

REVISTA BRASILEIRA DE
**CIÊNCIAS
DO
ESPORTE**



ISSN 0101-3289

JANEIRO 1986

VOLUME 7 Nº 2

Duplicata



Fundação: 17 de setembro de 1978
Endereço atual: Caixa Postal 20.383
CEP 01000 – São Paulo – SP
Brasil

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO ESPORTE

Volume 7 – Número 2 – 1986 ISSN 0101-3289
Rev. Bras. de Ciências do Esporte 7(2) jan, 1986

ÍNDICE

DIRETORIA
Biênio 1985/87
PRESIDENTE
Laércio Elias Pereira
VICE PRESIDENTES
CIÊNCIAS BÁSICAS
Alberto dos Santos Puga Barbosa
CONGRESSOS E EVENTOS
William Peres Lemos
EDUCAÇÃO
Apolonio Abadio do Carmo
ESPORTES
Lino Castellani Filho
MEDICINA
João Ricardo Tuma Magni
TESOUREIRO
José Alberto Aguillar Cortez
SECRETÁRIO EXECUTIVO
Emedio Bonjardim
COORDENADORA DAS
REPRES. ESTADUAIS
Celi N. Zulke Taffarel
Revista Brasileira de Ciências do Esporte
Comissão Científica
Ademir Gebara
Ieda F. da Silveira Folegatti
João Batista Freire da Silva
Roseli Golfetti
Silvana Venâncio Freire
Wagner Wey Moreira
CONSULTORES
Todos os artigos são submetidos à equipe
de consultores composta pelos membros
pesquisadores do CBCE.
Redação
Faculdade de Educação Física – UNICAMP
Cidade Universitária Zeferino Vaz
Caixa Postal 6134 CEP 13.081 Campinas SP

ESTUDOS

A criança que pratica esporte respeita as regras do jogo... capitalista 62
Children who practise sports follow the rules of the game... of capitalism
Valter Bracht

O efeito de três programas de salto em profundidade sobre o resultado do salto vertical 56
The effect of three depth jump programs on jumping performance
Adilson Osés
Bruno K'onig Junior

Estudo eletromiográfico dos músculos do reto abdominal e oblíquo externo em diversos exercícios, na posição de decúbito dorsal. 69
An electromyographic study of the rectus abdominialis and external oblique in different exercises in the supina position
Antonia Dalla Pria Bankoff
José Furlani

Educação física na escola de de 1º grau – 1ª a 4ª séries 75
Physical education in primary schools
Wagner Wey Moreira

Análise de técnicas estatísticas aplicáveis à Educação Física. 80
Analysis of the statistical techniques useful in Physical Education
Elisa Maria Diniz Botelho

COMUNICAÇÕES

II Encontro de editores de revistas científicas 79
2nd meeting of scientific periodical editors

Normas para publicação 54
Norms to collaborators

Formulário para inscrição no CBCE 84
Application for Brazilian College of Sports Sciences

INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

✓ 1. A "Revista Brasileira de Ciências do Esporte" (órgão do CBCE), de publicação quadrimestral, tem por finalidade publicar artigos originais, artigos de revisão, notas prévias e resumos de teses no campo das Ciências do Esporte.

✓ 2. Os artigos devem ser inéditos, redigidos em português ou inglês, e destinar-se exclusivamente a "Revista Brasileira de Ciências do Esporte", não devendo ser apresentados simultaneamente a outro periódico.

✓ 3. Os trabalhos devem ser datilografados em papel formato A4 (ofício), em espaço duplo, com margens laterais de 2,5 cm x 2,5 cm, não excedendo a 12 páginas (incluindo texto, ilustrações e referências bibliográficas). Na página de rosto deverá constar o título (com versão em inglês), o(s) nome(s) do(s) autor(es) e a filiação científica do(s) autor(es). Se o trabalho tiver sido apresentado em reunião científica, deve ser indicado no rodapé da página; se foi subvencionado, indicar o patrocinador e o número do processo.

4. Cada trabalho deve obedecer à sequência preconizada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - Normas Bibliográfica 61 (ABNT - NB-61):

✓ título do trabalho (e subtítulo, se necessário);

✓ nome(s) do(s) autor(es);

✓ resumo em português (acompanhando dos unitermos retirados dos "Cabeçalhos de Assuntos da Área").

✓ Texto: Introdução, Material e Método, Resultados, Discussão (quando couber) e Conclusões;

→ - Resumo em inglês (acompanhado dos unitermos em inglês);

✓ Agradecimentos;

- Referências Bibliográficas, numeradas consecutivamente e ordenadas alfabeticamente pelo(s) sobrenome do(s) autor(es), obedecendo às normas da ABNT-NB-66. Solicita-se que o total de referências bibliográficas não ultrapasse a vinte (20).

Ex. Artigos de Periódicos

MARGARIDA, R., AGHEMO, P., e ROVELLI, E. Measurement of muscular power (anaerobic) in man. J. Appl. Physiol. 21(5): 1662-1664, 1966.

Livros

ASTRAND, P.O. e KODAH, K. *Textbook of work Physiology*. New York, Mc-Graw Hill, 1977, 681 p.

✓ - A exatidão das referências bibliográficas e de responsabilidade dos autores. Comunicações pessoais, trabalhos - em andamento e inéditos não devem ser incluídos na lista de referências bibliográficas, mas citados em notas de rodapé.

- As citações no texto devem obedecer aos números índices correspondentes às respectivas referências bibliográficas, podendo ser acrescentado o nome do autor.

✓ - Os resumos não devem exceder 300 palavras, usando para a sua redação as recomendações da NB-88 da ABNT.

✓ 5. Os originais deverão ser endereçados à secretaria do CBCE recomendando-se que o autor retenha uma cópia.

✓ 6. Os trabalhos serão submetidos à apreciação da Comissão Científica e da Comissão Editorial e, quando forem necessárias as alterações substanciais, os originais serão reencaminhados aos autores. As "leituras de provas" far-se-ão na própria Redação.

✓ 7. As tabelas deverão obedecer às "Normas de apresentação tabular", Resolução nº 886, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatísticas, devendo ser datilografadas separadamente do texto.

8. As referências às ilustrações deverão ser em números arábicos, por ex., Fig. 3, e enumeradas em ordem de apresentação. Solicita-se que as ilustrações sejam em menor número possível. Para as ilustrações a traço, exigir-se-á uma fotocópia (não fotostática) de boa qualidade, de cada uma, sem legenda, de duas vezes o tamanho original. Todos os pontos gráficos, linhas, etc., deverão ser o mais simples possível, e suficientemente fortes para reter clareza na redução. Um esquema horizontal ou quadrado é preferível ao vertical, pois um desenho vertical desperdiça mais espaço. Os mesmos símbolos não devem ser usados em duas curvas onde os pontos podem ser confundidos.

Os símbolos x ou + devem ser evitados. Para diagramas dispersos, símbolos inseridos são preferidos. Uma lista de legendas para as ilustrações deverá ser apresentada em folha separada a ser passível de interpretação, sem referência ao texto.

EDITORIAL

Sob a custódia da curiosidade, o Homem busca compreender-se e compreender o mundo. Colocando-se cada vez mais e mais problemas, não se deteve ante os obstáculos e construiu gestos e pensamentos, máquinas e métodos. O Homem criou, finalmente, e só há pouco, a Ciência, destacando Homens que pensam cientificamente de Homens que pensam de acordo com o senso comum. Eis que, às portas de mais um século, com os adventos da conquista da Lua, de Cubatão e Chernobyl, da teoria da Relatividade e das mais recentes descobertas da Biologia e da Cibernética, quedam-se pasmos os que pensam nosso universo: o Homem não se compreende a si e nem ao que está à sua volta. Para Edgar Morin, a Ciência do Homem encontra-se no ano zero. Para esse cientista, a teoria dominante sobre o Homem se fundamenta na oposição entre as noções de Homem e de animal, de cultura e de natureza.

E as Ciências do Esporte, a que vêm, que curiosidade têm? Trata de Homens, Homens que fazem esporte, esporte que reflete sociedades e culturas. Esporte é uma atividade caracteristicamente humana. Gazelas também correm, correm mais que seres humanos, mas não fazem esporte. Palavras deste nosso homem de ciência, o Dr. Manuel Sérgio, do nosso vizinho Portugal, para quem o Homem não é uma máquina e como tal não deve ser tratado. As ciências do Esporte integram-se na Ciência do Homem. Estudar cientificamente a atividade do Homem que faz esporte é estudar um capítulo importante da história do mundo, é tentar compreender-se e compreender o que nos rodeia. No palco do esporte revelam-se os mesmos mistérios que pesquisadores de outras áreas procuram decifrar. Colocar-se frente ao problema corretamente, adaptando-lhe o método mais compatível, é questão a ser resolvida pelos seres que constróem essa ciência voltada para a motricidade humana.

Não é fácil, para os desportistas e para alguns profissionais das Ciências do Esporte, questionar as atividades físicas à luz de uma nova filosofia. Todavia, sopra pelo mundo um vento de mudança a que a Educação Física e o Desporto não podem ficar alheios. O Homem está a recomeçar. E é isso que pretendemos: que o CBCE recomece. Que o CBCE, quebrando as amarras do conformismo, se apresente como centro desmistificador e desmitificador da ciência e da pesquisa, descaracterizando desta forma o saber enquanto instrumento de poder e opressão. Que o CBCE, quebrando as amarras do absentéismo, se apresente como centro produtor, fomentador e veiculador da produção de conhecimentos nas Ciências do Esporte, envolvendo-se nos debates pertinentes às definições das políticas nacionais de Educação Física e Esportes, vindo a identificar-se, assim, com uma prática que perceba as atividades físico-desportivas não mais como um reduto de formação de máquinas de bater recordes, mas sim como um espaço onde o Homem aprenda a se tornar cada vez mais humano.

O EFEITO DE TRÊS DIFERENTES PROGRAMAS DO SALTO EM PROFUNDIDADE SOBRE O RESULTADO DO SALTO VERTICAL*

Adilson Osés
Bruno König Jr. (Orientador)**
Universidade Federal de Viçosa

INTRODUÇÃO

A habilidade de saltar verticalmente (15) pode ser observada por meio de diferentes formas de treinamento. Aumentos significativos foram constatados em estudos longitudinais, que utilizaram o treinamento com sobrecarga (10), tensão isométrica (23), princípios isocinético (03, 08, 24) e o salto em profundidade (03, 13, 19).

Através do salto em profundidade a habilidade de saltar verticalmente pode ser desenvolvida. Tal salto consiste em ativa impulsão no solo em continuação à queda do corpo a partir de uma determinada altura (02, 13, 22, 25, 27). Isto permite o armazenamento de energia elástica, que pode ser restituída sob a forma de energia mecânica, como ficou demonstrado nos estudos transversais de Asmussen e Bonde-Petersen (01), Katschajov e col. (17) e Komi e Bosco (18). A condição para que a energia elástica seja utilizada sob a forma de energia mecânica é que à fase excêntrica da contração suceda-se imediatamente a fase concêntrica da mesma (01, 06, 07, 12, 13, 27, 28). Para tanto, durante a execução do salto em profundidade é necessário que o contacto com o solo seja feito sobre o ante pé e que a impulsão no solo seja ativa

(12, 25, 27).

A altura de queda, que é aquela a partir da qual o salto em profundidade é executado, é um dos componentes da carga na execução do mesmo.

RESUMO

Os objetivos deste trabalho foram os de: a) comparar os efeitos de três diferentes programas de treinamento do salto em profundidade através de variações na altura de queda e, b) avaliar o efeito de cada programa de treinamento sobre o resultado do salto vertical. A amostra foi composta por 62 universitários voluntários do sexo masculino e distribuída em três grupos experimentais (GE) e um grupo controle (GC). O delineamento experimental utilizado foi o de pré e pós-testes aplicados ao grupo experimental e de controle aleatórios. Os elementos dos GEs executaram o salto em profundidade e, em continuação à queda deste salto, realizaram um salto vertical onde procuravam atingir a máxima altura por meio deste salto. Durante oito semanas, cada indivíduo dos GEs executou 30 saltos em profundidade por sessão, em três séries de dez repetições, duas vezes por semana. O GE I (n = 19) executou os saltos em profundidade a partir da altura de 0,35 m. O GE II (n = 10) da altura de 0,80 m e o GE III (n = 16) da altura de 1,05 m. Os resultados do salto vertical foram analisados por meio da análise de covariância para comparar as médias do pós-teste com a influência do pré-teste removida e o teste t para amostras relacionadas foi aplicado para determinar a significância da diferença entre as médias do pré e do pós-teste em cada grupo. No pré-teste a média do teste do salto vertical do GE I foi de 48,16 cm (s = 6,18 cm) e no pós-teste de 54,79 cm (s = 7,77 cm). O GE II apresentou no pré-teste a média de 46,70 cm (s = 6,99 cm) e no pós-teste de 53,10 cm (s = 7,61 cm) e o GE III 47,69 cm (s = 7,25 cm) e 54,31 cm (s = 6,44 cm). O GC (n = 17) apresentou a média de 49,06 cm (s = 6,66 cm) no pré-teste e de 48,88 cm (s = 5,66 cm) no pós-teste. De acordo com o teste t para amostras relacionadas pôde-se concluir que todos os programas de treinamento foram capazes de elevar significativamente, ao nível 0,01 de probabilidade, os resultados do teste do salto vertical. Entretanto, de acordo com a ANCOVA, nenhum dos programas de treinamento mostrou ser mais eficaz que o outro. Assim sendo, a elevação do resultado do salto vertical é independente do fator altura de queda.

Unitermos: Salto em profundidade, salto vertical, pliométria, treinamento.

Verkhochanski (25) recomenda que os saltos em profundidade sejam executados a partir de alturas compreendidas entre 0,75 m e 1,10 m. De acordo com esse autor, alturas acima de 1,10 m

* Esse artigo é parte da dissertação de mestrado apresentada pelo autor à Universidade de São Paulo.

** Professor-Adjunto do Departamento de Anatomia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

diminuem consideravelmente a velocidade de passagem da fase excêntrica para a fase concêntrica da contração muscular (17, 25) pela entrada em ação de processos inibitórios através dos órgãos de sensibilidade proprioceptiva, corpúsculos de Golgi, etc. (29) que são negativos para a execução do salto em profundidade.

O salto em profundidade foi estudado longitudinalmente por Blattner e Noble (03), Hawkins (13), Kusnezow (19) e Scoles (21) com as finalidades de comparar o treinamento do salto em profundidade com outros métodos e/ou a de testar sua eficácia no desenvolvimento da habilidade de saltar verticalmente. Blattner e Noble (03) observaram aumento significativo no resultado do salto vertical em 48 voluntários do sexo masculino que, durante oito semanas executaram três séries de dez repetições deste salto a partir da altura de 0,86 m em cada uma três sessões semanais de treinamento. Hawkins (13) relata elevação significativa do resultado do salto vertical em 28 universitários. Esse experimento teve a duração de seis semanas com uma frequência semanal de duas sessões. A altura de queda foi determinada individualmente através do teste do salto em profundidade. Kusnezow (19) submeteu quatro lançadores de nível mundial a um treinamento que consistia na execução de 280 a 300 saltos em profundidade por sessão a partir de alturas que variaram de 0,80 m a 1,00. Ao final do período de seis semanas, com três sessões em cada uma, observou-se aumento significativo no resultado do salto vertical. Finalmente, Scoles (21) não relatou aumento significativo no resultado do salto vertical após um período de oito semanas de treinamento em que foram executa-

dos 20 saltos em profundidade a partir da altura de 0,75 m em cada uma das duas sessões semanais.

Outros autores (01, 17, 18) analisaram, através de estudos transversais, o efeito da altura de queda sobre a aplicação de força no solo, assim como na capacidade de armazenamento e utilização da energia elástica pelos músculos dos membros inferiores.

A utilização do salto em profundidade em um programa de treinamento objetiva o desenvolvimento e conseqüente aumento da força rápida dos membros inferiores (21, 27, 29) utilizando as características elásticas do músculo para obter o aumento da força contrátil (29). Pode ser parte integrante do treinamento de diversas modalidades esportivas tais como, no atletismo para saltadores (12, 17, 22, 25), arremessadores (16, 24) e velocistas (05, 11, 12, 16, 25), no futebol (04), no voleibol e no basquetebol (14), pois tais modalidades exigem do praticante, em elevado grau, a força rápida dos membros inferiores.

A altura da queda constitui-se em variável independente apenas em estudos transversais (01, 17, 18) variando de 0,23 m a 1,70 m. Nos estudos longitudinais (03, 13, 19, 21) a altura de queda foi uma variável dependente cujas alturas utilizadas oscilaram entre 0,75 m e 1,10 m. Em vista disso, o presente trabalho analisou longitudinalmente a altura de queda como variável independente.

Os objetivos desta pesquisa foram os de a) comparar os efeitos de três diferentes programas de treinamento do salto em profundidade através de variações na altura de queda e, b) avaliar o efeito de cada programa de treinamento sobre a habilidade de saltar verticalmente.

MATERIAL E MÉTODO

A amostra foi composta por 62 universitários voluntários do sexo masculino da Universidade Federal de Viçosa. Tais indivíduos pertenciam a diferentes cursos de graduação da instituição, excetuando-se aqueles pertencentes ao Curso de Licenciatura em Educação Física.

Foram formados três grupos experimentais (GE) e um grupo controle (GC). O delineamento experimental utilizado foi o de pré e pós-testes aplicados ao grupo experimental e de controle aleatórios.

Os indivíduos dos GEs executaram o salto em profundidade e, em continuação à queda deste salto, realizaram um salto vertical em que procuraram atingir a máxima altura. Durante oito semanas foram submetidos a duas sessões semanais de treinamento, com um dia de intervalo entre as mesmas. Em cada sessão foram executados 30 saltos em profundidade divididos em três séries de dez saltos. A variável independente foi a altura de queda.

Os GEs diferiram-se, no tratamento, quanto à altura de queda empregada, que foram de 0,35 m, 0,80 m e 1,05 m para o GE I (n = 19) GE II (n = 10) e GE III (n = 16) respectivamente. Os indivíduos do GC (n = 17) não se submeteram a qualquer atividade física programada durante o período experimental.

Os integrantes dos GEs foram orientados para que: a) cada salto fosse executado com o máximo esforço, procurando atingir a maior altura possível no salto vertical em continuação à queda do corpo, b) o contacto com o solo fosse feito sobre o ante pé, c) o tempo de amortecimento da queda no solo fosse o mais breve possível e d) realizassem uma pequena flexão de joelhos no momento da queda.

O teste do salto vertical com a metodologia preconizada por Mathews (20) foi o escolhido para medir a habilidade de deslocar o corpo verticalmente. Cada testado executou três tentativas em que se computou a melhor. Os resultados foram expressos com precisão de centímetros.

A análise de covariância foi utilizada para comparar as médias dos resultados do salto vertical do pós-teste com a influência do pré-teste removida. O teste de Scheffé foi usado para determinar a significância da diferença entre os pares de médias. O teste t para amostras relacionadas foi aplicado para determinar a significância do tratamento para cada grupo no teste do salto vertical.

RESULTADOS

Os resultados médios e os respectivos desvios-padrões dos pré e pós-testes do salto vertical e o t de Student são apresentados na Tabela I. Foram encontradas diferenças significativas, ao nível 0,01 de confiança, entre as médias dos pré e pós-testes nos três GEs. O GC não apresentou alteração significativa no teste do salto vertical.

A análise de covariância está apresentada na Tabela II. O valor de $F_{3,57}$ foi de 6,91, significativo ao nível 0,05 de confiança, entre os efeitos dos tratamentos a que os grupos foram submetidos.

Utilizou-se o teste de Scheffé para determinar a significância da diferença entre os pares de médias dos distintos grupos, cujos resultados são fornecidos na Tabela III. De acordo com esse procedimento estatístico, observou-se que o GC diferiu significativamente de todos os GEs a nível 0,05 de confiança. Entre os GEs não foram encontrados diferenças significativas.

DISCUSSÃO

A amostra deste experimento foi constituída por universitários do sexo masculino pertencentes aos diferentes cursos de graduação da Universidade Federal de Viçosa, excetuando os alunos do Curso de Licenciatura em Educação Física.

A carga de treinamento, o número de sessões e a duração do período de treinamento foram suficientes para aumentar significativamente, ao nível 0,01 de confiança, o resultado do salto vertical dos grupos que se submeteram aos três diferentes programas de treinamento do salto em profundidade (vide Tabela I). Tal resultado coincide com o de outros estudos longitudinais (03, 08, 10, 24) que utilizaram outras formas de treinamento. Entre os estudos que avaliaram o efeito do treinamento do salto em profundidade, os de Blattner Noble (03), Hawkins (13) e Kusnezow (19) apresentaram aumentos significativos no resultado do salto vertical, enquanto que Scoles (21) não relatou alteração significativa no mesmo teste. Neste estudo não foram observadas diferenças significativas no teste do salto vertical entre os GEs que utilizaram as alturas de queda de 0,35 m, 0,80 m e 1,05 m, respectivamente, na execução do salto em profundidade durante as sessões de treinamento. No entanto, os três GEs diferiram, ao nível 0,05 de confiança, em relação ao GC (vide Tabelas II e III).

As alturas de quedas recomendadas e utilizadas por outros autores (03, 12, 13, 21, 22, 25, 28) situam-se na faixa de 0,75 m a 1,10 m. Por essa razão os GEs II e III utilizaram, respectivamente, as alturas de 0,80 m e 1,05 m durante o experimento, pois tais alturas estão próximas dos limites inferior e superior de

acordo com a literatura consultada (25, 29).

Os integrantes do GE I utilizaram a altura de queda de 0,35 m, portanto fora da faixa recomendada pela literatura, para verificar se partindo desta altura obter-se-ia ou não diferença significativa no resultado do salto vertical. Apesar disto, o efeito do treinamento do salto em profundidade a partir desta altura não diferiu significativamente dos GEs que utilizaram as alturas de 0,80 m e 1,05 m.

Todos os estudos longitudinais do salto em profundidade (03, 13, 19, 21) basearam-se em Verkhochanski (25) para determinar as alturas de queda dos respectivos estudos. Verkhochanski (25) afirma que as alturas de queda mais indicadas para o treinamento do salto em profundidade situam-se entre 0,75 m e 1,10 m. No entanto, este trabalho constatou experimentalmente a afirmação de Verkhochanski (25) e corroborada por outros autores (05, 12, 26, 27, 29). Pelos resultados alcançados neste estudo, um programa de treinamento do salto em profundidade executado a partir de alturas compreendidas entre 0,35 m e 1,10 m mostrou-se capaz de promover aumento significativo no resultado do salto vertical, observadas as condições experimentais desta pesquisa. Além disso, a aplicação prática deste estudo pode ser ampliada, pois a altura de 0,35 m corresponde a de um banco sueco que é um implemento de baixo custo e fácil acesso.

Uma das causas pelas quais não foram observadas diferenças significativas entre os GEs pode ser atribuída à não observância, por parte de seus integrantes, da metodologia de execução do salto em profundidade durante as sessões de treinamento, especialmente no que concerne ao

longo tempo de amortecimento no solo. Provavelmente, o grau de estiramento prévio alcançado pelo músculo foi semelhante em todos os GEs, apesar da altura de queda ter sido diferente para cada um deles. Em função disto, pode ter ocorrido um comprometimento no armazenamento da energia elástica necessária para o aproveitamento como energia mecânica por parte do músculo, em virtude da modificação de uma das condições de realização do salto em profundidade preconizada por diversos autores (01, 06, 07, 17, 18, 27, 28) que é a de que à fase excêntrica da contração muscular su-

ceda-se imediatamente a fase concêntrica da mesma.

Outra explicação possível é que a utilização de alturas mais elevadas, tais como de 0,80 m, poderiam vir a constituir em um estímulo mais intenso para os níveis de coordenação e força dos integrantes dos GEs II e III. Isto poderia prejudicar o processo de adaptação do músculo pela mobilização de mecanismos inibitórios do mesmo.

A força de contração muscular é uma função do estiramento prévio, que pode ser explicada quantitativamente pelo grau de superposição entre os filamentos de actina e miosina (09). No

salto em profundidade, o estiramento prévio é uma função da altura de queda, portanto, esperar-se-ia que o treinamento realizado produisse ao menos um efeito significativamente diferente entre os GEs dada a amplitude de variação das alturas de queda utilizadas.

Dessa forma, a elevação do resultado do salto vertical é independente do fator altura de queda, contrapondo-se a posições de alguns autores (05, 12, 25, 26, 27, 29) que sem comprovação experimental, recomendam que a altura de queda para o salto em profundidade situe-se entre 0,75 m e 1,10 m.

ABSTRACT

THE EFFECT OF THREE DEPTH JUMP PROGRAMS ON VERTICAL JUMPING PERFORMANCE

The purposes of this study were to compare the effects of three depth jump programs with height variations from which the is made, and evaluate the effect of each program on vertical jumping performance. The sample was composed with 62 male adults volunteers in three experimental groups (EG) and a control group (CG). The employed experimental design was the pretest-posttest control group. The EG's subjects perform the depth jump and, subsequently to the end of this jumping they performed a vertical jump where they tried to achieve a maximum height through this jump. Each EG subject performed, during eight weeks, 30 depth jumps per session in three sets of ten repetitions, twice a week. The EG I (n = 19) jumped from .35 m. The EG II (n = 10) jumped from .80 m and EG III (n = 16) made it from 1.05 m. The analysis of covariance technique was applied to compare posttest scores with effect of pretest differences removed. The t test for related samples was applied to determine the significances of the difference between initial and final test means for each group on each test. The EG I mean at pretest was 48.16 m (s = 6.18 cm) and 54.79 cm (s = 7.77 cm) at posttest. The EG II performed at pretest 46.70 cm (s = 6.99 cm) and 53.10 cm (s = 7.61 cm) at posttest and EG III 47.69 cm (s = 7.25 cm) and 54.31 cm (s = 6.44 cm). The EG (n = 17) mean was 49.06 cm (s = 6.66 cm) at pretest and 48.88 cm (s = 5.66 cm) at posttest. According to t test for related samples concluded all training program there were improvement in vertical jumping performance at .01 level of confidence. However, according to ANCOVA, none of the training programs proved to produce greater increases than others. So vertical jump performance improved independently of height from the jump is made.

Uniterms: depth jump, vertical jump, plyometric training, training program.

Endereço do autor
Universidade Federal de Viçosa
Departamento de Educação Física
36.570 – VIÇOSA – MG

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- | | | |
|--|---|---|
| <p>01. ASMUSSEN, E. e BONDE-PETERSEN, F. Storage of elastic energy in man. <i>Acta Physiol. Scand.</i>, 91 (3):385-392, 1974.</p> <p>02. ATHA, J. Strengthening muscle. In: Miler, D.I. <i>Exercise and sports reviews IX</i>. Seattle, American College of Sports Medicine, 1981.</p> <p>03. BLATTNER, S.E. e NOBLE, L. Relative effects of isokinetic and plyometric training on vertical jumping performance. <i>Res. Q. Exerc. Sport</i>, 50 (4):583-588, 1979.</p> <p>04. CALDAS, P.R.L. Força e velocidade no treinamento de atletas de futebol. <i>Rev. Bras. Educ. Fís. Desportos</i>, 10 (39):54-63, 1978.</p> <p>05. CALLOWAY, B. Plyometric training for great speed. <i>Scholastic and Coach</i>, 47 (9):56/111, 1978.</p> <p>06. CAVAGNA, G.A., DUSMAN, B. e MARGARIA, R. Positive work done by a previously stretched muscle. <i>J. Appl. Physiol.</i>, 24 (1):21-32, 1968.</p> <p>07. CAVAGNA, G.A. Storage and utilization of elastic energy in skeletal muscle. In: Hutton, R.S. <i>Exercise and Sports Sciences Reviews V</i>. Santa Barbara, Journal Publishing Affiliates, 1977.</p> <p>08. COPELAND, D.A. The effects of an isokinetic power training program for women on vertical jumping ability. Iowa, University of Iowa, 1977. 71p. (Tese de Doutorado). In: <i>Dissertation Abstracts International: A - Humanities and Social Sciences</i>, 38 (7) 4020-4021, 1978.</p> <p>09. DUDEL, J. O músculo. In: Schmidt, R.F. <i>Neurofisiologia</i>, São Paulo, E.P.U./Springer/EDUSP, 1079.</p> <p>10. EISENMAN, P.A. The influence</p> | <p>of initial strength levels on responses to vertical jumping training. <i>J. Sports Med. Phys. Fitness</i>, 18 (3):277-282, 1978.</p> <p>11. FARLANE, B.M. Les 400 mètres haies féminin. <i>Amicale des Entraîneurs Françaises d'Athlétisme</i>, (63):53-59, 1979.</p> <p>12. GAMBETTA, V. L'entraînement plyométrique. <i>Amicale des Entraîneurs Françaises d'Athlétisme</i>, (61):53-54, 1978.</p> <p>13. HAWKINS, J.A. The comparative effects and vertical jump of three different depth jump programs. <i>Dissertação de Mestrado</i>, University of British Columbia, 1978, 85p.</p> <p>14. HOPKINS, D.R. Using skill tests to identify succesful and unsuccessful basketball performers. <i>Res. q. Exerc. Sport</i>, 50 (3):381-387, 1979.</p> <p>15. JOHNSON, B.L. e NELSON, J. D. Practical meusurements for evaluation in physical education. Minneapolis, Burgess, 1969, 477p.</p> <p>16. JOHNSON, C. Jump training for all. <i>Track Technique-Spring</i>, 2525-2527, 1980.</p> <p>17. KATSCHAJOV, S.V., GOMBERADSE, K.G. e REVSON, A. Determinazione dell' intensità di carico ottimale nella costruzione delle capacità di spinta degli atleti (juniores). <i>Atletica Leggera</i>, (195):44-45, 1976.</p> <p>18. KOMI, P.V. e BOSCO, C. Utilization of stored elastic energy in leg extensor muscles by men and women. <i>Med. Sci. Sport Exerc.</i>, 10 (4):261-265, 1978.</p> <p>19. KUSNEZOW, H.H. Kraftvorbereitung - theoretische</p> | <p>Grundlagen der Muskelkraftentwicklung. Berlim, Sportverlag, 1972, 198p.</p> <p>20. MATHEWS, D.K. Avaliação em educação física. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980, 452p.</p> <p>21. SCOLES, G. Depth jumping- does it a really work ?. <i>Athletic Journal</i>, 58 (5):48/76, 1978.</p> <p>22. SIMONYI, G. Vitold Kreyer's training of soviet triple jumpers. <i>Track Technique- Spring</i>, 2505-2507, 1980.</p> <p>23. STERLING, D.R. Isometric strepgh position specificity resulting from isometric and isotonic training as a determinant in performance. Louisiana State University, 1969, 116p. (Tese de Doutorado). In: <i>Dissertation Abstracts International- A - Humanities ans Social Sciences</i>, 30 (7):2839 A, 1970.</p> <p>24. VAN OTEGHEN, S.L. Two speeds of isokinetic exercise on related to vertical jump for women. <i>Res. Q. Exerc. Sport</i>, 49 (1):78-84, 1975.</p> <p>25. VERKHOCHANSKI, I. Poliézni li pryjki y glubinú (são úteis os saltos em profundidade ?). <i>Legkaia Atletica</i>, 13 (12):9, 1967.</p> <p>26. WILT, F. <i>pliometría</i>. <i>Stadium</i>, (75):3-6, 1979.</p> <p>27. ZANON, S. Pliometria. <i>Atletica Leggera</i>, (165):36-42, 1973.</p> <p>28. . Pliometria perisalti. <i>Atletica Leggera</i>, (169):25-34, 1973.</p> <p>29. . Considerazione sull' elasticità muscolare e la pliometria <i>Atletica Leggera</i>, (201):39-43, 1976.</p> |
|--|---|---|

TABELA I. MÉDIA, DESVIO-PADRÃO E O VALOR DO t DE STUDENT PARA AMOSTRAS RELACIONADAS NA VARIÁVEL SALTO VERTICAL.

GRUPO	n	Pré-teste		Pós-teste		t
		\bar{x}	s	\bar{x}	s	
Experimental I	19	48,16	6,18	54,79	7,77	5,05**
Experimental II	10	46,70	6,99	53,10	7,61	7,04**
Experimental III	16	47,69	7,25	54,31	6,44	5,06**
Controle	17	49,06	6,66	48,88	5,66	-0,13

TABELA II. ANÁLISE DE COVARIÂNCIA DO SALTO VERTICAL.

Fonte de variação	SQ _x	SP _{x,y}	SQ _y	G.L.	y ajustado			
					SQ	G.L.	QM	F
Entre tratamentos	37,75	-76,0	373,563	3	498,981	3	166,327	6,91*
Dentro dos tratamentos	2627,125	1896,75	2741,375	58	1371,547	57	24,069	
Total	2664,875	1820,75	3114,938	61	1870,528	60		

TABELA III. ESTIMATIVAS POR PONTO PARA OS CONTRASTES (MÉTODO DE SCHEFFÉ) DO SALTO VERTICAL.

Contraste	Estimativa
GE I e GE II	0,536
GE I e GE III	0,137
GE I e GC	6,557*
GE II e GE III	-0,499
GE II e GC	5,921*
GE III e GC	6,420*

"A CRIANÇA QUE PRÁTICA ESPORTE RESPEITA AS REGRAS DO JOGO... CAPITALISTA"

Valter Bracht

INTRODUÇÃO

Entre os profissionais da Educação Física do Brasil, existem diferentes entendimentos do papel da Educação Física Escolar. Poderíamos dizer que um grande grupo pensa e age de acordo com uma visão "biológica", a partir da qual o papel da Educação Física seria melhorar a aptidão física dos indivíduos, com o que estaria, automaticamente, contribuindo para o desenvolvimento social, uma vez que os indivíduos estariam mais aptos a atuar na sociedade e portanto, seriam também mais úteis a ela. Outro grupo de profissionais, que juntamente com a anterior, perfazem a maioria, supera de certo modo a visão anterior, agregando à melhoria da aptidão física o desenvolvimento psíquico. Esta segunda visão, que denominamos de "bio-psicológica" reconhece como papel da Educação Física a melhoria da aptidão física, o desenvolvimento intelectual e a manutenção do equilíbrio afetivo ou emocional; utilizando uma abordagem sistêmica, diria-se que a Educação Física atua sobre os domínios psicomotor, cognitivo e afetivo. Nestas duas visões, porém, a análise da relação da Educação Física com o contexto social é funcionalista, na medida que é seu papel formar física e psiquicamente um cidadão que desempenhe o melhor possível (dentro da

RESUMO

Partindo das diferentes visões que têm os profissionais da Educação Física de sua prática e, como em função destas diferentes visões a Educação Física escolar desempenha diferentes papéis na sociedade, procuramos evidenciar e clarificar através das teorias que explicam a Educação Física, as visões a-histórias, a-críticas e falseadores da realidade que são compartilhadas pela maioria dos profissionais desta área do conhecimento humano. Neste trabalho, nos propomos a analisar e assinalar uma outra faceta da Educação Física escolar que é a sua contribuição no processo de socialização das crianças e adolescentes. Em função de nossas análises, podemos dizer que a socialização através do esporte escolar pode ser considerada, em nossa sociedade, como uma forma de controle social, pela adaptação do praticante aos valores e normas dominantes. Por outro lado, como nossa análise não é crítico-reprodutivista, entendemos que as ferrenhas determinações sociais que recaem sobre a Educação Física escolar, não suprimiriam a contradição em seu interior e, embora os espaços a serem ocupados no sentido de uma ação transformadora sejam restritos, admitimos sua existência. Cumpre portanto, ao identificar estes espaços, incluir a Educação Física/Esporte escolar no contexto mais amplo da educação e enquanto parte desta, analisar as possibilidades de contribuição/colaboração para o processo de transformação social, condição para a concretização de uma sociedade mais justa e livre.

Unitermos: *Educação, Educação Física no Ensino Brasileiro, Sociologia do Esporte.*

atual estrutura social), o papel a ele atribuído na prática social. Desta forma, são visões a-históricas do papel social da Educação Física, como também, circunscrevem-se no âmbito das teorias acríticas da Educação (Saviani, 1984), por não reconhecerem os condicionantes sociais da Educação, Educação Física e da atividade pedagógica.

Entendemos que não podemos permanecer mais com estas visões parciais e falseadores da

nossa prática social, produzidas por uma metodologia positivista e fragmentada. Neste sentido, não podemos prescindir de uma análise crítica que possa identificar o papel social que a Educação Física concretamente cumpre neste momento histórico de nossa sociedade.

Apenas recentemente algumas tentativas neste sentido foram levadas a efeito. Dentre elas citamos a de Castellani (1983), que analisando os documentos e

legislação relativos à Educação Física desde a década de 30 chegou basicamente à conclusão de que esta tem cumprido o papel de reforçar a estereotipação do comportamento masculino e feminino, tem colaborado para o adestramento físico, necessário, tanto à defesa da Pátria quanto à preparação e manutenção da força de trabalho necessária aos interesses da classe dominante. Cavalcanti (1984), demonstrou o caráter ideológico do discurso que fundamenta a campanha "Esporte para Todos" no Brasil, na medida que este menosprezou os fundamentos filosóficos, sociológicos e psicológicos da atividade física e esportiva, e valorizou os aspectos metodológicos, não questionando desta forma o significado do esporte para o homem e a sociedade. Ferreira (1984), a partir da elaboração de uma matriz teórica dual, em que classifica as atitudes e procedimentos do professor num modelo de reprodução ou numa perspectiva de transformação social, procedeu a uma investigação empírica que demonstrou o caráter reprodutivo da atividade pedagógica do professor de Educação Física do 1º Grau. Para fazer justiça teríamos ainda que citar as reflexões pioneiras de Lopes (1979 e 1980), e as análises críticas de Oliveira (1983) e Medina (1983).

Buscando colaborar no processo de análise crítica pelo qual passa a Educação Física no Brasil hoje, o que ocorre intensivamente com a Educação de uma maneira geral, é que nos propomos a analisar e assinalar uma outra faceta da Educação Física escolar, que é a sua contribuição no processo de socialização das crianças e adolescentes.

Muitos pedagogos da Educação Física/Esporte têm realçado a contribuição da atividade esportiva na socialização das

crianças, contribuição essa, que tem sido utilizada como justificativa para a inclusão da Educação Física nos currículos escolares. Neste sentido, as colocações indicam que a criança através do esporte aprende que entre ela e o mundo existem "os outros", que para a convivência social precisamos obedecer determinadas regras, ter determinado comportamento (Oberteuffer e Ulrich, 1977); aprendem as crianças também, a conviver com vitórias e derrotas; aprendem a vencer através do esforço pessoal; desenvolvem através do esporte a independência e a confiança em si mesmos, o sentido de responsabilidade, etc. Todas estas afirmações têm em comum o fato de serem afirmações que identificam um papel positivo-funcional para o esporte no processo educativo; privilegiam os aspectos positivo-funcionais camuflando, desta forma, os disfuncionais. Estas posições não partem de uma análise crítica da relação entre a Educação Física/Esporte e o contexto sócio-econômico-político e cultural em que se objetivam, e sim, da análise da Educação Física/Esporte enquanto instituições autônomas e isoladas, ou quando muito, como instituições funcionais, ou seja, como instituições que devem colaborar para a funcionalidade e harmonia da sociedade na qual se inserem. Quando estas abordagens identificam aspectos negativos, estes são colocados como disfuncionais, sendo suas causas buscadas em distorções internas da própria Educação Física/Esporte.

No entanto, ao lado destas afirmações que consideram positivo/funcionais o resultado do processo de socialização através do esporte, poderíamos listar outras que indicam no sentido contrário, como por exemplo: pelas regras das competições o esporte imprime no comporta-

mento as normas desejadas da competição e da concorrência (Parlebas, 1980); as condições do esporte organizado ou de rendimento são simultaneamente as condições de uma sociedade de estruturação autoritária (Weigelt, 1972 apud Dietrich, 1975); o ensino dos esportes nas escolas, enfatiza o respeito incondicional e irrefletido às regras e dá a estas um caráter estático e inquestionável o que não leva à reflexão e ao restionamento, mas sim, ao acomodamento, na linguagem de Weis (1979), forja um "conformista feliz e eficiente"; o aprender as regras, significa reconhecer e aceitar regras pré-fixadas.

Como pudemos verificar, sob um enfoque distinto, temos também, valorizações diferentes do produto do processo de socialização que ocorre no esporte infantil.

Estas diferentes valorizações decorrem de diferentes visões de sociedade ou teorias sociais. As valorizações positivas estão respaldadas teoricamente na teoria "Estrutural-funcionalista" da sociedade, a partir da qual os elementos isolados do sistema social como a Educação, o Esporte, etc., podem ser descritos como funções do sistema. Eles são importantes, desde que tenham importância funcional para o sistema, mantendo, portanto, sua estabilidade como unidade de funcionamento.

Uma afirmação que tem o respaldo desta teoria é a de que a nova geração é educada *em e* para uma sociedade competitiva na qual o princípio de rendimento se impôs. O jovem desportista é confrontado muito cedo com princípios de rendimento e dele é esperado não só suportar diferenças de rendimento como também respeitá-las (Bührle apud Dietrich, 1975).

As análises que criticam a

função socializadora que o esporte cumpre, partem de uma teoria da sociedade que poderíamos chamar de Abordagem (Loy et. al. 1979) ou Ótica (Demo, 1983) do conflito. Esta teoria desenvolvida por e a partir de Marx e Engels, acredita que é mais correto ver a sociedade do ponto de vista de suas contradições históricas (Demo, 1983, p. 66). Portanto, a adoção desta teoria significa não entender as sociedades capitalistas por exemplo, como sendo harmônicas e funcionais, e sim que estas encerram contradições fundamentais.

Gruneau apud Loy et. al. (1978, p. 340-1), coloca que a partir da ótica do conflito o esporte:

1. Precisa ser entendido no contexto mais amplo das condições objetivas das sociedades capitalistas;

2. está intimamente relacionado com as diferenças de classe em termos de poder e riqueza;

3. todo esporte competitivo reflete a ideologia burguesa.

Por outro lado, coloca o mesmo autor que a partir das abordagens estrutural-funcionalista o esporte é assim encarado:

1. O esporte competitivo reflete uma série de valores de muita importância para a sociedade. Desta forma, o recrutamento para o esporte cumpre a função de integração social;

2. o esporte funciona, nas sociedades industriais ocidentais (capitalistas) como um mecanismo de mobilidade social;

3. o esporte oferece a oportunidade para a aprendizagem de diferentes papéis sociais.

Cumpra assinalar que, como lembra Demo (1983), o funcionalismo é mais típico de países desenvolvidos (capitalistas), pois tal postura colabora com o dominador, pois este está muito

pouco interessado em mudar, porque isto pode representar a perda de privilégios. Nesta perspectiva, trata-se não de mudar o sistema, mas sim conseguir mudanças dentro do sistema. Não questionando o sistema (capitalista), trata-se então de fazê-lo funcionar melhor.

Assim sendo o processo de socialização não é um processo neutro, pois ele acontece dentro de um contexto de valores específicos. Os valores que são inculcados são os valores dominantes, que, como lembram Marx e Engels (1984) na "A ideologia alemã", são sempre os valores da classe dominante. Dessa forma, o que a socialização principalmente reproduz são as desigualdades sociais, isto é, é a própria dominação se processando.

Assim, podemos dizer que a socialização através do esporte escolar pode ser considerada uma forma de controle social, pela adaptação do praticante aos valores e normas dominantes, como condição alegada para a funcionalidade e desenvolvimento da sociedade. Um dos papéis que cumpre o esporte escolar em nosso País, então, é o de reproduzir e reforçar a ideologia capitalista, que por sua vez visa fazer com que os valores e normas nela inseridos se apresentem como normais e desejáveis. Ou seja, a dominação e a exploração devem ser assumidos e consentidos por todos, explorados e exploradores, como natural.

É ainda dentro da ótica "estrutural-funcionalista" que ouvimos com frequência a afirmação de que o esporte educacional. Se indagarmos por que ou o que tem de educativo no esporte, obteremos quase que invariavelmente a seguinte resposta: o esporte educa porque ensina a criança a conviver com a vitória

e a derrota, ensina a respeitar as regras do jogo (já que todos são iguais perante a lei devemos respeitá-la; sem discuti-la), ensina a vencer (no jogo e na vida) através do seu esforço pessoal (às vezes tem que momentaneamente aliar-se a outro ou outros para atingir este objetivo, processo que os pedagogos esportivos chamam de cooperação ou companheirismo), ensina a competir (já que a sociedade é extremamente competitiva e isto a prepara para a vida*), desenvolve o respeito pela autoridade que é o árbitro ou o professor (chama-se a isso de disciplina). Precisamos entender que as atitudes, normas e valores que o indivíduo assume através do processo de socialização no esporte, estão relacionados com sistemas de significados e valores mais amplos, que se estendem para além da situação imediata do esporte. Como lembram Berger (1978), os jogos das crianças Norte-Americanas revelam certos valores básicos, como a independência, as realizações individuais, o que se desprende da ênfase que põem na competição individual.

Nessa medida, não é difícil, numa rápida análise da resposta anteriormente mencionada, identificar valores e elementos da ideologia burguesa. No esporte desenvolvem-se idéias ou valores que levam ao conformismo, como é o respeito incondicional a regras, porque o comportamento não conformado no esporte não leva a modificações do esporte, mas sim, à exclusão dele. No esporte coloca-se em destaque a idéia de que todos têm a oportunidade de vencer (vencer no esporte = vencer na vida), através do esforço pessoal e individual*, bastando para isso que se esforce e que tenha talento (como Pelé, Zico, Bernard), o que em última análise justifica e

* Ou para o mercado?

* "só depende de você a alegria de vencer" — diz a propaganda do cliclete Ping-Pong na TV, associando a idéia ao esporte.

explica as diferenças sociais, negando toda e qualquer determinação social. Esta crença de que no esporte desaparecem as desigualdades, colabora também, para um certo abrandamento das contradições ou conflitos sociais.

Shinnick (1978, p. 96) lembra muito bem, que os valores "universais" camuflam as contradições sociais, e os valores universais no esporte também encobrem a dominação e a exploração de classe.

Assim, como vimos, realmente o esporte educa. Mas, educação aqui significa levar o indivíduo a internalizar valores, normas de comportamento, que lhe possibilitarão se adaptar à sociedade capitalista. Em suma, é uma educação que leva ao acomodamento e não ao questionamento. Uma educação que ofusca, ou lança uma cortina de fumaça sobre as contradições da sociedade capitalista. Uma educação a serviço da classe dominante. Uma educação que não leva à formação "do indivíduo consciente, crítico, sensível à realidade que o envolve (Oliveira, 1983).

Se analisarmos as aulas de Educação Física onde o esporte escolar é iniciado e desenvolvido, veremos que a idéia da aprendizagem do esporte enquanto aprendizagem das técnicas esportivas predomina. Isto porque para a competição, na verdade, é isto que conta. Permeia portanto, a busca do rendimento atlético que é condição para as possibilidades de vitória nas competições. Com a exacerbação do espírito competitivo do esporte escolar, as técnicas esportivas e o próprio esporte foram elevados à condição de finalidade, ou seja, o esporte enquanto fim em si mesmo. Neste momento, em que a idéia da competição (concorrência) toma conta do esporte escolar, idéia esta que é fomentada

pela busca da vitória, às vezes a qualquer custo (lucro), e do que ela representa na nossa sociedade (vencer na vida), já não existe mais espaço para a discussão sobre as normas do esporte, para a criação no esporte (adaptar o esporte à realidade social e cultural do grupo que faz esporte = criação cultural); já não existe mais espaço para a preocupação com o desenvolvimento de valores relacionados com o coletivismo (entendido como ações que visem prioritariamente o bem comum, ou seja, priorizem o coletivo ao individual); já não existe o espaço para a discussão de estratégias que permitam a participação de todos os alunos com as mesmas oportunidades nas aulas, porque o professor tem de preocupar-se com os que apresentam melhor rendimento; preocupar-se com a melhoria da técnica (elevando-a à categoria de fim); preocupar-se com o ensino das regras internacionais dos esportes, ou melhor, com a imposição das regras internacionais que permitirão as condições objetivas de comparação de performances; preocupar-se em desenvolver nos alunos e suas equipes o espírito de competição, condição para a obtenção de vitórias (vencer na vida).

Como mencionamos anteriormente, estas características que o esporte escolar apresenta não são geradas no seio do próprio esporte, e sim são o reflexo mediatizado da estrutura social em que ele se realiza, ou seja, da sociedade capitalista. Neste momento, cabe ou surge a grande indagação: em que medida ou até que ponto poderemos chegar a um quadro diferente? ou seja, o esporte escolar pode ser diferente? pode cumprir um papel diferente do de inculcar a ideologia burguesa?

Se assumíssemos aqui e agora a postura das teorias críti-

co-reprodutivistas (Saviani, 1984), afirmaríamos que o esporte nesta sociedade, invariavelmente contribuirá para a reprodução da atual estrutura social. Embora reconhecendo as ferrenhas determinações sociais que sobre a Educação Física Escolar recaem, acreditamos que no seu interior a contradição não foi suprimida, ela persiste. Embora os espaços a serem ocupados no sentido de uma ação transformadora sejam restritos, admitimos sua existência. Neste sentido, o da identificação destes espaços, cumpre inicialmente incluir a Educação Física/Esporte escolar no contexto mais amplo da Educação e, enquanto parte desta, analisar as possibilidades de contribuição/colaboração para o processo de transformação social, condição para a concretização de uma sociedade mais justa e livre.

Na busca do esclarecimento da contribuição da Educação para a transformação social, depara-se com duas posições antagônicas. De um lado a postura teórica que identifica na Educação a redenção da sociedade/humanidade (teorias acríticas), e por outro, a postura teórica que percebe na Educação o papel invariável da reprodução da estrutura social (teorias crítico-reprodutivistas). O que cabe, no entender de Saviani (1984), não é a polarização das duas posturas, mas sim, a busca da superação através de uma teoria crítica da Educação que possa identificar a contribuição específica da Educação no processo de transformação da sociedade.

Esta possível contribuição prende-se ao fato de que a escola não é um instrumento homogêneo da classe dominante, pois nela refletem-se as contradições existentes na sociedade, reflete-se portanto, o antagonismo entre os

interesses burgueses e proletários. Neste sentido, na escola existe um espaço, embora pequeno para o que Gadotti (1983, p. 162) chama de "guerrilha ideológica travada na escola".

Cumpra, para desenvolver uma pedagogia esportiva com alguma força transformadora, tomar como ponto de partida um compromisso político com a classe oprimida e dominada, que é a classe trabalhadora, portanto, uma pedagogia que não se comprometa com os interesses burgueses e sim com os interesses da classe trabalhadora, e mais ainda, com os "interesses revolucionários das classes populares" (Gadotti, 1983, p. 150).

Neste sentido, a tarefa que se impõe parece-nos ser a de desenvolver uma pedagogia desportiva que possibilite aos indivíduos pertencentes à classe dominada, aos oprimidos, o acesso a uma cultura esportiva desmistificada. Permitir ou possibilitar através desta pedagogia que estes indivíduos possam analisar criticamente o fenômeno esportivo, situá-lo e relacioná-lo com todo o contexto sócio-econômico-político e cultural.

Embora não seja objetivo deste ensaio desenvolver uma proposta pedagógica numa perspectiva de classe e, que tenha como fundamento o referido compromisso político com a classe dominada, ousadamente coloco algumas reflexões que acredito apontam neste sentido.

Os professores de Educação Física na ação devem, efetivamente, incorporar novas posturas frente a algumas questões básicas:

— Precisam superar a visão positivista de que o movimento é predominantemente um comportamento motor. O movimento é humano, e o Homem é fundamentalmente • um ser social. A "motricidade já não é mais bioló-

gica e sim histórica e social" (Royer, 1975, p. 192). Desta forma, o movimento tem repercussão sobre todas as dimensões do ser humano. A consequência disso para a ação pedagógica, é de que nas aulas de Educação Física devemos objetivar muito mais do que a aptidão física, a aprendizagem motora, a destreza desportiva, etc., devemos entender que o movimento que a criança realiza num jogo, tem repercussões sobre todas as dimensões do seu comportamento, e mais, que esta atividade veicula e faz a criança introjetar determinados valores e normas de comportamento. Portanto, aquela idéia de que atuando sobre o físico estamos *automaticamente* e *magicamente* atuando sobre as outras dimensões, precisa ser superada para que estas possam ser levadas efetivamente em consideração na ação pedagógica, através do estabelecimento de estratégias que objetivem conscientemente o desenvolvimento, num determinado sentido, destes outros aspectos/dimensões dos educandos. O que atualmente acontece é que, embora os objetivos da Educação Física incorporem a dimensão psico-social, as estratégias/atividades são totalmente norteadas pelos objetivos relacionados à aptidão física, destrezas desportivas, aprendizagem motora, esperando-se que estas, automaticamente, tenham repercussão sobre as outras dimensões.

— Precisam superar a visão de infância que enfatiza o processo de desenvolvimento da criança como natural, e não social. Fala-se da criança em si, e não de uma criança situada social e historicamente. Fala-se da natureza da criança, e isto é ideológico na medida que encobre as diferenças produzidas pela *condição social* destas crianças. "Na sociedade capitalista, defi-

nida pelas relações estabelecidas entre classes sociais antagônicas, a origem da criança determina uma condição específica de infância" (Miranda, 1984, p. 128).

— Os professores de Educação Física devem buscar o entendimento de que o que determinará o uso que o indivíduo fará do movimento (na forma de esporte, de jogo, de trabalho manual, de lazer, de agressão a outros e à sociedade, etc.), não é determinado, em última análise, pela condição física, habilidade desportiva, flexibilidade, etc., e sim pelos valores e normas de comportamento introjetados, pela condição econômica e pela posição na estrutura de classes de nossa sociedade.

— Superar a falsa polarização entre diretividade e não-diretividade. Embora as pedagogias não-diretivas tenham contribuído para a denúncia do excessivo autoritarismo com que a Educação bancária (Freire, 1983) conduzia o processo educativo, o oposto, ou seja, o não-diretívismo pode nos levar a um espontaneísmo estéril que acaba tornando-se ideológico. Ferreira (1984), que citamos no início deste ensaio, de certo modo, cai nesta "armadilha" quando coloca que as fontes de informações, normas e sanções numa perspectiva de transformação devem provir dos interesses, necessidades e motivações do educando, o "indivíduo", para tanto, segundo a autora, o educador deve ser um "facilitador da conscientização", a partir de motivações "intrínsecas" dos indivíduos. Ora, as crianças não chegam "vazias" às aulas de Educação Física; elas já estão incorporadas ao processo de socialização burguesa, e se nós quisermos a introjeção de normas e valores que se contrapõem aos burgueses, temos que dar uma direção ou seja, "dirigir" o processo educativo, pois, os interes-

ses, necessidades, etc., da criança já estão "contaminados", isto é, estes já estão determinados pelo social (meio-ambiente). Assim, permitir ou facilitar, simplesmente, que eles desabrochem implica na reprodução e não na transformação. A postura de que o educador deve apenas facilitar o desenvolvimento das potencialidades da criança, tem como fundamento a idéia de que a criança possui uma "natureza" que é fundamentalmente boa, e que bastaria permitir que isto se manifestasse. Se assumirmos uma postura de classe social para a Educação, os interesses e necessidades que devem ser levados em consideração não são os dos "indivíduos", e sim os interesses de classe.

— Um outro equívoco que precisa ser superado, é o de que devemos simplesmente ignorar a cultura dominante, que nesse entendimento não serve à classe dominada. Não podemos simplesmente negar a cultura dominante, e sim permitir que a classe dominada, em dominando a cultura dominante possa reconstruí-la a partir de suas necessidades e interesses. Em termos de Educação Física significa que não devemos negar o esporte como meio da Educação Física, porque ele, segundo alguns é "essencialmente burguês" (Laguillaumie, 1978, pud Ferreira, 1984, p. 54). Para que a classe dominada possa reelaborar o esporte, tornando-o não mais burguês, existe a necessidade que esta classe domine a cultura esportiva burguesa, mas, também que lhe seja simultaneamente permitido desmistificar essa mesma cultura esportiva. O esporte é burguês não porque é esta a sua essência, e sim, porque suas múltiplas determinações lhe fornecem as características para tal. De maneira que para termos um esporte não-burguês, precisamos atuar

sobre suas determinações. E o "Educador representa o momento de ruptura em relação ao que é determinado socialmente, ao mesmo tempo que define uma conduta para levar o educando a uma solidariedade consciente, vale dizer, ao sentido coletivo de sua formação" (Libâneo, 1984). Procurando desenvolver um esporte em que o princípio do rendimento e da competição discriminatória (melhores dos piores), do esforço pessoal e individual (às vezes associado) para vencer o adversário, não seja o norteador principal deste, desenvolvendo um esporte em que se busca o jogar *com* e não *contra* o adversário, um esporte onde se busca insistentemente o desenvolvimento do coletivismo (priorização do coletivo ao individual, incluindo o "adversário/companheiro"), estaremos na verdade descaracterizando o esporte burguês, e lançando e criando as bases de um novo esporte, que, por sua vez, somente se consolidará com a criação, também, de uma nova ordem social sem a qual não terá condições de sobreviver, porque será fatalmente submetido à ordem burguesa.

— Para que este novo esporte, que leve a uma nova sociabilização, emergja, os professores de Educação Física devem suportar também a idéia, muito difundida, de que nas aulas de Educação Física não se deve falar, ou seja, não se deve sentar e discutir com os alunos o que está se fazendo, sob o argumento de que a aula de Educação Física deve ser "prática" (entenda-se "adestrante").

Estas são algumas reflexões sobre o processo educativo na Educação Física Escolar que espero contribuam para que possamos desenvolver uma proposta pedagógica que aponte e possa realmente colaborar para o processo de transformação social,

que permitirá a concretização de uma nova ordem social, esta sim, mais justa, fraterna e livre.

Porém, de acordo como hoje pensamos, acreditamos que a ação transformadora do Professor de Educação Física não deve restringir-se a esta esfera, ou seja, aos muros da escola. A atuação política deste profissional deve estender-se para a sua entidade representativa, seu sindicato, não movido, é óbvio, por uma visão corporativista, e sim, a partir de uma identificação social com a classe trabalhadora. O engajamento com a categoria de profissionais legados à educação, neste momento histórico deve, ao nosso ver, visar uma ação que permita que se estabeleça uma política educacional, e de que se concretize uma escola em nosso País, de acordo com as necessidades e interesse da classe trabalhadora. A atuação política do professor de Educação Física deve também alcançar a política partidária, para que enquanto cidadão comum, assuma o papel de sujeito político da sociedade.

Finalizando, gostaríamos de lembrar as palavras do professor Florestan Fernandes, ditas no III Congresso Estadual de Educação em São Paulo: "O EDUCADOR QUE SE NEGA NO PLANO IDEOLÓGICO E POLÍTICO, SE NEGA TAMBÉM COMO EDUCADOR" (abril, 1985).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. BERGER, P.L. e BERGER, B. Socialização: como ser um membro da sociedade. In: FORACCHI, M.M. e MARTINS, J.S. Sociologia e sociedade. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos Ed., 1978, p. 200-14.

ABSTRACT

"CHILDREN WHO PRACTISE SPORTS FOLLOW THE RULES OF THE GAME ... OF CAPITALISM."

Bearing in mind the several ways Physical Education professionals see its practise and as these different Sients make Physical Education classes play different roles in our society, we try to clarify and prove througer theories which explain Physical Education, the non – historical and non-critical viits and those which fake reality and which are shared by most professionals in this area of humane Knowledge. In this work we are aiming at analysing and pointing out another purpose of Physical Education classes, which is to contribute to the socialization process which children and adolescents undergo. Due to our analysis we may say that socialization through sports at school may be considered in our society as a means to social control by adaptina those who practise them to the dominant values and rules. On the other hand, as our analysis is not critical – reproductivist we understand that strong social, pressure which lies on Physical Education classes would not leave aside its inner contradiction, and although the gaps to be filled as a trasnforming action are narrow, we admit its existance. We have however to identify these gaps to include Physical Education as a school sport in the most complex context of Education and while part of it, analyse the possibilities of contribution and colaboration to the process of social transformation, an essential condition to the fulfillment of a more just and free society.

Unitherms: Education, Physical Education in Brazilian teaching, Sociology of Sports.

02. CASTELLANI, L. A (des) caracterização profissional filosófica da Educação Física. REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, São Paulo, 4(3):95-101, 1983.
03. CAVALCANTI, K.B. Esporte para Todos: um discurso ideológico. São Paulo, Ibrasa, 1984.
04. DEMO, P. Sociologia: uma introdução crítica. São Paulo, Atlas, 1983.
05. DIETRICH, K. Sportspiel und Interaktion. In: SCHEUERL, L. Theorien des Spiels. Beltz, 1975, p. 178-89.
06. FERREIRA, V.L.C. Prática da educação física no 1º grau: modelo de reprodução ou perspectiva de transformação?. São Paulo, Ibrasa, 1984.
07. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, 12 ed., Paz e Terra, 1983.
08. GADOTTI, M. Concepção dialética da educação. São Paulo, Autores Associados/Cortez Ed., 1983.
09. LIBÂNEO, . A prática pedagógica dos professores da escola pública. São Paulo, Autores Associados/Cortez Ed., 1984.
10. LOPES, M.I.S. A função social da educação física infantil. CLÍNICA PEDIÁTRICA, São Paulo, 2(10): 16-9, jul. 79.
11. . Escola, direita ... volver! FOLHETIM, Suplemento Especial da Folha de São Paulo, nº 187, 17/08/80, p. 15.
12. LOY, J.W.; McPHEARSON, B.D. e KENYON, G. Sport and Social Systems. Califórnia, Addison-Wesley, 1978.
13. MARX, K. e ENGELS, F. A ideologia alemã. São Paulo, Editora Moraes, 1984.
14. MEDINA, J.P.S. A educação física cuida do corpo e ... "mente". Campinas, Papirus, 1983.
15. MIRANDA, M.G. O processo de socialização na escola: a evolução da condição social da criança. In: LANE, S.T.M. e CODO, W. (orgs.) Psicologia social. São Paulo, Brasiliense, 1984.
16. OBERTEUFER, D. e ULRICH, C. Educação Física: princípios. São Paulo, EPU/EDUSP, 1977.
17. OLIVEIRA, V.M. O que é educação física. São Paulo, Brasiliense, 1983.
18. PARLEBAS, P. Esporte e jogos. BOLETIM DA FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DA EDUCAÇÃO FÍSICA. Brasília, 50(1):50-5, 1980.
19. ROUYER, J. Pesquisas sobre o significado humano do desporto e dos tempos livres e problemas da história da educação física. In: ADAM, Y. et. al. Desporto e desenvolvimento humano. Lisboa, Seara Nova, 1977.
20. SAVIANI, D. Escola e democracia. São Paulo, Autores Associados/Cortez Ed., 1984.
21. SHNNICK, P.K. Sport and cultural hegemony. In: LOWE, B. et. al. Sport and international relations. Illinois, Stipes, 1978, p. 95-107.
22. WEIS, K. Desvio y conformidad en la institucion del deporte. In: LUSCHEN, G. e WEIS, K. Sociologia del deporte. Valladolid, Miñón, 1979, p. 252-67.

ESTUDO ELETROMIOGRÁFICO DOS MÚSCULOS RETO-ABDOMINAL E OBLÍQUO EXTERNO EM DIVERSOS EXERCÍCIOS, NA POSIÇÃO DE DECÚBITO DORSAL

Antonia D. P. Bankoff *
José Furlani **

INTRODUÇÃO

Os músculos Reto-addominal e Oblíquo externo foram estudados, através da eletromiografia, por diversos autores, com a preocupação de verificar seu grau de participação durante exercícios em diferentes posições. Assim WALTERS e PARTRIDGE (1957), SHEFFIELD e colaboradores (1960), FLINT, (1964, 1965), FLINT e GUDGELL (1965), GUTIN e LIPETZ (1969), HALBERN e BLECK (1979), BANKOFF e FURLANI (1984) trouxeram grande contribuição na elucidação do comportamento funcional destes músculos.

Neste trabalho procuramos verificar quais exercícios são os mais eficazes para fortalecer a parede ântero-lateral do abdome, na posição de decúbito dorsal.

MATERIAL E MÉTODOS

Os músculos Reto-abdominal (porções: superior e inferior) e Oblíquo externo (porções: anterior e posterior) foram estudados eletromiograficamente em 20 indivíduos adultos, todos do se-

RESUMO. Os músculos Reto-abdominal (porções: superior e inferior) e oblíquo (porções: anterior e posterior), foram estudados eletromiograficamente em 20 indivíduos adultos. Os potenciais de ação foram registrados por um eletromiógrafo TECA-TE 2-7, contendo 4 canais. Eletrodos de superfície foram utilizados para captar os potenciais de ação. Cada indivíduo executou uma série de exercícios na posição de decúbito dorsal. Foi registrado potenciais de ação intensos na maioria dos exercícios executados; contudo, os exercícios menos eficazes para ambos os músculos foi flexão e extensão das pernas.

Unitermos: *Músculos-Reto-abdominal e Oblíquo externo, Eletromiografia.*

xo masculino, idades compreendidas entre 18 e 23 anos, na posição de decúbito dorsal, em diversos exercícios.

O trabalho foi desenvolvido no Departamento de Anatomia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo. O aparelho utilizado na pesquisa foi um eletromiógrafo TECA-TE 2-7, contendo 4 canais.*

Foram utilizados eletrodos de superfície para captação dos potenciais de ação. A calibração do aparelho durante a pesquisa foi de 500 uv e 2000 uv. A velocidade do deslocamento do feixe foi de 300 m/s divisão. O método usado na avaliação dos registros dos potenciais de ação foi baseado em BASMAJIAN (1974), atribuindo-se aos potenciais de

ação os seguintes graus de intensidade: atividade nula "0", atividade mínima "+", atividade moderada "++", atividade forte "+++" e atividade muito forte "++++".

Os exercícios executados foram:

- 1º Flexão do tronco em linha reta, joelhos flexionados a 45 graus, mãos entrelaçadas na nuca, pés fixos.
- 2º Extensão do tronco em linha reta, joelhos flexionados a 45 graus, mãos entrelaçadas na nuca, pés fixos.
- 3º Flexão e rotação do tronco em linha reta, joelhos flexionados a 45 graus, mãos entrelaçadas na nuca, pés fixos.
- 4º Flexão das pernas, trazendo os joelhos em direção à caixa torácica.
- 5º Extensão das pernas.

* Profª Drª Antonia Dalla Pria Bankoff — Departamento de Metodologia e Ciências Biológicas Aplicadas a Educação Física-Faculdade de Educação Física-UNICAMP.

** Prof. Dr. José Furlani — Departamento de Anatomia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo.

* O equipamento eletromiográfico foi doado pela FAFESP (Proc. Med. — 73/178).

* O trabalho foi desenvolvido com auxílio de Pesquisa pela FAFESP (Proc. Med. — 85/1588-0).

- 6º Flexão do tronco e elevação das pernas concomitante de 0 a 45 graus, braços estendidos à frente.
- 7º Extensão do tronco e abaixamento das pernas concomitante, de 45 a 0 graus, braços estendidos à frente.

RESULTADOS

Inicialmente, apresentaremos as figuras mostrando a execução de cada exercício e os resultados dos traços eletromiográficos. Em seguida, as tabelas com os resultados das atividades eletromiográficas dos músculos Reto-abdominal (porções: superior e inferior), e Oblíquo externo (porções: anterior e posterior) durante a execução dos exercícios na posição de decúbito dorsal.

Os resultados dos traçados eletromiográficos, registrados pelos músculos Reto-abdominal (porções: superior e inferior) e Oblíquo externo (porções: anterior e posterior), estão documentados nas figuras 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A e 7A.

DISCUSSÃO

No exercício de flexão do tronco em linha reta, joelhos flexionados a 45 graus, mãos entrelaçadas na nuca, pés fixos, o músculo Reto-abdominal pelas suas porções superior e inferior registrou potenciais de ação forte e muito forte para todos os indivíduos. Os potenciais mais intensos ocorreram entre 45 a 60 graus. O músculo Oblíquo externo porção anterior registrou potenciais de ação forte e muito forte para todos os indivíduos; a porção posterior registrou potenciais de ação moderado e forte, predominando os potenciais forte para a maioria dos in-

divíduos. Os potenciais mais intensos registrados também ocorreram entre os 45 a 60 graus. WALTERS e PARTRIDGE (1957), FLINT (1964, 1965), GUTIN e LIPETZ (1969), estudaram os músculos Reto-abdominal e Oblíquo externo na posição de decúbito dorsal, durante a flexão do tronco em linha reta, joelhos flexionados a 45 e 65 graus, e registraram potenciais de ação semelhantes aos nossos. HALPERN e BLECK (1979), estudaram o músculo Reto-abdominal durante a flexão do tronco em decúbito dorsal, joelhos flexionados em diversos graus e joelhos estendidos. Os autores relataram que o músculo Reto-abdominal teve participação efetiva em todos os exercícios de flexão do tronco, mas os potenciais foram mais intensos durante a flexão do tronco com os joelhos flexionados. BANKOFF e FURLANI (1984) estudaram os músculos Reto-abdominal e Oblíquo externo, na posição de decúbito dorsal joelhos estendidos: os potenciais de ação foram mais intensos quando o exercício foi executado com os joelhos flexionados, exceto para a porção anterior do músculo Oblíquo externo, que registrou os mesmos potenciais em ambas posições (forte e muito forte).

No exercício de extensão do tronco em linha reta, joelhos flexionados a 45 graus, mãos entrelaçadas na nuca e pés fixos, o músculo Reto-abdominal registrou potenciais de ação forte e muito forte, para ambas as porções, e o músculo Oblíquo externo para a porção anterior registrou potenciais de ação forte e muito forte e para a porção posterior registrou atividades moderada, forte e muito forte. Estes dados são importantes por se tratar da contração excêntrica dos músculos abdominais, visto que durante a execução de exer-

cícios, a contração excêntrica não é devidamente valorizada. É comum no meio dos treinamentos esportivos e aulas comuns de ginásticas, as pessoas valorizarem mais a contração concêntrica dos músculos envolvidos. Mesmo na literatura consultada, a maioria dos autores relatam com maior frequência os potenciais de ação durante a flexão do tronco. FLINT (1964, 1965), registrou resultados semelhantes durante a extensão do tronco, com os joelhos flexionados a 45 e 65 graus. BANKOFF e FURLANI (1984) estudaram os músculos Reto-abdominal e Oblíquo externo durante a extensão do tronco, joelhos estendidos. Comparando os potenciais de ação entre a extensão do tronco, joelhos estendidos e joelhos flexionados a 45 graus, verificamos que os potenciais de ação foram mais intensos durante a extensão do tronco com os joelhos flexionados. Portanto, na posição de decúbito dorsal, a flexão e a extensão do tronco, com os joelhos flexionados mostrou ser mais eficaz do que com os joelhos estendidos. Além de ser mais eficaz, é a posição ideal e correta para se executar flexão e extensão do tronco, devido à estabilização da coluna lombar.

No exercício de flexão e rotação do tronco em linha reta, joelhos flexionados a 45 graus, mãos entrelaçadas na nuca, pés fixos, o músculo Reto-abdominal mostrou potenciais de ação forte e muito forte para ambas as porções. O músculo Oblíquo externo mostrou potenciais de ação forte e muito forte para a porção anterior e potenciais de ação moderada, forte e muito forte para a porção posterior, predominando os potenciais de ação forte. Os potenciais de ação registrados para o músculo Reto-abdominal ocorreram durante a flexão do tronco entre

os 45 e 60 graus, e no início da rotação do tronco. Em seguida estes potenciais diminuíram, não havendo participação do músculo Reto-abdominal durante a rotação do tronco propriamente dita. Entretanto, os potenciais de ação registrados para o músculo Oblíquo externo, para ambas as porções ocorreram durante a flexão também entre os 45 a 60 graus e aumentaram em grande escala durante a rotação do tronco, ou seja, desde o início até o final do movimento. Do ponto de vista "prático" é um exercício eficaz e vale a pena fazer esta composição "Flexão e rotação" do tronco. MACHADO DE SOUZA e FURLANI (1974), BANKOFF e FURLANI (1984) não registraram potenciais de ação pelo músculo Reto-abdominal durante a rotação do tronco. FLINT (1964), WALTERS e PARTRIDGE (1957), estudaram os músculos Reto-abdominal e Oblíquo externo durante a flexão e rotação do tronco na posição de decúbito dorsal, joelhos flexionados a 65 graus. Os autores registraram potenciais de ação semelhantes aos nossos.

No exercício de flexão das pernas, trazendo os joelhos em direção à caixa torácica, mãos entrelaçadas na nuca, o músculo Reto-abdominal registrou potenciais de ação moderada e forte para ambas as porções. O músculo Oblíquo externo registrou potenciais de ação moderada e forte para a porção anterior e potenciais de ação mínima e moderada para a porção posterior. Os potenciais registrados foram observados no início do movimento, no momento em que as pernas eram elevadas do solo aproximadamente 15 cm, posteriormente os potenciais de ação desapareciam, retornando no final do movimento, quando o indivíduo forçava o joelho em direção à caixa torácica.

BANKOFF e FURLANI (1984) analisaram o exercício de flexão das pernas trazendo-as em direção à caixa torácica, na posição de decúbito dorsal apoiada no ante-braço. Os autores relataram que os potenciais de ação registrados foram evidenciados desde o início até o final do movimento e que os potenciais mais intensos ocorreram na fase média do exercício (45 graus de flexão). Baseado em nossos dados houve uma diferença significativa nos resultados, o que nos leva a crer que a execução da flexão da perna na posição de decúbito dorsal apoiado no ante-braço é mais difícil de se executar e exige muito trabalho muscular. FLINT e GUDGEL (1965) analisaram os músculos Reto-abdominal e Oblíquo externo durante a flexão e extensão da perna na posição de decúbito dorsal, e classificaram este exercício como sendo de pouca importância para a musculatura abdominal.

No exercício de extensão das pernas, mãos entrelaçadas na nuca, o músculo Reto-abdominal apresentou resultado semelhante à flexão das pernas, ou seja os potenciais de ação registrados foram moderado e forte, havendo predominância na atividade moderada. Para o músculo Oblíquo externo, porção anterior, foi registrado potenciais de ação moderada e forte, e para a porção posterior foram registrados potenciais de ação mínima e moderada. Os registros foram observados após os 45 graus de extensão dos joelhos e durante o abaixamento das pernas no solo. De acordo com os registros eletromiográficos, os exercícios de flexão e extensão das pernas na posição de decúbito dorsal não mostraram ser eficazes para o fortalecimento da musculatura abdominal.

No exercício de flexão do tronco e elevação das pernas

concomitante, de 0 a 45 graus, braços estendidos à frente, o músculo Reto-abdominal pelas suas duas porções registrou potenciais de ação forte e muito forte, havendo predominância do potencial muito forte para ambas as porções. O músculo Oblíquo externo, porção anterior, registrou potenciais de ação forte e muito forte, predominando o potencial muito forte; a porção posterior registrou potenciais moderados, forte e muito forte, predominando o potencial forte. Devemos recordar que este exercício também é chamado "sentado em V", e é extremamente difícil de ser executado. FLINT e GUDGEL (1965) classificaram este exercício como o mais eficaz para o fortalecimento da musculatura abdominal. GUTIN e LIPETZ (1969) estudaram o músculo Reto-abdominal durante o exercício de flexão do tronco e elevação das pernas, braços estendidos à frente e relataram que houve atividade intensa durante este exercício pelo músculo Reto-abdominal.

No exercício de extensão do tronco e abaixamento das pernas de 45 a 0 graus, braços estendidos à frente, predominou atividade forte na maioria dos indivíduos para ambas as porções, do músculo reto-abdominal embora também tenha sido registrado potencial muito forte pelas duas porções. O músculo Oblíquo externo registrou potenciais forte e muito forte para a porção anterior, predominando a atividade forte. A porção posterior registrou potenciais de ação moderada, forte e muito forte, havendo também predominância do potencial forte. Os potenciais mais intensos registrados foram no início da extensão do tronco e no final do abaixamento das pernas.

Os exercícios de flexão e extensão do tronco quando exe-

cutados sem acompanhamento da elevação das pernas já são considerados eficazes. Entretanto executados juntos (flexão do tronco com elevação das pernas e extensão do tronco com abaixamento das pernas) tornam-se mais eficazes para o fortalecimento dos músculos abdominais.

Mais uma vez chamamos a atenção quanto à participação dos músculos Reto-abdominal e Oblíquo externo na contração excêntrica destes exercício. FLINT (1965), FLINT e GUDGELL (1965) GUTIN e LIPETZ (1969) acharam os mesmos resultados.

CONCLUSÕES

Baseados em nossos resultados, concluímos que:

1. O músculo Reto-abdominal (porções superior e inferior) registrou atividade eletromiográfica com potenciais de ação significativos em todos os exercícios na posição de decúbito dorsal. Porém, os exercícios mais eficazes foram: flexão e extensão do tronco em linha reta com joelhos flexionados a 45 graus; flexão do tronco com elevação das pernas concomitante de 0 a 45 graus, braços estendidos à frente e extensão do tronco e abaixamento das pernas com os braços estendidos à frente.
2. Apenas a porção anterior do m. Oblíquo externo esteve mais presente e efetiva em todos os exercícios analisados. Houve predominância nos seguintes exercícios: Flexão e extensão do tronco em linha reta com joelhos flexionados, flexão e rotação do tronco em linha reta com joelhos flexionados; flexão do tronco com ele-

vação das pernas de 0 a 45 graus e extensão do tronco com abaixamento das pernas.

3. Na contração excêntrica os músculos estudados tiveram participação efetiva em todos os exercícios.

4. A execução dos exercícios abdominais na posição de decúbito dorsal com os joelhos flexionados, proporcionou maior trabalho muscular e consequentemente, mostraram ser mais eficazes.

ABSTRACT

BANKOFF, A.D.P. & FURLANI, J. – An Electromyographic Study of the Rectus abdominis and External oblique muscles in different exercises in the supina position.

The rectus abdominis muscles (superior and inferior portions) and external oblique (anterior and posterior portions) were studied electromyographically in twenty adult people. The action potentials were registered by a electromyographic TECATE 2-7 with four channels. Surface electrodes were taken to capture the action potentials. Each person performed a serie of exercises in the supine position. Intensive action potentials were registered in most of the performed exercises; after all, the less efficacious exercises to both muscles were leg flexion and extensivos.

Kewy Words: Rectus abdominis and External oblique muscles Electromyographic.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BANKOFF, A.D.P. & FURLANI, J., Electromyographic study of the rectus abdominis and external oblique muscles during exercises. Clin. Neurophysiol., 24:501-510, 1984.
2. BASMAJIAN, J.V., muscles alive – their functions revealed by electromyography. 4ª ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1974.
3. FLINT, M.M., Abdominal muscle involvement during the performance of various forms of sit-up exercises. Am. J. phys. Med., 44:224-33, 1964.
4. _____, An electromyographic comparison of the function of the iliacus and the rectus abdominis muscles. J. Am. phys. Ther. Ass., 45:248-52, 1965.
5. _____ & GUDGELL, J. Electromyographic study of abdominal muscular activity during exercise. Res. Quart., 36:29-37, 1965.
6. GUTIN, B. & LIPETZ, S. An electromyographic investigation of the rectus abdominis in abdominal exercises. Res. Q. Am. Ass. Heth. phys. Educ., 42:256-63, 1969.
7. Halpern, A.A. & BLECK, E.E., Sit-Up. Exercises: An electromyographic study. Clin Orthop., 145:172-178, 1979.
8. MACHADO DE SOUSA, O. & FURLANI, J., Electromyographic study of the muscles rectus abdominis, Acta Anat., 88:281-98, 1974.
9. SHEFFIELD, J.F. et alii. Electromyographic study of the abdominal muscles in walking and other movements. Am. J. phys. Med., 41:142-7, 1960.
10. WALTERS, C.E. & PARTRIDGE, J.M. Electromyographic study of the differential action of the abdominal muscles during exercise. Am. J. phys. Med., 36:259-68, 1957.

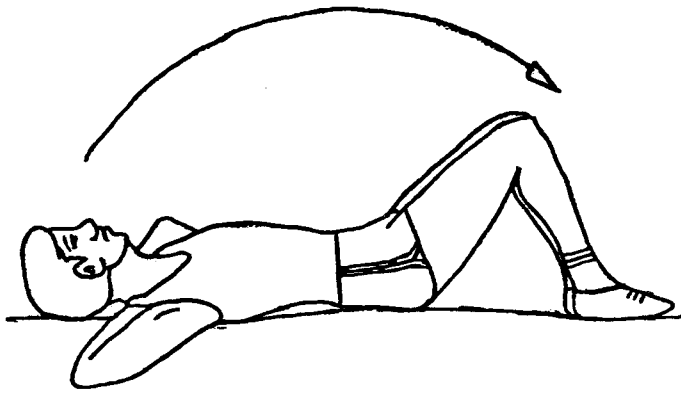


Fig. 1 – Flexão do tronco, joelhos flexionados a 45 graus, pés fixos.

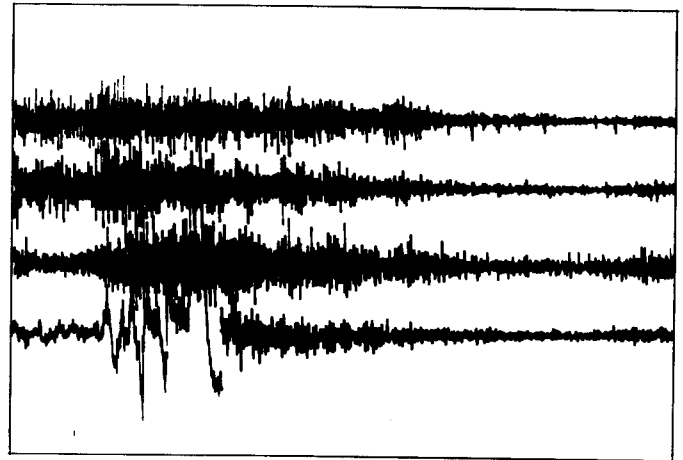


Fig. 1 A – Eletromiografia dos músculos Reto abdominal, porções superior (canal 1), inferior (canal 2) e Oblíquo externo, porções anterior (canal 3), posterior (canal 4), durante a flexão do tronco, joelhos flexionados a 45 graus, pés fixos. 1.000uV.

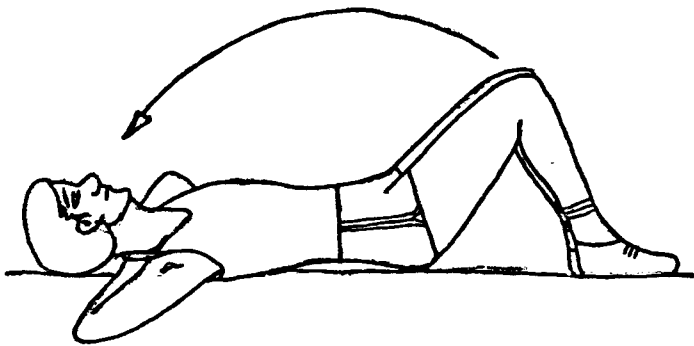


Fig. 2 – Extensão do tronco, joelhos flexionados a 45 graus.

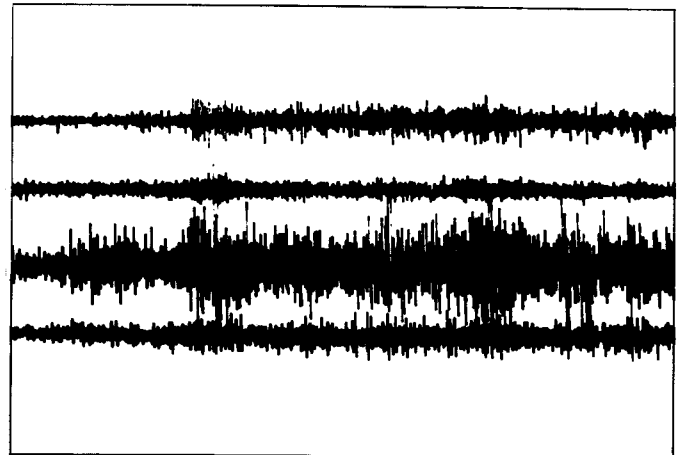


Fig. 2 A – Eletromiografia dos músculos Reto abdominal, porções superior (canal 1), inferior (canal 2) e Oblíquo externo, porções anterior (canal 3), posterior (canal 4), durante a extensão do tronco, joelhos flexionados a 45 graus, pés fixos. 1.000µV.

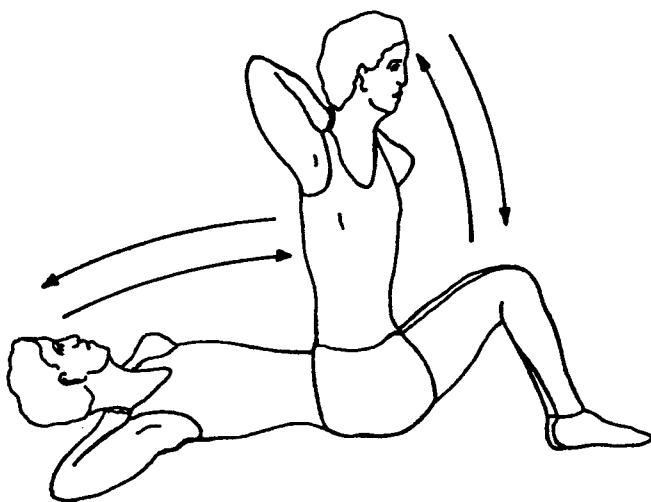


Fig. 3 – Flexão e Rotação do tronco, joelhos flexionados a 45 graus, pés fixos.

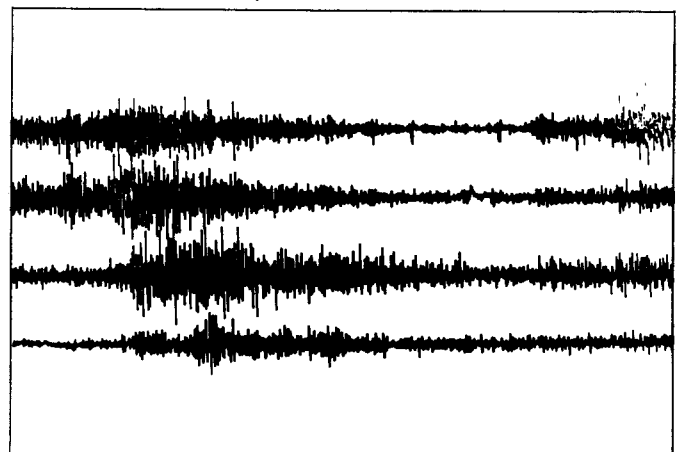


Fig. 3 A – Eletromiografia dos músculos Reto abdominal, porções superior (canal 1), inferior (canal 2) e Oblíquo externo porções anterior (canal 3), posterior (canal 4), durante a flexão e rotação do tronco, joelhos flexionados a 45 graus, pés fixos. 1.000µV.

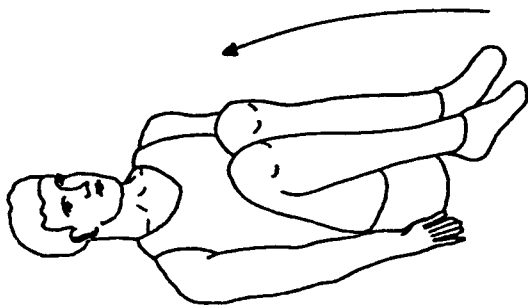


Fig. 4 – Flexão das pernas.

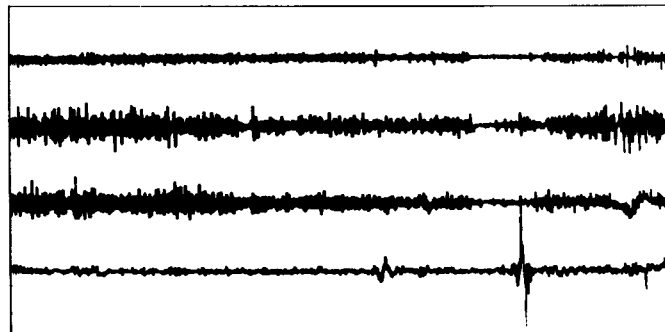


Fig. 4 A – Eletromiografia dos músculos Reto abdominal porções superior (canal 1), inferior (canal 2) e Oblíquo externo porções anterior (canal 3), posterior (canal 4), durante a flexão das pernas. 1.000 μ V.

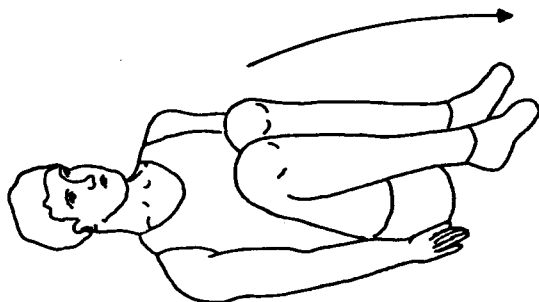


Fig. 5 – Extensão das pernas.

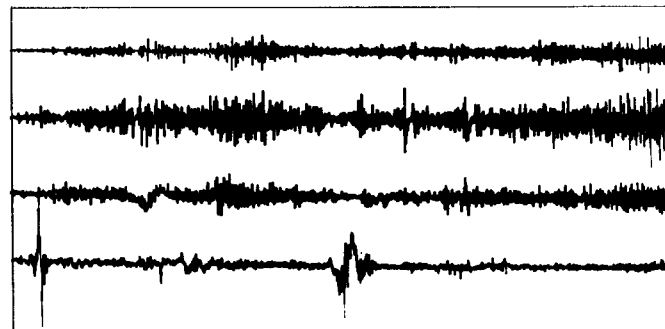


Fig. 5 A – Eletromiografia dos músculos Reto abdominal porções superior (canal 1), inferior (canal 2) e Oblíquo externo porções anterior (canal 3), posterior (canal 4), durante a extensão das pernas 1.000 μ V.

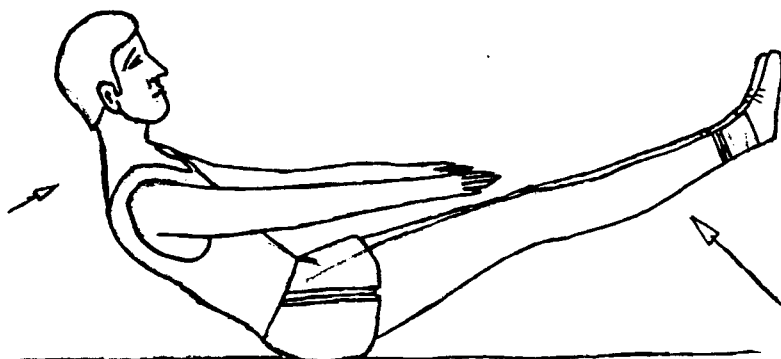


Fig. 6 – Flexão do tronco e elevação das pernas de 0 a 45 graus.

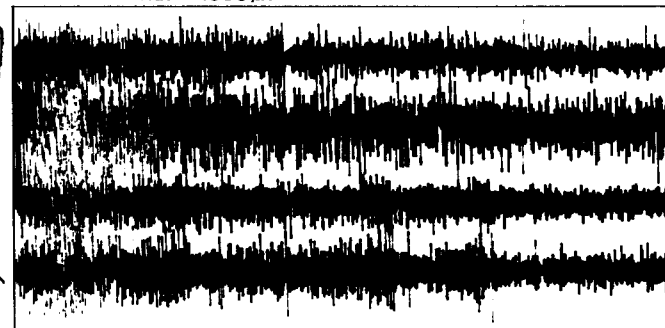


Fig. 6 A – Eletromiografia dos músculos Reto abdominal porções superior (canal 1), inferior (canal 2) e Oblíquo externo porções anterior (canal 3), posterior (canal 4), durante a flexão do tronco e elevação das pernas de 0 a 45 graus. 2.000 μ V.

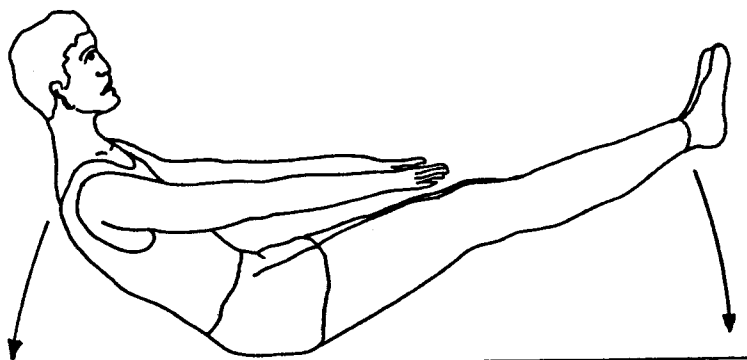


Fig. 7 – Extensão do tronco e abaixamento das pernas de 45 a 0 graus.

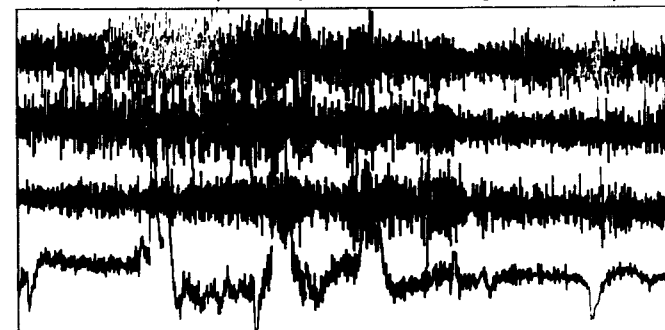


Fig. 7 A – Eletromiografia dos músculos Reto abdominal porções superior (canal 1), inferior (canal 2) e Oblíquo externo porções anterior (canal 3), posterior (canal 4), durante a extensão do tronco e abaixamento das pernas de 45 a 0 graus. 2.000 μ V.

Wagner Wey Moreira

PRINCÍPIOS NORTEADORES

1.0 – JUSTIFICATIVA

Há muito tem-se falado sobre Educação Física nas quatro primeiras séries do primeiro grau, girando essa conversa em questões tais como:

- é o profissional específico de Educação Física quem deve ministrar essas aulas?
- é o próprio professor da turma (o polivalente), quem deve se responsabilizar pelas aulas?
- Educação Física nas quatro primeiras séries do 1º grau deve ou não focar a iniciação desportiva? etc...

Todos esses argumentos, se bem que importantes em seus aspectos políticos e pedagógicos, não esgotam o assunto e, pior ainda, não chegam ao centro da questão; são periféricos porque, na análise do problema, não levam em consideração a criança que vai estar realizando essa atividade. Dificilmente encontramos, nos debates sobre este assunto, questões tipo: qual a característica da criança nesta faixa etária e como a Educação Física pode contribuir para facilitar a aprendizagem? Como propiciar a interação curricular para que o movimento interfira positivamente no ato educativo?...

Portanto, a razão de ser deste trabalho é a tentativa, esperamos bem sucedida, de resgatar a discussão da educação

RESUMO

Nesta última década, emergiu na educação formal brasileira, a preocupação com o assunto da Educação Física na Escola de 1º Grau, 1ª a 4ª Séries, nem sempre tratado de forma adequada.

O presente artigo, é uma análise da situação atual das escolas frente à Educação Física, tanto em relação a metodologia de trabalho da disciplina, quanto à responsabilidade do profissional que deverá ser o encarregado da mesma. Neste levantamento, entre problemas políticos, administrativos, corporativos, etc..., fica patente que o prejudicado no processo é o aluno.

Como proposta advinda da reflexão sobre esse conjunto, surgem três princípios norteadores para a Educação Física na Escola de 1º Grau: Educação Física Consciente, Educação Física Enquanto Direito de Todos, Educação Física Adequada à Idade. Com isso, pretende-se, sem esgotar o assunto, encaminhar discussões sobre uma filosofia de Educação Física e não uma prática acrítica de atividades.

física nas quatro primeiras séries da escola de 1º grau, sem corporativismos inócuos, sem argumentos passionais de reserva de mercado (mesmo porque a reserva de mercado se dá pela competência), sem evidenciar, a priori, conteúdos específicos, levando, por outro lado, nossos argumentos a olhar os sujeitos desse processo (as crianças nas escolas) sob alguns princípios básicos, que explicitamos no ítem 3 destes escritos.

2.0 – SITUAÇÃO ATUAL

Inicialmente um alerta: os problemas que detectaremos, nas escolas de 1º grau, não são privilégio da Educação Física; todo o sistema educacional formal está problemático. Esta ressalva é fundamental para não cairmos

em um purismo idealista segundo o qual, adequando a Educação Física, estaremos fornecendo eficiência e eficácia ao ensino de 1º grau.

Ao contrário, lembramos Routier (1) quando salienta que a natureza específica de uma Educação Física não pode ser analisada e não pode estar dissociada da educação concebida em sua totalidade, em seu conjunto. É necessário voltar a se equacionar as razões que fundamentaram e ainda fundamentam as diversas disciplinas na estrutura de ensino, em todos os graus. Não se trata apenas de acrescentar à educação intelectual tradicional uma Educação Física; é urgente estudar e interpretar uma e outra e repensar o conjunto.

Feito este alerta, podemos nos dispor a analisar a situação. Qual é o quadro, em rápidas

pinceladas, da educação física nas quatro primeiras séries do 1º grau hoje?

- Aparece, com frequência, nas escolas particulares, sendo inclusive usada como marketing para venda do produto ensino.
- Desaparece, com a mesma frequência, das escolas da rede oficial, onde ninguém assume sua responsabilidade.

No entanto, mesmo nas escolas particulares, em muitas há problemas, pois os profissionais que ministram essa disciplina o fazem na forma de iniciação desportiva, o que é, no mínimo lamentável, através de uma série de exercícios mecânicos e funcionais.

Mas, nos interessa ir mais a fundo na situação das escolas oficiais, onde permanece aquela parcela da população menos privilegiada. Neste contexto, onde desaparece a Educação Física, quais os argumentos utilizados para justificar essa ausência? Em levantamento, realizado no ano de 1985, em algumas escolas oficiais da cidade de Campinas/SP, apareceram como problemas comuns para implantação e desenvolvimento da educação física os seguintes:

- O professor nível I (o polivalente), considera-se incompetente para administrar aulas de Educação Física, pois entende que estas são práticas desportivas esquematizadas, ficando à espera do professor especialista.
- O material e as instalações desportivas são insuficientes para a prática das aulas.
- A direção da escola, em geral, não vê com bons olhos os professores que saem das salas de aula com seus alunos, pois isso implica em barulho para a escola, rotulando professor fora da sala de aula como professor vagabundo.
- Não há verba para contratação

do professor especialista em Educação Física.

No geral, estes foram os principais problemas detectados, motivo da não execução de um programa de Educação Física nas escolas de 1º grau, primeira a quarta séries. Portanto, é necessário esclarecimentos aos diretores e professores dessas escolas. Estrategicamente sugerimos, como um caminho, o encontro com administradores e professores do 1º grau, se possível na época do planejamento anual, onde deveriam ser abordados princípios norteadores do trabalho da Educação Física para as crianças nessa faixa etária. Outra forma de ação seria a de promover, via Secretarias de Educação estaduais, cursos de atualização aos professores da rede oficial, onde os princípios da Educação Física escolar seriam analisados.

3.0 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DA PROPOSTA

Não é nossa intenção estabelecer princípios que sejam fórmulas intocáveis, pois, está claro que não somos donos da verdade. Aliás, a esse respeito, lembramos, muito apropriadamente, Nietzsche:

“A novidade em nossa posição atual relativamente à filosofia é uma convicção estranha a qualquer outra época: que nós não temos a verdade. No passado, os homens ‘tinham a verdade’: mesmos os céticos.”

“Estamos fazendo uma experiência com a verdade.”

Tendo as afirmações de Nietzsche como pano de fundo, partimos para a sugestão do que deve nortear, em nossa opinião, a ação dos professores e os conteúdos da Educação Física nas quatro primeiras séries do 1º grau.

3.1 – Uma Educação Física Consciente

No raciocínio humano não existem atos estanques. Por isso mesmo, a consciência da prática da Educação Física relaciona-se com a consciência que se tem sobre educação de forma geral e com a visão de mundo. (2)

Falar de uma Educação Física consciente, pressupõe que ela assim seja para o professor que a ministra e para o aluno que a realiza. E o que é uma Educação Física consciente? Começemos a explicitar a resposta a esta pergunta pela negação, ou seja, revelando argumentos do que não é

3.1.1 – Educação Física não consciente, é o consumo da moda, do modismo atividade física, sem analisar quais fatores propulsionam essa moda. É hábito hoje em dia, utilizarmos roupas e artigos de uso pessoal, ligados à atividade física, como por exemplo: tênis, agasalho, etc... Essa vestimenta, teoricamente, foi criada para a prática da atividade física; no entanto, muitos de nós utilizamos essa moda e continuamos a não praticar atividade física. Como se vê, aquilo que seria meio (material para atividade física) passa a ser fim (consumo da moda pela moda).

Por outro lado utilizamos essa moda de cuidado com o corpo, cuidado com a saúde, para comercializarmos produtos que, comprovadamente prejudicam a saúde, como cigarro, bebida, etc... Chegamos ao ponto de vender, através da tese (cuidado com a saúde), a antítese (produtos que prejudicam a saúde).

É evidente que estes exemplos não esgotam o assunto, pois existem outras inúmeras implicações. Mas é também comprovado que nossos alunos estão, a todo momento, sendo bombardeados com esse tipo de publicidade e importa que estejamos

esclarecidos e que esclareçamos sobre isto.

3.1.2 – Educação Física consciente não é sinônimo de disciplina e adestramento. Essa por sinal, foi a tônica da chamada Educação Física na história brasileira, e, infelizmente, até hoje ainda é pregada e vivenciada em alguns lugares.

Criança educada não é sinônimo de criança comportada e quieta. Se assim fosse, nós, como agentes de movimento, estaríamos contrariando todos os preceitos pedagógicos da educação pelo e no movimento. E quantos professores ainda acreditam, infelizmente, que a função do professor de Educação Física é colaborar na montagem da fila para as crianças irem às suas salas de aula ou ensinar seus alunos a cumprir ordens mecânicas através de um apito. É urgente desmistificar isto, através de uma prática pedagógica diferenciada.

Educação Física consciente também não é sinônimo de punição ou recompensa para o aluno. É normal observarmos ações de professores que se utilizam das aulas de educação física para este fim, com argumentos tais como: "fulano, se você não se comportar e ficar quieto, não irá participar da aula de Educação Física"; ou, caso contrário, "Você que ficou quietinho, vá para a aula de Educação Física".

Se considerarmos que na aprendizagem do aluno a afetividade tem um lugar de destaque, já fica evidenciado o problema que esta forma de agir causa no corpo discente.

Afinal, Educação Física não deve favorecer, através de sua metodologia, a criação de uma geração tartaruga, onde os alunos se introjetam ao sinal de novidade, sempre reagindo negativamente ou retrocedendo, nunca se dispondo a avançar diante do desconhecido.

3.1.3 – Com a reflexão anterior, fica fácil admitir que Educação Física consciente, para o professor e para o aluno, é aquela que contribui com a educação geral para o ato educativo, entendido ato educativo como o resultado de um processo de ação dinâmica, onde o transmissor da mensagem, bem como o receptor dessa mensagem estão conscientes e exercitam sua criticidade durante o processo. É a ação educativa que favorece, via sua metodologia específica, o processo socializante de interação, na busca em conjunto, da resolução dos problemas educacionais. É, enfim, no próprio dizer de Nietzsche, a identificação com o espírito da águia, a qual cria, pelo seu despreendimento e arrojo no ir sempre em frente, sua própria forma de vida e se projeta nela.

Educação física consciente, no professor e no aluno, eliminaria de vez a execução dos movimentos mecânicos e repetitivos, transformando todo este quadro em uma prática crítica, onde ambos fariam sua hora, não esperando acontecer.

3.2 – Uma Educação Física Enquanto Direito de Todos

Na estrutura educacional existe a interdependência entre as várias disciplinas, motivo pelo qual não se pode falar em Educação Física como direito de todos sem se pensar em educação como direito de todos.

A educação brasileira, preconizada inclusive por instrumentos legais, é direito de todos e obrigação do Estado até a conclusão do primeiro grau. No entanto, o que a realidade mostra? Sem nos valermos dos dados estatísticos, analisados exaustivamente em inúmeros trabalhos, podemos tranquilamente afirmar

que o discurso legal é um e a realidade prática é outra. O que pretendemos com este ítem é a passagem da obrigatoriedade legal à prática real.

Explicitaremos melhor nosso pensamento. Se na prática, a educação não tem sido um direito de todos, pois muitos ficam marginalizados do processo educativo, não tendo acesso à escola ou desertando dela (aliás, a respeito da questão marginalidade, sugerimos a leitura de Saviani) (3), o que se dirá da Educação Física que continua marginalizando os alunos que permanecem na estrutura escolar, em nome dos mais aptos.

Educação Física enquanto direito de todos não pode procurar, como objetivo principal, o rendimento atlético. A Educação Física não pode ser elitista, como o desporto de alta competitividade o é. Por isso mesmo a Educação Física escolar, em suas quatro primeiras séries não pode se confundir com iniciação desportiva. Ela deve, isto sim, propiciar oportunidades no desenvolvimento motor desse educando, facilitando sua educação como um todo. O conteúdo programático dessa disciplina deve privilegiar experiências concretas de movimento, onde a criança crie formas de expressão, onde ela se motive a realizar a atividade, enfim, onde ela se comunique corporalmente. Dentro dessa proposta de conteúdo não há "inaptos", pois se busca um padrão pré determinado de ação, onde uns rendem mais e outros menos. O que se busca aqui é a expressão das individualidades, relacionando-se, no cotexto social escola.

Optar por um conteúdo que dê ênfase ao que o aluno conhece e valorize em Educação Física, é o professor dessa disciplina estar se responsabilizando pela aprendizagem, aceitando as

crianças como elas são, respeitando seus conhecimentos e suas aspirações, incentivando em todos, atitudes problematizadoras e críticas diante da informação e da realidade. (4)

Concluindo: Educação Física enquanto direito de todos, é desatrelar a educação física escolar de sua história em identificar, separar e dedicar seu trabalho em função de atletas, desprezando a grande maioria de baixo rendimento atlético, e enfocá-la dentro da experiência do movimento na ação educativa.

3.3 – Uma Educação Física Adequada a Essa Faixa Etária

Se estamos refletindo sobre uma educação física nas quatro primeiras séries do primeiro grau, é necessário que esta seja adequada aos alunos que compõem esse segmento. E o que seria adequada a essa faixa etária?

Um primeiro ponto é o respeito às estruturas anátomo-fisiológicas dessa criança. As atividades físicas propostas, devem levar em consideração a capacidade do aluno em realizar com sucesso essa atividade, evitando desmotivações ou interferência negativa nessa estrutura. Concomitante ao respeito às estruturas anátomo-fisiológicas, há que se respeitar a estrutura psicológica dessa criança, atendendo suas aspirações, ansiedades, seus valores e sua visão de mundo.

Outro ponto a salientar é a consideração que se deve ter em relação ao caráter lúdico da atividade física. Se definimos por lúdico o "referente a, ou que tem o caráter do jogos, brinquedos e divertimentos" (5), é fundamental que a educação física nas quatro primeiras séries do 1º grau leve em conta, na programação de seu conteúdo, atividades onde a criança brinque, jogue e se di-

virta, e através desses brinquedos, jogos e diversões, aprenda. Como se vê, o respeito a faixa etária, não é o estudo apenas do aspecto cronológico da criança, mas, sim, a adequação de uma proposta metodológica ao ser unitário, que é o aluno da escola de 1º grau.

Finalmente, uma educação física adequada a essa faixa etária é incentivar, via aulas de Educação Física, a criatividade e a criticidade do aluno, é, de certa forma, subverter a ordem anteriormente estabelecida pelo ensino escola, que segundo Sarup (6) modera o potencial subversivo da educação, onde os métodos da escola contribuem para o conformismo e o ensino escolar é uma forma de doutrinação para levar a criança, passivamente, à aceitação de uma ideologia que a

mantém "democraticamente em seu lugar".

4.0 – CONCLUSÃO

Como afirmamos no início deste trabalho, não somos donos da verdade. Também temos certeza que os três princípios apresentados, uma Educação Física consciente, uma Educação Física enquanto direito de todos e uma Educação Física adequada à faixa etária, não esgotam o assunto. No entanto, a proposta de reflexão é esta: que pensemos mais numa proposta educativa de ação para a Educação Física nas quatro primeiras séries do primeiro grau, partindo dos valores e da importância da criança e menos nas lutas corporativas para saber qual o profissional que irá ministrar essas aulas.

ABSTRACT

In this last decade, become manifested in Brazilian Formal Education, apprehension with first degree School Physical Education subject, at first to fourth degrees, not always took in adequated shape.

The present report is an analysis of the actual school situation in face to Physical Education, as much the relationship to the discipline work methodology, as the professional responsibility that must be the one encarged of tis task. On this research, among policy troubles, administrative one's, guild one's, etc..., that is right that the prejudiced in the process is the student.

As proposal coming from the reflexion task about this ideas collection, appear three directives principles to the Physical Education in first degree (primary school): Conscientious Physical Education, Physical Education While Right of Everybody, Physical Education Adequatede to the People Age. So, demand it, without ran out the subject, to conduct the debate about a Physical Education Phylosofy and not an acritic performing of activities.

NOTAS

- (1) Jacques ROUYER, Desporto e Desenvolvimento Humano, página 191.
- (2) Wagner Wey MOREIRA, Prática da Educação Física na Universidade, página 64.
- (3) Dermeval SAVIANI, Escola e Democracia.

- (4) Maria Teresa NIDELCOFF, Uma Escola para o Povo, página 75.
- (5) Aurélio Buarque de Holanda FERREIRA, Novo Dicionário da Língua Portuguesa, página 861.
- (6) Nadan SARUP, Marxismo e Educação, página 126.

II ENCONTRO DE EDITORES DE REVISTAS CIENTÍFICAS

Promoção: CNPq e Finep
São Paulo, SP, 27 e 28 de dezembro de 1985

DOCUMENTO FINAL

A. Premissas

1. A política de divulgação científica e tecnológica é parte integrante da política global de ciência e tecnologia do país e, por consequência, o financiamento desta atividade deverá constar nos orçamentos e nos programas de pesquisa e desenvolvimento das agências financiadoras e outras instituições.
Para adequar os recursos às reais necessidades do setor, seriam necessários, no mínimo, 2% dos recursos efetivamente alocados à pesquisa e desenvolvimento pelas agências financiadoras e pelas instituições de pesquisa.
2. O pesquisador brasileiro deve ser conscientizado de sua responsabilidade na publicação ampla dos resultados de seu trabalho em revistas científicas nacionais.
3. Os progressos da pesquisa científica e tecnológica do país estão exigindo um salto qualitativo e quantitativo na informação científica e tecnológica.
4. Deve ser reconhecida a importância das revistas científicas como espelho da produção científica nacional.

B. Recomendações às agências financiadoras e órgãos públicos

1. Que as agências financiadoras estudem mecanismos de pagamento de salários às equipes de editoração científica, visando criar estruturas profissionais.
2. Que o Ministério da Educação destine recursos às bibliotecas universitárias para assinatura de revistas científicas nacionais de boa qualidade.
3. Que as agências coordenadoras do Programa Setorial de Publicações em Ciência e Tecnologia concedam – por tempo determinado – um adicional de 15% sobre o total de recursos fornecidos a cada revista, para que a entidade responsável pela publicação envie 200 exemplares a bibliotecas, entidades e grupos de sua área de especialização localizados no Brasil e 100 exemplares para bibliotecas congêneres no exterior. Tais recursos adicionais destinam-se a cobrir os custos com manipulação, embalagem e postagem dos exemplares. Os editores propõem as entidades a serem contempladas, para referendo pela agência financiadora.
4. Que haja maior pontualidade na liberação dos recursos pelos órgãos financiadores. A notificação da aprovação e valor do financiamento deve ser imediata, para fins de planejamento.
5. Que a avaliação de revistas científicas da mesma área por parte das agências financiadoras seja feita em conjunto para melhor julgamento.
6. Que as agências financiadoras criem mecanismos de estímulo à publicação, em revistas científicas nacionais, dos resultados dos projetos de pesquisa por elas financiados. Tal estímulo deve ser estendido à publicação de resumos e/ou artigos baseados em teses de pós-graduação.
7. Que a Finep estimule as pequenas e médias empresas nacionais, por ela financiadas, a veicular anúncios de seus produtos nas revistas científicas nacionais.
8. Que haja maior articulação entre as agências financiadoras.

C. Recomendações aos editores

1. Que as revistas científicas procurem ter uma abrangência nacional.
2. Que sejam obedecidos certos padrões editoriais mínimos e normas técnicas, tais como: títulos, legendas, resumos, palavras-chaves em português e inglês, bibliografias com dados completos etc.
3. Que a Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC) difunda as revistas científicas nacionais em eventos como feiras de livros, congressos e reuniões.
4. Que haja intercâmbio de anúncios padronizados entre as revistas nacionais, bem como com as congêneres do exterior. A ABEC deve estudar a criação de um *pool* de publicidade.
5. Que os *referees* recebam os pareceres de outros *referees* quando da apreciação de um mesmo trabalho.
6. Que haja uma maior promoção das revistas nacionais nos países do Terceiro Mundo, particularmente nos de língua portuguesa e espanhola.
7. Que se organize a administração das revistas e racionalize o trabalho de editoração, com a progressiva profissionalização das equipes.
8. Que as revistas publiquem o documento final do II Encontro de Editores de Revistas Científicas.

D. Recomendações às agências e aos editores

1. Estimular a existência de pelo menos uma revista científica de bom nível em cada área do conhecimento.
2. Maior agressividade e profissionalização na difusão das revistas.
3. No processo de avaliação de pesquisadores, técnicos e professores, devem ser consideradas em pé de igualdade suas contribuições em revistas nacionais de bom nível e em revistas internacionais.
4. A regularidade das publicações é uma meta a ser atingida pelas revistas para aumentar sua credibilidade e possibilitar sua indexação nos órgãos nacionais e estrangeiros.
5. Para melhor adequação do percentual financiado pelas agências, os orçamentos devem passar a incluir todos os custos, entre os quais a remuneração dos editores e equipes.
6. Os alunos de graduação e de pós-graduação devem ser considerados como um público a ser também atingido pela comunicação científica e tecnológica.
7. O II Encontro recomenda que seja constituída, no prazo de 60 dias, uma comissão composta de representantes das agências financiadoras e da ABEC com o objetivo de elaborar um documento sobre política de publicação técnico-científica no Brasil, a ser amplamente divulgado.
8. Os participantes do II Encontro apóiam o projeto de mensuração da revista *Ciência Hoje*.

5.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ALVES, Rubem. Conversas com quem Gosta de Ensinar. São Paulo, Cortez Editora e Autores Associados, 1984.
02. BASBAUM, Leôncio. Alienação e Humanismo. São Paulo, Global Editora, 1981.
03. FERREIRA, Vera L. C. Prática da Educação Física no 1º Grau – Modelo de Reprodução ou Perspectiva de Transformação. São Paulo, Ibrasa, 1984.
04. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1982.
05. MEDINA, João Paulo S. Educação física Cuida do Corpo e ... "Mente". Campinas, Papirus, 1983.
06. MOREIRA, Wagner Wey. Prática de Educação Física na Universidade. Campinas, Editora Unicamp, 1985.
07. NIDELCOFF, Maria Teresa. Uma Escola para o Povo. São Paulo, Editora Brasiliense, 1980.
08. OLIVEIRA, Vitor Mainho. Educação Física Humanista. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1985.
09. ROUYER, Jacques. Desporto e Desenvolvimento Humano. Lisboa, Seara Nova, 1977.
10. SARUP, Madan. Marxismo e Educação. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1980.
11. SAVIANI, Dermeval. Escola e Democracia. São Paulo, Cortez Editora e Autores Associados, 1984.
12. SERGIO, Manuel. Desporto em Democracia. Lisboa, Seara Nova, 1976.

ANÁLISE DE TÉCNICAS ESTATÍSTICAS APLICÁVEIS À EDUCAÇÃO FÍSICA

Elisa Maria Diniz Botelho
Departamento de Matemática da
Universidade Federal de Viçosa – MG.

INTRODUÇÃO

A Estatística é hoje um instrumento auxiliar de grande importância na pesquisa, ajudando aos profissionais a tomarem decisões confiáveis diante das inúmeras hipóteses que se apresentam em seu cotidiano. Rigorosamente, não existem estatísticas específicas, como por exemplo, a Bioestatística, a Estatística Econômica, a Estatística Educacional; existem sim, aplicações da Estatística. Seus campos de aplicação são muito amplos, e é importante salientar que os princípios básicos e os métodos estatísticos, por terem um caráter muito geral, podem ser aplicados em inúmeras áreas da atividade humana. Isto não significa, entretanto, que o conhecimento estatístico seja suficiente; a aplicação da Estatística é necessária, mas não prescinde do conhecimento especializado do assunto em estudo.

Na Educação Física, o desenvolvimento de programas sofre influências de muitos fatores aleatórios, de difícil controle e algumas vezes não identificáveis. A avaliação de tais programas, por meio de pré e pós-testes, é indispensável para o profissional, pois indica se seus objetivos foram ou não atingidos. A Estatística permite, por meio da escolha correta dos métodos, o controle de tais variáveis aleatórias; e

ainda fornece a significância de pequenas diferenças entre os resultados dos pré e pós-testes sempre expressando o grau de confiança como probabilidade. A Estatística permite decidir com um erro previsível.

A Estatística pode auxiliar a Educação Física no estudo dos indivíduos de uma maneira qualitativa e/ou quantitativa no que se refere a suas características e/ou habilidades. O estudo qualitativo limita-se a indicar a presença ou ausência de determinada característica, enquanto o quantitativo associa um número a uma determinada característica. Os profissionais da área podem recorrer a

RESUMO

Os objetivos desse estudo são os de (1) apresentar algumas técnicas estatísticas utilizáveis pelos profissionais em Educação Física, e (2) alertar contra algumas falácias freqüentes no uso dessas técnicas. Qualquer atividade necessita de instrumentos apropriados para sua mensuração e avaliação. Eles são muito comuns na Educação Física, para um pesquisador medir, avaliar e, baseado nisso, decidir quanto ao programa a ser desenvolvido. As maiores dificuldades encontradas são para determinar (1) as diversas variáveis e objetivos do programa; (2) o delineamento do experimento, com especial atenção aos problemas de controle de variáveis que possam invalidá-lo; (3) a análise apropriada para o delineamento adotado. Essas dificuldades estão presentes em estudos que envolvam pré e pós-testes e de comparação entre diferentes grupos, freqüentemente utilizados pelos profissionais da área. Em vista disso, o ensino de técnicas estatísticas em cursos de Educação Física, a nível de graduação, é básico para a formação de profissionais que optarem por direcionar cientificamente seus programas de atividades.

Unitermos: *delineamento estatístico; métodos estatísticos; metodologia de pesquisa.*

instrumentos apropriados para medir, avaliar, e baseados nas informações obtidas, decidir quanto ao que pretendem desenvolver.

Na utilização das técnicas estatísticas, as dificuldades mais comuns são as de determinar: a) os objetivos e as diversas variáveis do programa a ser desenvolvido; b) o delineamento do experimento, com especial atenção aos problemas de controle de variáveis que possam invalidá-lo; c) a análise estatística apropriada para o delineamento adotado.

Estas dificuldades são inerentes a estudos freqüentemente utilizados por profissionais da

área, como os estudos que envolvam pré e pós-teste, e de comparação entre diferentes grupos.

O profissional tem, em primeiro lugar, que decidir sobre quais os objetivos que pretende atingir com seu programa, pois em função deles são fixadas as variáveis e efetuada a escolha das atividades que deverão levar a estes objetivos serem atingidos. Compete a ele a escolha dos testes, e, portanto, o conhecimento sobre o que medem e avaliam.

Os objetivos deste estudo são os de: a) apresentar algumas técnicas utilizáveis pelos profissionais em Educação Física e, b) alertar contra algumas falácias freqüentes no uso dessas técnicas.

O estudo está delimitado às aplicações dos Métodos Estatísticos paramétricos às atividades cotidianas e de pesquisa dos profissionais em Educação Física, tendo em vista seus interesses como usuários da Estatística.

ALGUMAS TÉCNICAS

As técnicas estatísticas a seguir são apresentadas apenas nas suas aplicações em problemas práticos, sem desenvolver ou fornecer fórmulas matemáticas. Estas são encontradas nas referências fornecidas em cada tópico.

I. Comparação de dois tratamentos. É indispensável que os indivíduos sejam distribuídos pelos dois tratamentos de maneira aleatória, pois deve-se manter os grupos independentes entre si. Uma falha freqüente, na utilização deste método é admitir-se que as variâncias dos dois tratamentos são iguais. Isto implica na aceitação de que os tratamentos podem ter um efeito médio nos indivíduos, sem, entretanto, afetarem a variabilidade dos resulta-

dos, o que nem sempre é verdadeiro. É muito comum também, profissionais desprezarem observações de um tratamento, a fim de manter amostras de mesmo tamanho. O teste entre duas médias amostrais é possível para amostras de tamanhos e/ou variâncias diferentes (1, 3).

II. O problema de dados emparelhados. Algumas vezes não é possível manter a independência entre os grupos submetidos a dois tratamentos diferentes. Quando os tratamentos são aplicados, por exemplo, a um grupo de gêmeos. Em outras situações, o objetivo é determinar o efeito médio de um único tratamento, isto é, quando se pretende avaliar o efeito de um programa, testando os indivíduos no início e no final do mesmo. Essa técnica é a de mais ampla aplicação pois determina se ocorreram mudanças significativas causadas pelo programa. Ocorre, com uma freqüência muito alta, que profissionais ao avaliarem seus programas, observam apenas os números absolutos obtidos, quando na realidade deve ser levado em consideração o que ocorrerá em média na repetição do programa. Algumas vezes, quando esta técnica é aplicada, verifica-se que a diferença entre médias não é significativa, isto é, o programa não foi capaz de alterar os parâmetros estudados. É comum, nestes casos, que profissionais, querendo justificar os resultados, acrescentem erradamente que existe uma tendência de uma média ser maior que a outra (1).

III. Comparação de proporções entre dois grupos. Utiliza-se quando a variável de interesse é dicotômica, isto é, a variável pode assumir somente dois possíveis valores: a presença ou ausência de determinada característica. Como no caso de se

saber quando um indivíduo apresenta ou não determinada habilidade motora. Aqui também é necessário diferenciar o caso dos dados emparelhados, para determinar o efeito médio de um tratamento, e a comparação dos efeitos médios de dois tratamentos no desenvolvimento de características (1).

IV. O caso de vários tratamentos. Quando se pretende avaliar o efeito de três ou mais tratamentos simultaneamente, o teste de comparação entre dois grupos não pode ser utilizado, o procedimento adequado é a análise de variância. É comum entretanto, profissionais da área compararem os vários tratamentos dois a dois. A inconveniência desta prática não se restringe apenas ao aumento dos cálculos (por exemplo, para se comparar quatro tratamentos entre si faz-se necessário seis comparações dois a dois), ela se observa principalmente na perda da visão global dos efeitos médios dos tratamentos (1, 3, 5).

V. O caso de vários tratamentos e várias variáveis. Em outros experimentos, diversas variáveis agem simultaneamente, existindo o interesse de uma visão global do fenômeno. Neste caso, são efetuadas medidas para cada arranjo dos níveis de um dos fatores e dos níveis do outro fator. Pode-se comparar os efeitos médios de todos os níveis de uma variável com relação aos níveis da outra. Muitos profissionais evitam utilizar o experimento fatorial pois a análise estatística não é tão simples. No entanto, este experimento fornece informações sobre: a variação de um fator com relação à variabilidade do outro, e a interação entre os fatores. Recomenda-se o uso do experimento fatorial, contrariando as tendências que insistem em que se deve estudar cada variável isola-

damente, com as outras sob controle, fornecendo uma visão apenas parcial do problema (1, 3, 5).

VI. O caso de vários tratamentos com variáveis relacionadas. Em algumas situações, onde é necessário comparar os efeitos médios de vários programas, a análise de variância não é a técnica mais eficaz de se reduzir o erro experimental. As fontes de erros experimentais (variações ambientais), muitas vezes não podem ser controladas pelo delineamento, podem estar associadas a outra variável. Os efeitos dos tratamentos sobre a variável em estudo podem ser ajustadas por observações adicionais desta variável associada. Uma técnica apropriada é a análise de covariância. Na Educação Física, tal técnica é aplicável pois testa a significância da diferença entre as médias dos pós-testes de vários programas, levando em conta os resultados do pré-teste. Em outras palavras, a análise de covariância é uma forma de análise de variância, que analisa as diferenças entre grupos experimentais, considerando as diferenças iniciais nas medidas da variável, por meio de um pré-teste. A utilização desta técnica pode alterar a informação sobre a forma com que os programas produzem seus efeitos (1, 4).

VII. O caso de variáveis relacionadas. É comum obter-se informações simultâneas sobre mais de uma variável, onde o interesse do estudo é a determinação da relação entre elas. Uma idéia de tal relação pode ser obtida pelo diagrama de dispersão, que consiste na localização das variáveis medidas em um sistema cartesiano. O grau de aproximação dos pontos desse diagrama aos pontos de uma reta é expresso

pelo coeficiente de correlação Linear de Pearson. Inferir, entretanto, uma relação causal entre variáveis, apenas porque um conjunto de observações indica um alto coeficiente de correlação, é um procedimento muito arriscado. Ocorre, muitas vezes, que duas variáveis estão relacionadas com uma terceira, sem que exista uma relação entre ambas. É importante um conhecimento detalhado dos dados antes de se tirar conclusões dos resultados obtidos. O coeficiente de correlação deve ser utilizado para estabelecer a fidedignidade, validade e objetividade de um teste (1, 2, 3).

VIII. O caso de variáveis relacionadas com ajuste de função. É possível escrever uma expressão matemática para descrever a correspondência do comportamento entre duas (ou mais) variáveis, isto é, predizer de que maneira as mudanças em uma delas, afetaria em média a outra. A essa expressão dá-se o nome de equação de regressão. Quando a equação ajustada é uma reta, o coeficiente de determinação mede a proporção da variação total, da variável dependente, que é explicada por meio do modelo ajustado. É recomendável ter em mente dois fatos. O primeiro é que, na área de Ciências Biológicas, muito raramente as relações entre duas variáveis podem ser expressas por uma reta. Fato comumente assumido em diversos trabalhos científicos em Educação Física. O segundo fato é que um modelo estatístico, linear ou não, nunca é exato, é, sim, uma aproximação muito útil. É bom lembrar ainda que uma interpolação não é sempre segura nem uma extrapolação perigosa; em ambos os casos corre-se o risco de se fazer interpolação incorreta, quando se toma um valor da variável independente mais

afastado do valor central (1, 2, 3).

O profissional em Educação Física deve estar atento a algumas limitações da Estatística, pois ela: a) não serve para corrigir erros de pesquisa mal planejada; b) não estabelece os objetivos de um programa; c) não corrige falhas na aplicação dos testes de avaliação; d) apenas fornece critérios que o auxiliam a tomar decisões quanto à rejeição ou não de uma hipótese, não dispensa uma análise dentro dos conhecimentos específicos da área.

RECOMENDAÇÕES

Evidencia-se, diante da realidade, que o ensino de técnicas estatísticas em cursos de Educação Física, a nível de graduação, é básico para a formação de profissionais que escolherem direcionar cientificamente seus programas de atividades. Não é necessário que conheçam profundamente os fundamentos matemáticos dos métodos, uma vez que não serão produtores desses métodos. Entretanto, ele deve ser capaz de: a) reconhecer as possíveis aplicações em problemas práticos de sua vida profissional cotidiana, b) fazer análises simples dos resultados obtidos; c) compreender artigos que exigem conhecimentos estatísticos; d) consultar o estatístico sobre planejamento e análise mais complicadas.

Espera-se que os interessados, na formação desse profissional, percebam o papel da Estatística no currículo do curso de graduação e sua relação com as demais disciplinas. O seu ensinamento acarreta um aumento do número de profissionais aptos ao consumo crítico da pesquisa. Essas pessoas terão argumentos e fundamentos para uma análise de diversos métodos

aplicáveis em suas próprias vidas profissionais. Elas terão desenvolvido o que se pode chamar de raciocínio científico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DIXON, W.J. & MASSEY, F.J. Introduction to Statistical Analysis. 3ª ed., New York, McGrawHill, Inc., 1969, 638 p.
2. DRAPER, N.R. & SMITH, H. Applied Regression Analysis. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1966, 407 p.
3. HARNETT, D.L. Introduction to Statistical Methods. 2ª ed., Reading, Addison-Wesley Publishing Company, 1975, 609 p.
4. KEPPEL, G. Design & Analysis: A Researcher's Handbook. 2ª ed., Englewood Cliffs, Prentice Hall, Inc., 1982, 669 p.
5. SCHEFFÉ, H. The Analysis of Variance. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1959, 477 p.

Endereço para correspondência:

Elisa Maria Diniz Botelho

Departamento de Matemática – CCE

Universidade Federal de Viçosa

36570 – Viçosa – MG

CONGRESSO REGIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE

V Seminário
Integrado
Norte/Nordeste
de
Educação Física

Recife:
8 a 14 de
dezembro de 1986
CBCE – UFPE
FESP – APEF/PE

Informações e
Inscrições
(081) 271-1784

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE STATISTICAL TECHNIQUES USEFUL IN PHYSICAL EDUCATION

The purpose of this study were (1) to introduce some statistics procedures that can be used by physical educators, and (2) to alert by some usual mistakes of these techniques. They are very common in Physical Education research for an investigator to measure, to evaluate and, by means of this, to decide the adequate training program. The major difficulties of this are by to determine (1) the several variables and objectives of the program, (2) the experimental design, with attention at the control of variable, and (3) the analysis appropriated for the design choosing. These difficulties are present in studies whose experimental design was pretest-posttest and comparison between several groups. In this view, the teaching of statistics techniques, in graduate school of Physical Education, is very important by to form physical educators that opt for scientific procedures in theirs activity programs.

Unitherms: statistical design; statistical methods; research methodology.

V CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE

“CRIANÇA E
ESPORTE NO
BRASIL”

Recife:
4 a 7 de
setembro de 1987

COLABORE COM A REVISTA GARANTINDO MAIS DOIS NOVOS SÓCIOS

Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte



FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO

PREENCHER O FORMULÁRIO À MÁQUINA OU EM LETRA DE FORMA E REMETÊ-LO, ACOMPANHADO DE CHEQUE NOMINAL AO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, CAIXA POSTAL 20.383 - 01000, SÃO PAULO - SP. NÃO ACEITAMOS ORDEM DE PAGAMENTO OU VALE POSTAL

NOME		DATA DE NASCIMENTO	
LOCAL DE NASCIMENTO			
ATIVIDADE PROFISSIONAL OU ESTUDANTIL		CARGO OU ANO LETIVO	
INSTITUIÇÃO			
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA		CEP	
AV., RUA, Nº, APTº, ETC.			
CIDADE	UP	PAÍS	
ÁREA DE FORMAÇÃO - PREENCHER P= PÓS-GRADUAÇÃO G= GRADUAÇÃO			
ADMINISTRAÇÃO	1	ANTROPOLOGIA	2
ARTES	3	COMUNICAÇÃO	4
DANÇA	5	DIREITO	6
MEDICINA	7	EDUCAÇÃO FÍSICA	8
PEDAGOGIA	9	PSICOLOGIA	10
OUTRA	11		
ANUIDADE - ESTUDANTE 1 ORTN PROFISSIONAL 1,5 ORTN			
CHEQUE Nº	BANCO	DATA	ASSINATURA

Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte



FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO

PREENCHER O FORMULÁRIO À MÁQUINA OU EM LETRA DE FORMA E REMETÊ-LO, ACOMPANHADO DE CHEQUE NOMINAL AO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, CAIXA POSTAL 20.383 - 01000, SÃO PAULO - SP. NÃO ACEITAMOS ORDEM DE PAGAMENTO OU VALE POSTAL

NOME		DATA DE NASCIMENTO	
LOCAL DE NASCIMENTO			
ATIVIDADE PROFISSIONAL OU ESTUDANTIL		CARGO OU ANO LETIVO	
INSTITUIÇÃO			
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA		CEP	
AV., RUA, Nº, APTº, ETC.			
CIDADE	UP	PAÍS	
ÁREA DE FORMAÇÃO - PREENCHER P= PÓS-GRADUAÇÃO G= GRADUAÇÃO			
ADMINISTRAÇÃO	1	ANTROPOLOGIA	2
ARTES	3	COMUNICAÇÃO	4
DANÇA	5	DIREITO	6
MEDICINA	7	EDUCAÇÃO FÍSICA	8
PEDAGOGIA	9	PSICOLOGIA	10
OUTRA	11		
ANUIDADE - ESTUDANTE 1 ORTN PROFISSIONAL 1,5 ORTN			
CHEQUE Nº	BANCO	DATA	ASSINATURA

QUALIFICAÇÕES PARA AS CATEGORIAS

1. Membro Pesquisador

Deverá ter realizado nos últimos três anos:

- A. Publicação como autor de pelo menos um trabalho ou como co-autor de três trabalhos, publicados em órgão de circulação científica reconhecida pelo CBCE, ou
- B. Apresentação de dois trabalhos, como primeiro autor, em eventos científicos reconhecidos como tais pelo CBCE, ou
- C. Publicação de livro, ou ainda ter realizado tese ou dissertação relacionados com a área de Ciências do Esporte.

OBS.: ANEXAR À PROPOSTA A RELAÇÃO DE TRABALHOS PUBLICADOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.

2. Membro Efetivo

Deverá ter concluído um curso universitário a nível de graduação

3. Membro Estudante

Deverá estar frequentando curso universitário a nível de graduação

O membro do CBCE recebe periodicamente a Revista Brasileira de Ciências do Esporte, o Boletim de Ciências do Esporte, o Diploma de membro do CBCE, a carteira de sócio, além de se beneficiar com descontos e outras vantagens em todas as atividades promovidas e/ou apoiadas pelo CBCE.

QUALIFICAÇÕES PARA AS CATEGORIAS

1. Membro Pesquisador

Deverá ter realizado nos últimos três anos:

- A. Publicação como autor de pelo menos um trabalho ou como co-autor de três trabalhos, publicados em órgão de circulação científica reconhecida pelo CBCE, ou
- B. Apresentação de dois trabalhos, como primeiro autor, em eventos científicos reconhecidos como tais pelo CBCE, ou
- C. Publicação de livro, ou ainda ter realizado tese ou dissertação relacionados com a área de Ciências do Esporte.

OBS.: ANEXAR À PROPOSTA A RELAÇÃO DE TRABALHOS PUBLICADOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.

2. Membro Efetivo

Deverá ter concluído um curso universitário a nível de graduação

3. Membro Estudante

Deverá estar frequentando curso universitário a nível de graduação

O membro do CBCE recebe periodicamente a Revista Brasileira de Ciências do Esporte, o Boletim de Ciências do Esporte, o Diploma de membro do CBCE, a carteira de sócio, além de se beneficiar com descontos e outras vantagens em todas as atividades promovidas e/ou apoiadas pelo CBCE.