

REVISTA BRASILEIRA DE
CIÊNCIAS DO ESPORTE



ISSN 0101-3289 MAIO/86 VOLUME 7 Nº 3

Duplicata

editorial

Quais são as necessidades de uma criança? Quais são os seus interesses? Como ela; a criança, é entendida em nossa sociedade? Historicamente vemos a criança ser estudada, ser definida em seu desenvolvimento como se este mesmo desenvolvimento ocorresse de modo natural; define-se uma criança abstrata, afora e a parte daquilo que a situa no mundo, ou seja, sua condição social de classe.

Assim, nós vamos encontrar nos livros uma criança sem passado, sem presente e sem futuro, uma criança solta no tempo e no espaço. Encontramos também, milhões de explicações de como esta criança abstrata pensa, age, vive e, neste seu viver "mágico", espontâneo e natural, encontramos muitas "receitas" de como prolongar este fantástico período que é a infância.

Entretanto, quando lançamos os nossos olhos em derredor, nos deparamos com uma outra criança. Aquela com a qual convivemos nas calçadas, nos metrô, nas praças, nas favelas, nos cortiços, nas escolas públicas. . . nos cantos escuros e sombrios da vida da maioria dos brasileiros. Quando nos deparamos com esta criança, a criança real, não encontramos vínculos com a magia, com o "natural" e espontâneo desenvolvimento descrito na maioria dos livros.

E o que é ser criança? O que é a infância num país miserável do 3º mundo? Não é o acontecer "natural" das "fases" de desenvolvimento, porque estas alteram-se pelas condições sociais de vida. Será que podemos chamar vida, a tão somente sobrevivência da maioria das crianças brasileiras? Das crianças que trabalham desde a sua mais tenra idade, da criança que brinca e que joga quando o tempo de trabalho lhe permite o jogar e o brincar?

Os alegres folguedos, os amigos, os grupos, os passeios pelo sol, as brincadeiras na chuva, não são a vida de nossos milhões de crianças, mas, são fragmentos, pedacinhos de felicidade forjados na sua luta para sobreviver.

Ser criança no Brasil não é um privilégio, não é fantasia, não é sonho. Ser criança já é ser força produtiva, mão de obra barata, exército de reserva.

É preciso que a criança seja criança, que o adulto seja adulto, que o homem seja humano. Mas, é preciso também a clareza de que esta humanização, só poderá existir numa sociedade onde as pessoas tenham o direito à VIDA, a qual, é muito mais que o simples sobreviver.

**PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE
ATRAVÉS DO EXERCÍCIO FÍSICO E DO ESPORTE
MINISTÉRIO DA SAÚDE E
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

No momento de transformação por que passa a república brasileira, é necessário rediscutir o binômio EXERCÍCIO e SAÚDE em um contexto atual e amplo.

Conscientes desta nova postura, os Ministérios da Educação e da Saúde criaram o Programa Nacional de Educação e Saúde através do Exercício Físico e do Esporte.

Este Programa envolvendo, de modo mais direto, a Divisão Nacional de Doenças Crônico-Degenerativas/MS e a Secretaria de Educação Física e Desportos/MEC, pretende dentre outros objetivos:

- melhorar a qualidade de vida da população através do exercício físico e do esporte;
- educar e motivar a comunidade para o binômio exercício físico e saúde;
- fortalecer a educação física e o esporte na escola enfatizando os aspectos de saúde e de socialização;
- incentivar a prática do exercício físico nas empresas;
- realizar, incentivar e apoiar trabalhos de pesquisa na área do exercício físico e saúde;
- avaliar os efeitos do exercício físico e do esporte na saúde da comunidade.

Como primeira preocupação, o Programa considerou a necessidade de formar e de reciclar, multidisciplinarmente recursos humanos. Dentro dos diversos níveis de atuação desta política de formação e capacitação de recursos humanos, chama a atenção o objetivo de capacitar 50 mil professores de Educação Física em Exercício e Saúde, através de Cursos à distância, nos próximos cinco anos.

A clientela-alvo é constituída pelos profissionais que atuam em Educação Física, nas abordagens formal e não-formal, em todas as faixas etárias e que possam, por força de sua atuação profissional, promover a saúde através do exercício físico e do esporte, trabalhando, isoladamente ou em grupos, em situações que envolvam escolas, academias, clubes, empresas e outras organizações comunitárias.

Será facultada, ainda, a inscrição a qualquer indivíduo da sociedade que se interesse em conhecer melhor o tópico Exercício e Saúde.



Fundação: 17 de setembro de 1978

Endereço atual: Caixa Postal 20.383 – CEP 04034 – São Paulo – SP – Brasil

**COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS
DO ESPORTE**

DIRETORIA
Biênio 1985/87

PRESIDENTE
Laércio Elias Pereira

**VICE PRESIDENTES
CIÊNCIAS BÁSICAS**
Alberto dos Santos Puga Barbosa

CONGRESSOS E EVENTOS
Willian Peres Lemos

EDUCAÇÃO
Apolonio Abadio do Carmo

ESPORTES
Lino Castellani Filho

MEDICINA
João Ricardo Tuma Magni

TESOUREIRO
José Alberto Aguiar Cortez

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Emedio Bonjardim

**COORDENADORA DAS
REPRES. ESTADUAIS**
Celi N. Zulke Taffarel

Revista Brasileira de Ciências do Esporte

EDITOR CIENTÍFICO
Antonia Dalla Pria Bankoff

COMISSÃO CIENTÍFICA
Ademir Gebara
Asdrubal Ferreira Batista
Ieda F. da Silveira Folegatti
Idico Luiz Pellegrinotti
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
Cx. Post. 6134 - CEP 13.081 - Campinas - SP
Este Nº teve a colaboração da Seed Mec.

SUMÁRIO

ESTUDOS

A Educação Física no Ensino de 1º Grau: Do Acessório ao Essencial . . . 89
Physical Education at instruction of 1st Levels: from accessory to the essential
Carmen Lúcia Soares

**Levantamento da Incidência de Cifose Postural e Ombros caídos em
alunos de 1ª à 4ª séries escolar** 93
*Survey of the occurrency of Postural Kyphosis and fallen shoulders
in pupils of first to fourth levels of first degree.*
Valter Brighetti
Antonia Dalla Pria Bankoff

**Análise da Educação Física em nível pré-escolar no município de
São Paulo.** 98
Preschool Physical Education's analysis in the city of São Paulo
Maria Tereza Silveira Böhme
Maria Augusta Peduti Dal'Molin Kiss
Wilton de Oliveira Bussab

**Influência do início da medição da altura do salto vertical na precisão
do resultado final** 104
*The influence of the initial mark to measure the height of the vertical
jump on the final result accuracy*
Liliam Fernandes da Rocha Pereira
Mario Donato D'Angelo, Ph. D.

**Efeito do condicionamento físico aeróbico sobre a reserva miocárdica de
oxigênio em sedentários** 109
*Effects of the aerobic physical conditioning on the miocardic reserve
in sedentary subjects oxygen*
Ademir Tadeu Cardoso

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 à "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 acompanhado dos unitermos retirados dos "Cabeçalhos de Assuntos da Area".
- 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 KODAHN, K. *Textbook of work Physiology*. New York, Mc-Graw Hill, 1977, 681 p.

– A exatidão das referências bibliográficas é 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.

“A EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO DE 1º GRAU: DO ACESSÓRIO AO ESSENCIAL.”

Carmen Lúcia Soares
Professora de Educação Física da Rede
Municipal de Ensino de Curitiba

SOARES, C. L. “A Educação Física no Ensino de 1º Grau: do acessório ao essencial.”

RESUMO: Entendemos que a precária, para não dizer caótica condição da Educação Física no quadro geral da Educação, resulta de uma ausência de reflexões e de justificativas convincentes de sua validade pedagógica, bem como de clareza em relação aos objetivos que persegue. Neste trabalho, procuramos evidenciar que a secundarização e até mesmo a negação da Educação Física como elemento constitutivo da Educação, se deve, entre outros fatores, ao sistema de classe em educação, que contém a marca da divisão do trabalho manual e intelectual. As representações que são feitas das atividades corporais as reduzem a um biologismo ou a um biomecanicismo como se a motricidade humana não fosse também e, fundamentalmente, histórica e social.

UNITERMOS: Educação, Educação Física no Ensino Brasileiro.

Não será ousado afirmarmos que a precária, para não dizer caótica situação da Educação Física Escolar no quadro geral da Educação, resulta de uma ausência de reflexões e de justificativas convincentes de sua validade pedagógica, bem como de clareza em relação aos objetivos que persegue. Assunto pouco discutido em debates educacionais e, conseqüentemente, sujeito a interpretações que não extrapolam o nível do senso comum, ou seja, de que o papel da Educação Física na escola se define, se afirma ou se anula pelo número de medalhas e troféus que conquista (não importando o número de alunos participantes) ou pela disponibilidade do profissional desta área do conhecimento humano em organizar “Festas” e “auxiliar” em tarefas extra-curriculares.

Alimentada por construções teóricas que a reduzem a um biologismo, a um bio-psicologismo ou a um pedagogismo como algo que existe em si (BRACHT, 1985; CASTELLANI, 1985), a Educação Física escolar pode ser por nós analisada no quadro das teorias não-críticas da Educação (Pedagogia Tradicional, Pedagogia Nova, Pedagogia Tecnista)⁶, entendendo-a como algo autônomo em relação à sociedade, como algo que acontece independente dos sujeitos e da realidade concreta onde estes sujeitos produzem sua existência.

Não seria exagero de nossa parte buscarmos as raízes destas interpretações para então, ao entendê-las e explicá-las do ponto de vista histórico, apontar para aquela que julgamos mais apropriada.

A secundarização, e até mesmo a negação das atividades corporais como elemento constitutivo da Educação tem seu fundamento, em nosso entender na divisão do trabalho que rompe com a unidade da prática social. O trabalho, de fator de humanização do próprio homem, na produção de sua existência, de meio de relação do homem com a natureza e com os outros homens, transforma-se em fator de alienação. O homem passa a ser concebido não como unidade mas como dualidade. O idealismo de Platão oferece as bases para que o homem seja concebido dividido e, fundamentalmente, o espírito, a idéia sejam enaltecidos e colocados em superioridade em relação ao mundo corpóreo. O desprezo pelo real que caracterizava o idealismo platônico, refletia uma atitude política da aristocracia que se preocupava com a conservação das relações sociais escravagistas.⁷

Com o racionalismo de Descartes, pouco se altera em relação ao homem dual, pois é Descartes que vai afirmar que o homem é uma substância capaz de pensar independentemente do corpo, portanto não é o homem entendido como totalidade/unidade, mas sim como dualidade, onde o pensamento se sobrepõe à matéria.⁵

Esta dualidade, afirma Manuel Sérgio,²

“postula a superioridade dos ricos e o seu domínio progressivo sobre as multidões imensas dos servos e o apego a um certo platonismo (. . .) que põe em relevo o especular do espírito e na penumbra o operar do corpo e o acontecer sensível.”

E mais adiante continua o autor supra citado,

“(. . .) o mundo burguês profundamente dividido, implica uma concepção da sociedade e do homem em que ao elitismo social senhor-servo, corresponde o dualismo psique-soma, corpo-alma. E assim, se as funções do senhor são de ostensivo domínio e as do servo de resignada obediência, semelhantemente as atividades espirituais revestem-se de uma dignidade infinitamente superior à das práticas corporais e a da cultura física”.

Acreditamos que a secundarização e até mesmo a negação das atividades corporais enquanto elemento constitutivo da Educação das massas como apontamos no presente trabalho, deve-se ao aparelho ideológico das sociedades dualistas.

As representações que são feitas das atividades corporais as reduzem a um biologicismo ou a um biomecanicismo como se a motricidade humana não fosse também e, fundamentalmente, histórica e social.

“(. . .) Ora, se o agente de ensino vê na Educação Física uma simples organização de meios, de fórmulas e processos que levam à melhoria do rendimento fisiológico individual, se os resultados da sua ação não excedem os limites de um eventual aperfeiçoamento biológico, então o exercício físico surge justificado apenas pelas propriedades típicas da matéria viva, o que redundaria no idealismo fisiológico ou dele surge como resultante. E, assim, não apenas se acentua o conflito formal como também a educação física, ao privilegiar o movimento orgânico, a-histórico (. . .) recusa a si mesma o estatuto de disciplina pedagógica.”¹¹

É necessário clarificar que a expressão educação física não pode ser reduzida ao adjetivo físico e desta forma significar educação do físico, do corpo, da substância material do homem; significar um amontoado de receitas para aumentar a resistência ou perder a barriga. Concordamos com Sobral quando afirma que:

“(. . .) o termo físico em vez de ser aplicado ao território corporal pode ser referido à natureza dos meios utilizados e, então, a educação física passará a ser entendida como a disciplina educativa que utiliza meios de natureza física para promover as transformações implícitas no conceito de educação (. . .)”.

Entendemos educação como um processo que se caracteriza como uma atividade mediadora no seio da sociedade global e que tem por objetivo a promoção

do homem, ou seja, capacitá-lo mais e mais para conhecer os elementos de sua situação e de nela intervir, transformando-a no sentido da liberdade, da comunicação e colaboração entre os homens.⁹ Entendida assim a Educação:

“(. . .) A idéia de educação pelos meios físicos acompanhou-nos de uma tendência para instituir uma nova designação, a educação pelo movimento, que supera indiscutivelmente as limitações da expressão educação física, pois subentende que as transformações operadas pelo uso dos meios físicos, isto é, do movimento corporal, ganhando repercussões a todos os níveis da natureza individual, entendida como uma realidade objetivamente unitária e contínua.”¹⁰

Neste sentido, se a função precípua da escola é a transmissão dos instrumentos de acesso ao saber sistematizado, que possibilite o processo de transmissão-assimilação deste saber, cabe às disciplinas que constituem o currículo, transmitir enquanto partes constitutivas de uma totalidade de conhecimentos, o seu particular, sem entretanto estabelecer uma oposição com o geral. Não é possível definir a natureza específica de uma educação física senão em relação à totalidade da educação concebida em conjunto.

Portanto, é no processo científico de transmissão do saber sistematizado, que entendemos estar posto o saber corporal, o conhecimento das possibilidades e limites do movimento humano, movimento entendido como expressão/criação, como resultado, como síntese daquilo que o homem realiza em sociedade. É importante clarificar que ao entender a Educação Física como Educação, entendemos que o seu material pedagógico - o movimento - não se reduz a um ato puramente biomecânico, mas vai mais além. Este ato motor, esta motricidade, este gesto, esta expressão que se dá através do movimento, seja ele codificado (gesto desportivo), seja ele criado (expressão), não é algo explicado apenas pelas funções orgânicas, não é algo que se esgote em tratados anátomo-fisiológicos, não é algo que se traduz por tendências naturais, espontâneas e mágicas, pelo contrário, é histórico e social.

A Educação Física, enquanto disciplina curricular que se utiliza do corpo e através de seus movimentos contribui para o crescimento de todas as dimensões humanas,⁶ é decorrente de uma concepção de homem e de mundo que traduz a realidade como algo contraditório e que entende a escola como um espaço aberto a uma ação transformadora.

No ensino de 1^o grau, acreditamos ser necessária uma tomada de posição no sentido de pensar (elaborar teoricamente) e assumir a Educação Física como uma disciplina curricular.

Para situá-la como tal, não é suficiente o asseguarmento legal, uma vez que, leis e decretos não alteram a realidade que supõem traduzir. As leis e os decretos que permeiam o desenvolvimento histórico da Educação Física (CASTELLANI, 1983, pp 95 a 101),

muito pouco têm contribuído para o seu entendimento enquanto uma prática social, em especial no que diz respeito à escola e, menos ainda para demonstrar a sua necessidade no conjunto das atividades nucleares (currículo) das escolas de 1º grau.

Entendemos como necessárias estas observações a respeito das atividades que são desenvolvidas pela escola, pois a Educação Física, embora se constitua legalmente como atividade curricular, na prática pedagógica que se dá no espaço escolar, vem se constituindo como atividade acessória, secundária, extra-curricular.

Para não nos estendermos muito nestas breves reflexões, situemos ainda que superficialmente as "tarefas" assumidas pela Educação Física escolar que apontamos no início deste artigo, as quais, ideologicamente a diferenciam e a afastam do conjunto de atividades essenciais que acreditamos devem ser desenvolvidas no interior da escola.

Promover festas e espetáculos, ensaiar bandas e fanfarras, organizar desfiles cívicos, responsabilizar-se por todas as comemorações que acontecem na escola, enfim, abarcar o secundário, o extra curricular. Entendendo a contribuição que todas estas atividades possam dar ao desenvolvimento do aluno, entendemos também, e por este mesmo motivo, que elas devam ser assumidas pelo conjunto de professores da escola e não apenas pelo professor de Educação Física, pela Educação Física, como se ela fosse uma disciplina vazia de conteúdo, vazia

de saber.

Superar a visão de que o professor de Educação Física é o "animador" e o "técnico desportivo" da escola, nos parece possível na medida em que uma concepção dialética do movimento supere o corpo teórico existente hoje, no sentido de transformá-lo essencialmente.

Entendemos que a ciência do movimento, enquanto um saber elaborado, sistematizado e que se pretende transmitido e assumido é simultaneamente atividade intelectual e material, embora sendo o domínio físico, o específico. Portanto, os profissionais da cultura do corpo não estão a equilibrar outro tipo de atividade (a atividade intelectual por exemplo) mas sim, transmitindo através dos instrumentos de ensino, um próprio saber.

Para entender a Educação Física como atividade curricular no ensino de 1º grau, portanto como atividade essencial no interior das escolas, há que se ultrapassar aquilo que J. Rouyer⁷ chamou de sistema de classe em educação que traz implícita a marca da separação do trabalho intelectual e manual na vida social. Esta acredito ser a construção teórica necessária para a Educação Física escolar no Brasil; este acredito deva ser o horizonte a alcançar. O horizonte do sonho acreditado que é possível realizar, que é fruto de um atento exame da realidade, do confronto com o cotidiano, da vontade de, apesar de tudo, realizar nossa fantasia.

SOARES, C. L. "Physical Education at instruction of 1st Levels: from accessory to the essential"

ABSTRACT: We understand that an uncertain and caothic Physical Education's situation at the general Education's ambit is an affect of lackness of thoughts and purposes that confirm their pedagogical validity, as well as their objectivity. In this text, we make evident that when the Physical Education is considered like an secondary discipline or it's refused like an Education's element, it happens, in some respects, because of working class's system in Education, that incorporates the sign of rupture of manual and intelectual work. The body activities are being corresponded only to, in a wrong view, biological and biomechanical study, as if the human motricity wouldn't also be, and mainly, an historical and social study.

UNITERMS: Education, Physical Education in Brazilian Education establishments.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | BRACHT, V. A Criança que pratica esporte respeita as regras do Jogo. . . Capitalista in CBCE/ABCE Col 7 nº 2, Nov/Dez. 1985. | 3 | CASTELLANI, L. A. (des) caracterização profissional-filosófica da Educação Física in CBCE/RBCE. Vol. 4, nº 3, maio, 1983. |
| 2 | CUNHA, M. S. V. A Prática e a Educação Física | 4 | _____ Tendências na Educação |

- Física no Brasil in "Resumos da 37ª Reunião Anual da SBPC." Belo Horizonte, julho, 1985.
- 5 DESCARTES, R. Discurso sobre o método. Editora Hemus. São Paulo, 1978.
- 6 MEDINA, J. P. S., A Educação Física cuida do corpo. . . e "mente". Editora Papyrus, Campinas, 1983, 2ª Edição.
- 7 ROUYER, J. Pesquisas sobre o Significado Humano do Desporto e dos Tempos Livres e Problemas da História da Educação Física in Desporto e Desenvolvimento Humano. Editora Seara Nova, Lisboa, 1977.
- 8 SAVIANI, D. Escola e Democracia. Editora Cortez/Autores Associados. São Paulo, 1986 12ª Edição.
- 9 _____ . Educação: do senso comum a consciência filosófica. Editora Cortez/Autores Associados, São Paulo, 1984.
- 10 _____ . O ensino básico e o processo de democratização da sociedade brasileira in Revista ANDES nº 7, ANO 4, 1984.
- 11 SOBRAL, F. Para uma teoria da Educação Física. Diabril Editora. Lisboa, 1976.
-

LEVANTAMENTO DA INCIDÊNCIA DE CIFOSE POSTURAL E OMBROS CAÍDOS EM ALUNOS DE 1ª À 4ª SÉRIES ESCOLAR.

VALTER BRIGHETTI

Aluno do 4º ano do curso de Educação Física - UNESP - Rio Claro e Bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP. Processo Médico nº 85/1599-1.

ANTONIA DALLA PRIA BANKOFF

Professora do Depto. de Metodologia e Ciências Biológicas Aplicadas a Educação Física - Faculdade de Educação Física UNICAMP e Orientadora do Projeto de Iniciação Científica - FAPESP. Processo Médico nº 85/1599-1.

BRIGUETTI, V & BANKOFF, Levantamento da incidência de Cifose Postural e ombros caídos em alunos de 1ª a 4ª séries escolar.

RESUMO: Com o objetivo de verificar a incidência de cifose postural em alunos da 1ª a 4ª séries do 1º grau da Escola Estadual "João Batista Leme" - Rio Claro, foi realizado o presente estudo em 201 alunos, através de entrevistas individuais com os alunos, e, medições para a verificação de ombros caídos, analisando a relação entre as medidas escapulares em condições normais e na situação de abdução escapular, com a utilização de uma fita métrica. Foi feito concomitante, um estudo das medidas da região cervical e lombar, e, sua relação com as medidas escapulares, através do emprego de uma régua (desenho anexo). Houve a incidência de 48 alunos, com tendência a cifose postural, dos 201 indivíduos analisados, havendo sempre uma pré-disposição dos ombros caídos. Não chegáramos a parâmetros exatos quanto à incidência de cifose postural, se apenas fossem trabalhadas as variáveis das medidas da régua, sendo necessária uma correlação entre as medidas de curvaturas cervical e lombar com as medidas escapulares. A falta de atividade física orientada nesta fase de crescimento/desenvolvimento; a falta de orientação aos pais, aos professores e aos próprios alunos, são fatores que favorecem a instalação de ombros caídos e consequentemente a cifose postural.

UNITERMOS: Cifose Postural e Ombros Caídos

INTRODUÇÃO

Podemos dizer que a organização tônico-postural, aquela que se traduz na atitude da postura em pé, sintetiza sobre o plano somático toda a história do sujeito, ao mesmo tempo que expressa o que é a pessoa em um certo momento nas suas comunicações com o meio.

Partimos desse pressuposto para estruturarmos nosso programa a nível da Educação Postural, pois diante da realidade em que a criança de 1ª a 4ª séries atualmente vive, não necessita apenas da vivência de alguns exercícios ditos "terapêuticos", mas sim, de uma atitude que trabalhe a integralidade do aluno quanto ao desenvolvimento maturacional do organismo e sua relação com a atitude postural diária.

Visando o processo educativo da postura, é onde a Educação Física desempenha um papel fundamental quanto ao desenvolvimento psicomotor, biológico e psicossocial da criança de tal forma que esta se ajuste

às condições em que o meio lhe faz operante, podendo assim estruturar-se melhor quanto às atividades que favoreçam a organização dinâmica de si e dos outros.

Procuraremos através de exercícios de ajustamento postural dar à criança uma possibilidade de um maior conhecimento de si própria e de sua postura, visando orientá-la quanto à importância da atitude postural para o desempenho de suas funções rotineiras de forma mais sadia e consciente.

Segundo Le Boulch, os exercícios de ajustamento postural representam um estágio importante de estruturação do "esquema corporal" e requerem por outro lado o jogo dos reflexos de equilíbrio, bem como uma boa regulação tônica e uma flexibilidade suficiente das articulações.

Visto que os problemas de atitude postural são problemas de comportamento, não se trata tanto da relação de ajuda ao outro de fazê-lo aceitar técnicas ou exercícios, pois os exercícios não endireitam, mas sim o desenvolver de uma situação relacional no meio da

qual o sujeito viverá ações e interações que irão conduzi-lo a integrar, explícita ou implicitamente, os processos de "endireitamento" e de equilíbrio conseguidos facilmente.

Para que esse processo seja conduzido a bom modo, há a necessidade da mesma forma a qual o aluno deverá ajustar-se permanentemente ao desenvolvimento das ações e a sucessão temporal; o professor de educação física ajustar-se-á igualmente aos problemas, às pessoas e às circunstâncias presentes na educação postural.

MATERIAL E MÉTODOS

No presente estudo utilizamos 201 alunos da 1ª a 4ª série da Escola Estadual de 1º Grau "João Batista Leme" de Rio Claro, escolhidos ao acaso, onde 110 eram do sexo feminino e 91 do sexo masculino, com idade variando entre 6 a 12 anos; foram divididas em quatro grupos, sendo o primeiro (1ª série), composto por 60 alunos, o segundo (2ª série), composto por 48 alunos, o terceiro composto por 32 alunos (3ª série), e o quarto (4ª série) composto de 41 alunos.

Para diagnosticar o reconhecimento da coluna vertebral para a cifose, no plano antero posterior, situamos o indivíduo em pé e de perfil com relação à face do espelho de forma que pudesse contemplar-se a si mesmo (com um giro de cabeça) e compreender o que se esperava dele. (Figura 1)

Aplicamos então uma régua de madeira (1,50 cm) contra sua coluna vertebral e solicitamos aos indivíduos que, na medida do possível, eliminassem as curvaturas da coluna vertebral, de forma que as colunas cervical e lombar permanecessem o mais próximo possível da régua perpendicular em relação à régua vertical. (Figura 2) Enquanto se conservava esta posição, medimos as distâncias que existiam. Em seguida, a coleta destes dados eram anotados em fichas próprias e individuais.

Foi feita a verificação de ombros caídos, através de medições: distância entre os ângulos superiores e inferiores das escápulas e distância das bordas mediais esquerda e direita em relação ao eixo mediano dos indivíduos, em condições normais e durante o movimento de abdução escapular. (Figura 3) Para a obtenção destas medidas foi utilizada uma fita métrica.

Em seguida foi observada a postura dos indivíduos, os quais foram colocados de frente e de costas para o espelho em posição anatômica fundamental, onde foram observadas a altura dos ombros e escápulas, sendo que; nas escápulas observamos os ângulos inferiores, superiores e possíveis desníveis.

Em seguida, através da ficha que foi utilizada para cada indivíduo, coletamos uma série de informações como por exemplo: maneira de sentar-se, dormir, elevar um peso colocado à frente do corpo, maneira com que os indivíduos transportam o material escolar e outras.

Para efetuarmos as avaliações posturais e entrevistas seguimos a mesma sequência lógica para todos os

indivíduos, ou seja sem sofrer alterações.

RESULTADOS

Apresentaremos, inicialmente os resultados referente às análises estatísticas os quais acham-se representados nas tabelas 1, 2 e 3.

Foi observado que a correlação entre as variáveis estudadas foi pequena entre os quatro grupos (1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries) como demonstram as tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Relação entre a variável CC (distância da coluna cervical e a régua) e as variáveis CL (distância entre a coluna lombar e a régua), BS (distância entre os ângulos superiores das escápulas) BI (distância entre os ângulos inferiores das escápulas), BME (medidas das bordas mediais das escápulas, lado esquerdo), BMD (medidas das bordas mediais das escápulas – lado direito). Estas medidas foram coletadas, estando o indivíduo com as escápulas em condições normais. Valores em porcentagem (%).

SÉRIES	VARIÁVEIS				
	CL	BS	BI	BME	BMD
1ª SÉRIE CC	+ 0,5	- 12,1	+ 12,7	+ 19,1	0
2ª SÉRIE CC	+ 31,6	+ 10,6	- 22,1	- 25,7	-35,1
3ª SÉRIE CC	+ 26,	+ 0,25	+ 44,7	+ 29,8	+ 28,8
4ª SÉRIE CC	+ 39,5	- 22,6	0	+ 19,8	- 0,94

Tabela 2 – Relação entre a variável CC (distância da coluna cervical e a régua) e as variáveis CL (distância entre a coluna lombar e a régua) BS (distância entre os ângulos superiores das escápulas), BI (distância entre os ângulos inferiores das escápulas), BME (medidas referente a distância das bordas mediais das escápulas, lado esquerdo) e BMD (medidas referentes a distância das bordas mediais das escápulas, lado direito). Estas medidas foram coletadas, estando o indivíduo com as escápulas abduzidas. Valores em porcentagem (%).

SÉRIES	VARIÁVEIS				
	CL	BS	BI	BME	BMD
1ª SÉRIE CC	+ 0,5	- 35,9	- 11,4	- 14,4	-24,1
2ª SÉRIE CC	+ 31,6	- 0,9	+ 25,6	- 0,16	-20,3
3ª SÉRIE CC	+ 25,7	- 0,9	- 24,6	- 12,4	- 0,9
4ª SÉRIE CC	+ 39,5	- 0,7	+ 17,4	0	- 0,06

Em seguida, apresentaremos os resultados referentes ao estudo comparativo dos valores das variáveis B1 (distância dos ângulos superiores das escápulas em condições normais), B2 (distância dos ângulos inferiores das escápulas em condições normais), B3 (distância dos ângulos superiores das escápulas em abdução) e B4 (distância dos ângulos inferiores das escápulas em abdução). De acordo com estas variáveis, os indivíduos foram divididos em dois grupos ou seja: grupo cifótico e grupo não cifótico pertencentes às 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries.

Conforme consta na tabela 3, os indivíduos pertencentes aos dois grupos foram selecionados através da proximidade dos valores das medidas escapulares (cifóticos) e distanciamento das medidas escapulares (não cifóticos). Para melhor compreensão aplicamos o teste "T", confirmando ou rejeitando a hipótese. Para que os resultados sejam significantes, os indivíduos com cifose, o valor do teste "T", deverá estar entre $-2,01$ a $+2,01$.

Tabela 3 — Distribuição de indivíduos pertencentes às 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries, e submetidas a aplicação do teste "T", para verificação das diferenças de médias.

SÉRIES	CIFÓTICOS		NÃO CIFÓTICOS	
	Nº	MÉDIAS	Nº	MÉDIAS
1ª SÉRIE	16	0,18	44	14,2
2ª SÉRIE	10	- 2,099	38	16,81
3ª SÉRIE	12	0,55	40	14,38
4ª SÉRIE	10	0,827	31	11,95

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1 observamos que para os indivíduos da 1ª série a correlação de CC com CL e BMD pode ser considerada desprezível, no caso com BS há uma correlação negativa, o que indica que quando o valor de CC subir o de BS conseqüentemente diminuirá e vice-versa. Por outro lado, BI e BME em correlação com CC, tem valores positivos, o que indica que quando o valor de CC aumenta os outros também aumentam e vice-versa.

Ainda com referência à 1ª série, de acordo com os resultados mostrados na Tabela 2, observamos que a relação da medida CC, com as escápulas em abdução observamos que a correlação CC e CL, permaneceram a mesma, enquanto que a correlação CC com as demais variáveis BS, BI, BME e BMD, ficaram com valores negativos.

Fizemos o estudo da cifose, dentro de uma nova proposta, pois as correlações foram pequenas. Através do estudo das medidas escapulares, pudemos observar que: Quanto mais as medidas escapulares em condições

normais se aproximam das medidas de abdução escapular, fica evidenciado a caracterização do desvio para a frente da cintura escapular, ou seja, ombros caídos em dado básico para detectar a presença da cifose (RASCH/BURKE).

Com relação à 2ª série, como mostra a tabela 1, a correlação das variáveis indica que a medida CC tem uma pequena correlação positiva com CL e BS, enquanto que com as variáveis BI, BME e BMD a correlação fica negativa. No caso de abdução escapular (tabela 2), houve correlação positiva entre as variáveis CC, BI e BME, enquanto que ocorreu correlações negativas entre as variáveis CC, BS e BMD. A nível de incidência de cifose (tabela 3) observamos que 10 indivíduos apresentaram tendência a cifose, enquanto outros 38 não apresentaram.

No grupo 3 (3ª série), observamos que na (tabela 1), a correlação das variáveis, indica que a medida CC correlaciona-se positivamente com todas as variáveis (CL, BS, BI, BME e BMD). Na tabela 2, observamos que na abdução escapular a variável CC, correlaciona-se positivamente com CL, BI, BME, enquanto que correlaciona-se negativamente com as variáveis BS e BMD. Quanto à incidência de cifose, observamos que 12 indivíduos apresentam tendência a cifose (tabela 3), enquanto os outros 40 não apresentaram tal tendência.

No grupo 4 (4ª série), observamos na tabela 1, que a correlação entre as variáveis CC e CL foram positivas. A correlação foi negativa com BS e desprezível em BI e BMD. A nível de abdução escapular (tabela 2) houve correlação positiva entre CC e CL, e CC e BI, enquanto as correlações negativas podem ser desprezíveis com BS, BMD e BME. Quanto à incidência de cifose (tabela 3), observamos que 10 indivíduos apresentaram tendência à cifose, enquanto 31 não apresentaram.

Verificamos que, através do estudo das correlações entre as variáveis com as medidas da régua, os dados obtidos nos quatro grupos (1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries) não mostraram informações suficientes para que chegássemos a parâmetros exatos quanto à incidência de cifose. Diante de tal situação recorreremos à literatura, onde observamos que através das medidas escapulares encontraríamos o respaldo necessário para a análise correta e exata, com relação à incidência de cifose. A cifose e a abdução escapular diferem-se analiticamente, sendo que, a primeira é uma convexidade posterior aumentada da coluna torácica e a segunda um desvio para a frente da cintura escapular respectivamente. Entretanto uma favorece a instalação da outra e é muito frequente que ambas apareçam juntas como um único defeito (ASHER/RASCH/BURKE). Partindo deste pressuposto, através das análises verificamos que 48 indivíduos dos 201 estudados, apresentaram ombros caídos, através da aplicação do teste "T" para as diferenças das médias (KAZMIER). Pudemos verificar que os indivíduos de ombros caídos tinham medidas escapulares normais, muito próximos ao da abdução escapular conforme visto na tabela 3, indicando a

tendência ou instalação da cifose postural ou "Dorso curvo postural", pois segundo KNOPLICH o tipo mais comum de cifose é a postural. Na verdade, não é uma patologia definida da coluna, a posição em que a criança ou adolescente desempenha suas atividades rotineiras é que pode causar esta curvatura.

Segundo Basmajian, a postura em seu conceito mais amplo, seria a combinação da multiplicidade de posições normais e (anormais) de caminhar, sentar e deitar, que os seres humanos adotam em sua constante luta contra a força da gravidade.

Schede, afirma que a modificação mais essencial que comporta o período escolar, em relação ao corpo dos alunos, é a postura sentada durante um número crescente de horas, pois a postura sentada é a mais desfavorável e também a mais perigosa de todas as posturas de descanso.

É interessante assinalarmos que, em geral, toda cifose tem sua lordose compensadora e vice-versa, e que a musculatura exerce o papel principal na maioria das curvaturas. (ASHER/MERCURIO)

Verificamos que os indivíduos que participaram da pesquisa, tinham atividades cotidianas que favoreciam a instalação da cifose, pois o hábito escolar a utilização de carteiras inadequadas, o transporte de material escolar feito de maneira errônea, aliados à falta de atividade física, foram fatores frequentes.

Lapierre define a atitude cifótica, como sendo inseparável do desequilíbrio geral da atitude, no qual se inscreve. As suas origens são psicomotoras, as quais são obtidas através dos maus hábitos posturais.

Bianchi, afirma que a inadaptação do material escolar é um fator importante a ser considerado na predisposição para a instalação da cifose nos alunos.

Sabe-se que a abdução da escápula como defeito postural, resulta, quase sempre, de um trabalho prolongado com os braços mantidos na frente do tronco. Quando se escreve, quando se segura um livro em posição para ler e inúmeras outras ocupações, os braços e os ombros se mantêm para a frente, com a contração do serrátil, do peitoral maior e menor, enquanto que o trapézio, o rombóide e o elevador da escápula estão relaxados, permitindo que a escápula se mova para a frente. (RASCH/BURKE).

É interessante ressaltar que a falta de atividade

física da 1ª a 4ª série foi predominante, pois nesta fase a criança está em desenvolvimento a nível psico-motor acelerado, e necessita da orientação do professor de educação física no que tange ao trabalho de orientação postural, vinculado à prática da atividade física cotidiana.

Segundo Mathews, o reconhecimento e a apreciação de uma boa mecânica corporal nos primeiros anos da escola, reduzirá o número de alunos de aulas corretivas.

Segundo Moro, a ausência de suficiente experiência motriz na primeira infância, e a quantidade inadequada nas etapas juvenis são, com frequência, causas de má postura.

CONCLUSÕES

Baseados em nossos resultados, julgamos poder tirar as seguintes conclusões:

- 1ª – A correlação entre as variáveis das medidas da régua com as medidas escapulares foram pequenas.
- 2ª – Houve incidência de 48 alunos, com tendência a cifose postural, dos 201 indivíduos analisados.
- 3ª – Não se chegaria a parâmetros exatos quanto à incidência de cifose, se apenas fossem trabalhadas as variáveis das medidas da régua. É necessário uma correlação entre as medidas das curvaturas cervical e lombar com as medidas escapulares.
- 4ª – Na incidência de cifose postural encontrada em 48 alunos, houve sempre uma pré disposição dos ombros caídos.
- 5ª – A falta de atividade física orientada nesta fase de crescimento, de desenvolvimento, a falta de orientação aos pais, aos professores e aos próprios alunos, são fatos que favorecem a instalação de ombros caídos e consequentemente a cifose postural.

BRIGUETTI, V & BANKOFF, A.D.P. – Survey of the occurrency of Postural Kyphosis and fallen shoulders in pupils of first to fourth levels of first degree.

ABSTRACT: With the objective of verify the postural kiphosis incidence in pupils of first to fourth levels of first degree at State School "João Batista de Leme" – Rio Claro, was realized the actuality inquiry in 201 pupils, toward individuals interview with learners, and, measurements to verify fallen shoulders, analysing the relationship among scapular measures in normal conditions and in scapular abduction situation, with use of a tape line (metric system). Was made, at the same time, a study of the lombar and cervical measures, and it's relationship with scapular measures, toward using a ruler - in metric system - (figure in annex). There was the incidence in 48 pupils, with postural Kiphosis tendency, in 201 subjects analised, coming always a pre-disposition (tendency) to fallen shoulders. We wouldn't arrive to exact parameters regard the postural kiphosis incidence, if we just work ruler variable measures coming true a necessary correlaction among lombar and cervical incurvation measures with scapular measures. The back of orientate physical activity on this phasis of growthing, development, and back of orientation to parental teachers and to own pupils are factors that promote fallen shoulders and consequently postural kiphosis.

UNITERMS – Postural Kiphosis and fallen Shoulders.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASHER, CÉCILE, Padrões Gerais de Postura na infância; Variações de Postura na criança, *Pediatria para Pós Graduandos - 2*, pág 19 a 33, Editora Manole, 1976.
2. BASMAJIAN, J. V. *Electrofisiologia de la accion muscular*, Editora científica interamericana, Rio de Janeiro, 1976.
3. BIANCHI, GILBERT. *Les-déformations de la colonne vertebrale chez l'énfant scolarise. La gymnastique volontaire*, número 12, juillet, 1980.
4. GALOPIN, R., *Ginástica Corretiva*, Livro Íbero Americana Ltda., 1984.
5. KAZMIER, LEONARDO J. *Estatística Aplicada a Economia e Administração*. Schaum Mcgraw - Hill, São Paulo, 1982.
6. KNOPLICH, J. *Como Se Trata os Desvios da Coluna*, Biogalência/Ciba Geigy, Fascículo 4, São Paulo, 1985.
7. LAPIERRE, A. *La Reeducação Física*, Tomo I e III, 4ª edição, Barcelona, 1978.
8. MATHEUS, D. K. *Medidas e avaliação em educação física*, 5ª edição. Interamericana, Rio de Janeiro, 1980.
9. MERCÚRIO, RUY, *O Que Você Deve Saber Sobre Coluna Vertebral*, 2ª edição, Editora Nova, São Paulo, 1978.
10. MORO, ALBERTO E. *Postura Normal y Defectuosa*, *Revista Stadium Education Physique Et Sport*, Ano 7, Fevereiro, 1973, nº 37 pág. 42 a 47, Argentina.
11. RASCH, PHILIP J. E BURKE, ROGER K. *Cinesio- logia e Anatomia Aplicada*, 5ª edição, pág. 425 a 460, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1977.
12. SCHEDE, FRANZ. *Fundamentos de La Educa- cion Física*, Editorial Científica Médica, 1971

Desenho da técnica aplicada para o diagnóstico para "cifóticos", por Galopin (1984), adaptada por Bankoff e Brighetti.

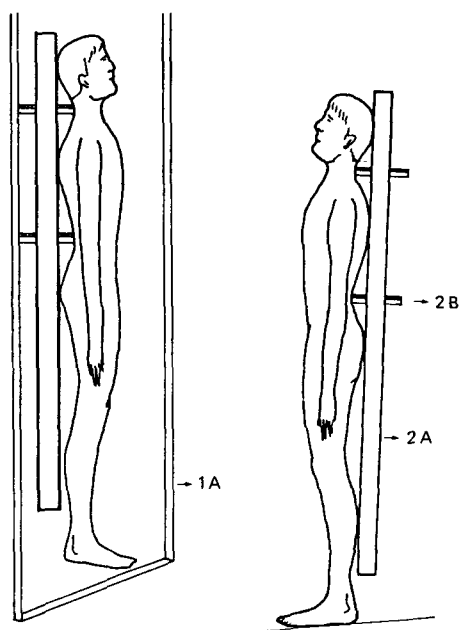


FIGURA "1"
1A - Espelho

FIGURA "2"
2A - Régua Vertical
(1,50 cm).
2B - Régua Perpendicular
(0,30 cm).

Desenho das Medições de Distância entre os Ângulos Superiores e Inferiores das Escápulas, e Distância das Bordas Mediais em Relação ao Eixo Mediano do Indivíduo, por Rasch/Burke (1977), adaptada por Bankoff e Brighetti.

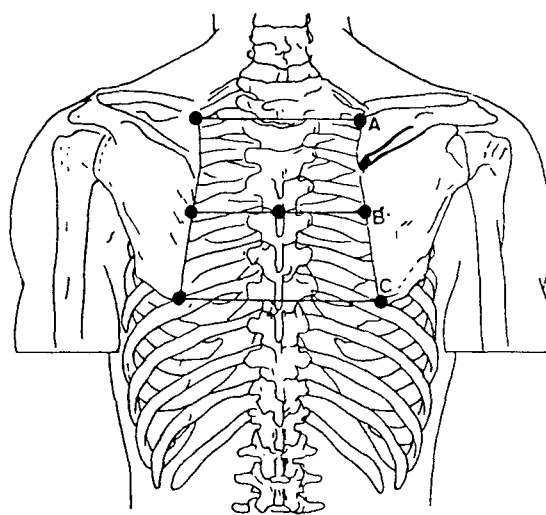


FIGURA "3"
A - Distância entre os Ângulos Superiores das Escápulas
B - Distância das Bordas Mediais em Relação ao Eixo Mediano do Indivíduo.
C - Distância entre os Ângulos Inferiores das Escápulas

ANÁLISE DA EDUCAÇÃO FÍSICA EM NÍVEL PRÉ-ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Autores:

Maria Tereza Silveira Böhme
Maria Augusta Peduti Dal'Molin Kiss
Wilton de Oliveira Bussab
Universidade Federal de Viçosa.

BOHME, M. T. S., KISS, M. A. P. E BUSSAB, W.O. — *Análise da Educação Física em nível Pré-Escolar no município de São Paulo.*

RESUMO: Este trabalho teve por objetivo verificar e analisar as condições da prática de Educação Física no pré-escolar no município de São Paulo, com relação à existência ou inexistência, formação e caracterização do profissional responsável, condições materiais das aulas e planejamento das atividades. Este estudo, por ser descritivo, foi baseado na hipótese de que "Não existe a prática de Educação Física na maioria das pré-escolas do município de São Paulo". Foram analisadas 263 escolas das redes estadual, particular e municipal de ensino, através de questionário, que continha questões administrativas gerais, bem como questões específicas de Educação Física. Foi realizado um estudo paralelo (uma subamostra) dos respondentes denominados "não voluntários", para verificar a existência de vício dos dados obtidos, o qual não foi comprovado, levando a acreditar na qualidade adequada da amostra e elaborar expansões populacionais. Foram utilizados os testes de Qui Quadrado e Análise de Variância com um fator, para avaliar a qualidade da amostra e efetuar o estudo comparativo entre as três redes de ensino. A hipótese principal do estudo foi negada nas redes estadual e particular e confirmada na rede municipal. São dadas sugestões para futuras pesquisas, ação pedagógica e legislação da área.

UNITERMOS — Educação Física Pré-Escolar.

INTRODUÇÃO

Análise da Educação Física em nível Pré-Escolar no município de São Paulo

O período da educação pré-escolar precede a entrada da criança na escola elementar e abrange a fase desde o nascimento até os seis anos (11). A educação pré-escolar visa a propiciar o desenvolvimento físico, emocional, social e intelectual da criança, enfatizando os valores da sociedade em que ela está inserida.

É durante os primeiros anos da vida que os padrões motores fundamentais emergem, obedecendo ao processo maturacional da criança, o qual é associado às experiências motoras vivenciadas, à medida que ela lida com problemas de locomoção e manipulação de diferentes objetos encontrados em seu ambiente. A Educação Física na idade pré-escolar visa a auxiliar o desenvolvimento uno e global da criança, integrando os aspectos motor, afetivo e cognitivo, por meio da atividade física orientada.

Na literatura brasileira existem alguns artigos sobre a importância da Educação Física na pré-escola (4,7,8,12) e, entretanto, carecem de fundamentação científica baseada em pesquisa. Há o trabalho de DE

ROSE (6), que estudou a influência do fator sócio-econômico no desenvolvimento social e neuromotor do pré-escolar, e obras que propõem programas de atividades e métodos (1,2,9,10,13). Há também publicações governamentais que propõem diretrizes e programas de atividades de Educação Física nessa faixa etária (3, 14). No IX SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE (1981), houve uma mesa redonda denominada "Pré-escolar".

No entanto, não foram encontrados trabalhos de pesquisa referentes à situação da Educação Física pré-escolar nesse período.

Em 1982, afirma-se, numa publicação da Secretaria de Educação Física e Desportos - "Diretrizes de Implantação e Implementação da Educação Física na Educação Pré-escolar e no Ensino de 1ª a 4ª séries do 1º Grau", (3) que. . . não existem dados na área que forneçam um quadro demonstrativo da realidade da Educação Física para a faixa etária de quatro a dez anos de idade, no que tange à qualidade de ensino e quantidade de crianças atendidas".

Baseado nesses pressupostos, surge a problemática central e razão de nosso estudo: "Existe a prática de

Educação Física na pré-escola?" . . . Em caso afirmativo: "Por quem é ministrada? Em que condições materiais? Com que objetivos? Quais são as causas da inexistência? . . . Enfim, "O que é oferecido à criança em idade pré-escolar em termos de Educação Física?"

Este trabalho teve por objetivo verificar e analisar as condições da prática de Educação Física pré-escolar no município de São Paulo, levando-se em conta:

- a) existência ou inexistência de Educação Física na pré-escola;
- b) formação e caracterização do profissional investido de sua função de educador;
- c) planejamento: diretrizes, fundamentação teórica, objetivos, conteúdo e métodos de avaliação;
- d) condições materiais: duração das aulas, número de alunos por turma, número de atividades semanais, local e material disponíveis.

MATERIAL E MÉTODO

Em razão do alto custo de uma pesquisa feita por entrevistadores, optou-se por usar o questionário via correio. Esse tipo de procedimento traz dois inconvenientes mais sérios:

- a) o baixo número de respostas;
- b) a possibilidade de introduzir um viés de respondente.

O primeiro pode ser diminuído pelo envio de cartas de reforço. Para verificar o segundo, optou-se por pré-selecionar uma amostra menor para a qual seriam utilizados o correio ou a entrevista pessoal. Assim, a amostra seria formada por dois grupos, denominados voluntários e de controle. A comparação das respostas nos dois grupos permite verificar as questões onde existe viés de respondente, com o objetivo de evitar conclusões errôneas, visto que, viés de respondentes é a possibilidade de obtenção de respostas de escolas que, por um motivo qualquer, tenham maior tendência a responderem voluntariamente ao questionário.

A seleção das escolas particulares que receberam o questionário foi feita por meio de um sorteio sistemático, tomando um sim e outro não. Foram enviados, no geral, 728 questionários assim distribuídos: para 227 escolas estaduais, 297 escolas particulares e 204 escolas municipais.

O estudo de custo e tempo disponíveis para entrevistas sugeriu um limite de 120 questionários para a subamostra de controle, e sua repartição pelos extratos foi feita para garantir igual precisão nesses questionários, o que resultou na seguinte distribuição: para 37 escolas estaduais, 44 escolas particulares e 39 escolas municipais.

Foram estudadas 35 variáveis e utilizados, como instrumento de medida, dois tipos de questionário respondidos por:

- a) diretores das escolas - questões de caráter geral e administrativo;
- b) professor responsável pela Educação Física - questões específicas de Educação Física.

Os dados foram coletados por meio de envio dos questionários, via postal, às escolas das redes de ensino particular e municipal.

Nas escolas da rede estadual, os dados foram coletados pelas Diretorias Regionais de Ensino da Capital (DRECAPs 1, 2 e 3), com o auxílio das Delegacias de Ensino.

A pesquisa foi realizada em três etapas:

- a) plano-piloto - com o objetivo de avaliar a receptividade do instrumento de medida e fazer as reformulações necessárias. Constou de entrevistas pessoais feitas pela pesquisadora junto a uma escola de cada tipo existente (estadual, municipal e particular).
- b) pesquisa propriamente dita, de acordo com os objetivos e procedimentos descritos;
- c) contacto pessoal da pesquisadora com as escolas do "grupo controle" (respondentes não voluntários), que não responderam de modo voluntário durante a segunda etapa (pesquisa propriamente dita), com o objetivo de obter as respostas necessárias à verificação da existência de vício dos dados obtidos.

Foram feitas:

- a) análise da qualidade da amostra, por meio da comparação entre respondentes voluntários e não voluntários;
- b) análise exploratória dos dados, visando a visualizar o comportamento das observações;
- c) construção de tabelas cruzadas ou das médias, conforme a variável de interesse, para verificar evidências de diferenças entre as três redes de ensino;
- d) expansão para a população.

Para a análise estatística dos dados, as variáveis foram divididas em dois tipos: qualitativas e quantitativas. Para as primeiras utilizou-se o programa "two-way frequency tables - measures of association e "Multi-way frequency tables - loglinear models (including structural zeros)", do BMDP statistical Software, Inc., que constrói a tabela de contingência e algumas outras estatísticas descritivas. As Variáveis dos segundo tipo foram analisadas pelo programa "BMDP7D - description of groups (strata) with histograms and analysis of variance", da BMDP Statistical Software, Inc., que, basicamente, faz comparações das médias dos grupos.

RESULTADOS

ANÁLISE DA QUALIDADE DA AMOSTRA

Para analisar a qualidade da amostra, por meio da determinação da existência ou inexistência de vício dos dados obtidos, foram aplicados os testes Qui Quadrado e Análise de Variância com um fator, conforme o tipo de variável, considerando o fato de pertencerem ao grupo voluntário ou "grupo controle", para cada rede de ensino, separadamente.

Os testes foram aplicados a todas as variáveis estudadas e, em razão da inexistência de diferenças significativas entre os grupos voluntários e de controle, pode-se concluir que o procedimento voluntário de respostas não introduziu nenhum viés de respondente. As poucas variáveis que mostraram diferenças significativas foram: número de quadras abertas (rede particular), opinião sobre a literatura na área (rede municipal) e número de quadras abertas utilizadas (rede estadual). Essas diferenças não foram consideradas na análise geral dos dados, uma vez que, na maioria das respostas obtidas, não houve vício.

CARACTERÍSTICAS GERAIS ADMINISTRATIVAS DAS PRÉ-ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

As variáveis consideradas como características gerais administrativas que apresentaram grandes diferenças entre as três redes de ensino, evidenciadas tanto pela distribuição como pelas estatísticas produzidas, foram:

1. Zona de localização
2. Tipo de escola
3. Idade de aceitação
4. Número de crianças de 2 a 6 anos
5. Algumas dependências (quadras abertas, "play-ground", tanque de areia)
6. Grau de necessidade da Educação Física na opinião do administrador
7. Maneira como é ministrada

Isso exigiu, portanto, a interpretação de cada variável de acordo com a rede de ensino a que pertence. Não apresentaram diferenças:

A variável "algumas dependências" (galpão coberto, quadra esportiva fechada, área verde, piscina) não apresentou diferenças e foi analisada conjuntamente, sem considerar a origem da rede de ensino.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA NAS PRÉ-ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

As variáveis consideradas como características específicas da Educação Física, cuja análise descritiva sugere que apresentaram diferenças entre as três redes de ensino, foram:

01. Existência ou inexistência
02. Formação do profissional responsável
03. Sexo do professor
04. Idade do professor

05. Número de aulas, por semana
06. Número de alunos, por turma
07. Idade de início da Educação Física
08. Separação por idade
09. Local das aulas
10. Material disponível
11. Diretriz obedecida

Foram consideradas sem diferenças importantes as variáveis:

01. Duração da aula
02. Área total destinada à Educação Física
03. Área por aluno durante as aulas
04. Opinião sobre literatura na área
05. Existência de planejamento das atividades
06. Seguimento de fundamentação teórica

As variáveis do primeiro grupo foram interpretadas separadamente e as do segundo conjuntamente.

DISCUSSÃO

SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DESCRITIVOS COM EXPANSÕES POPULACIONAIS POR REDE DE ENSINO

a) Rede Estadual

Estão distribuídas equitativamente pelas quatro regiões do município, havendo um predomínio na zona sul; a maioria funciona junto com 1º grau e aceita crianças a partir de 6 anos de idade, possuindo, em média, um total de 80 alunos de 2 a 6 anos. Quanto às dependências, aproximadamente 70,7% possuem galpão coberto (160), 31,8% possuem área verde (70), 11% possuem quadra coberta (25), 1,2% possuem piscina (2), 64,3% possuem quadra esportiva aberta (146), 26,6% possuem "play-ground" (60) e 28% possuem tanque de areia (65). Na opinião dos administradores, a Educação Física nesta fase é muito necessária, em decorrência de fatores relacionados com o desenvolvimento da criança. A ausência da prática de Educação Física em diversas escolas deve-se a diversos fatores. Nas demais escolas, a Educação Física é ministrada de modo bom e regular pelo professor de classe. Na maioria das escolas, esse professor não possui especialização, é do sexo feminino, tem, em média, 37,5 anos de idade, trabalha há 65,9 meses com pré-escolares e apresenta como motivo principal para ministrar aulas de educação física o fato de colaborar para o desenvolvimento da criança. As aulas de Educação Física, geralmente ministradas entre outras atividades, têm, em média, 31,4 minutos de duração, com frequência de 2 a 3 vezes por semana, e contam com 28,4 alunos por turma, com idade, na maioria, a partir de 6 anos, sem separação por idade. O local destinado às aulas, na maioria das escolas, é aberto, tipo pátio ou quadra esportiva, com área total média de 296,6 m² e 10,5 m² de área por aluno. Na

opinião dos professores responsáveis, a literatura da área é boa e regular, tendo sido citados, em média, 2 livros, por professor, de autores não específicos. Os professores planejam as atividades de Educação Física, seguem fundamentação teórica e diretriz estadual. Pretendem, por meio da Educação Física, atingir o pleno desenvolvimento da criança, seja nos aspectos corporais, seja sociais, para o que desenvolvem exercícios em geral e atividades recreativas. Utilizam a observação como meio de avaliação.

b) Rede Municipal

A maior parte das escolas está localizada na zona leste de São Paulo: é isolada, aceita crianças a partir de 3 anos de idade, possuindo, em média, um total de 562 alunos de 2 a 6 anos. Quanto as dependências, aproximadamente 54,8% das escolas possuem galpão cobertos (111), 58% possuem área verde (118), 1,6% possuem quadra coberta (2), 1,6% possuem piscina (3), 30,3% possuem quadra esportiva aberta (62), 71% possuem "play-ground" (145) e 77% possuem tanque de areia (158). Na opinião dos administradores, a Educação Física nesta fase é muito necessária, em decorrência de fatores relacionados com o desenvolvimento da criança. Atribui-se a ausência da prática de Educação Física nas escolas (maioria) à falta de professor especializado. Nas escolas onde existe, é ministrada de modo regular e bom, sob a responsabilidade do professor de classe, que, na maioria, não possui especialização, é do sexo feminino, tem, em média, 26,8 anos de idade, trabalha, em média, a 34,5 meses com pré-escolares e apresenta como motivo principal para ministrar Educação Física o fato de essa atividade desenvolver as qualidades físicas. As aulas de Educação Física são ministradas equitativamente entre outras atividades e em horário específico, têm, em média, 34,5 minutos de duração, com frequência de 1 a 2 vezes por semana, e contam com 41,7 alunos por turma com idade, na maioria, a partir de 4 anos, com separação por idade. O local destinado às aulas, de modo geral, é aberto, tipo pátio ou quadra esportiva, com área total média de 320 m² e 7,8 m² de área por aluno. Na opinião dos professores, a literatura da área é regular. Foi citado, em média, um livro por professor, na maioria de autor específico da área. Os professores planejam as atividades de Educação Física, metade deles segue fundamentação teoria e diretriz municipal. Têm por objetivo atingir, pela prática da Educação Física, o desenvolvimento da criança (aspectos corporais e outros); por essa razão, desenvolvem jogos, exercícios em geral e atividades recreativas. Utilizam a observação como meio de avaliação.

c) Rede Particular

As pré-escolas, em sua maioria, estão localizadas na região sul do município, havendo uma distribuição equitativa em relação ao tipo de escola a que pertencem, aceitam crianças a partir de 1 ano de idade, e têm, em média, um total de 147 alunos de 2 a 6 anos. Quanto

às dependências, aproximadamente 78,7% possuem galpão coberto (467), 36,1% possuem área verde (213), 8,5% possuem quadra coberta (47), 23,4% possuem piscina (139), 46,8% possuem quadra esportiva aberta (278), 76,5% possuem "play-ground" (454) e 76,5% possuem tanque de areia (454). Na opinião dos administradores, a Educação Física nessa faixa é muito necessária, em decorrência de fatores relacionados com o desenvolvimento da criança. A ausência da prática de Educação Física em diversas escolas é atribuída a fatores diversos. Na maioria das escolas onde a Educação Física é ministrada, ela o é de modo bom e ótimo por um professor de Educação Física. A metade desses professores possui especialização, é do sexo feminino, tem, em média, 27,2 anos de idade, trabalha, em média, há 42,2 meses com pré-escolares e apresenta como motivo para ministrar Educação Física diversos fatores. As aulas de Educação Física são realizadas em horário específico; têm, em média, 31,2 minutos de duração, com frequência de 1 a 2 vezes por semana, 19,2 alunos, por turma, com idade a partir de 1 ano, e a maioria, a partir de 3 anos, com separação por idade. O local destinado às aulas, na maioria das escolas, é aberto, tipo pátio, com área média de área total de 196,5 m² e 10,2 m² de área por aluno. Na opinião dos professores, a literatura da área é boa, média e fraca, tendo sido citado, em média, 1,5 livro por cada professor, metade deles de autores específicos, metade de não-específicos. Os professores planejam as atividades de Educação Física, seguem fundamentação teórica e diretriz da escola. Têm por objetivo alcançar o desenvolvimento da criança e de qualidades físicas. Desenvolvem exercícios em geral, bem como exercícios de qualidades físicas. Utilizam a observação como meio de avaliação.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A partir dos resultados desta avaliação diagnóstica sobre as condições da prática da Educação Física em nível pré-escolar no Município de São Paulo, dentro das limitações do estudo realizado, pode-se concluir que:

1. Existe a prática de Educação Física em, aproximadamente, 80,7% das pré-escolas do Município de São Paulo, ou seja, num total de 828 escolas, das quais 568 são particulares, 165 estaduais e 95 municipais. A existência ocorre na maioria das escolas estaduais e particulares, o que não acontece nas escolas municipais.

2. A maioria das aulas de Educação Física, nas redes estadual e municipal, é ministrada pelo professor de classe, que não possui especialização em Educação Física e, na rede particular, a maioria das aulas é ministrada por professor licenciado em Educação Física.

3. O número de professores licenciados em Educação Física responsáveis por essas aulas atinge aproximadamente 365, o que corresponde a 44%, assim distribuídos: 342 nas escolas particulares, 14 nas estaduais e 7 nas municipais.

4. Os principais fatores pelos quais os professores ministram Educação Física para pré-escolares são: porque ela colabora para o desenvolvimento da criança

(estadual); porque ela desenvolve as qualidades físicas (municipais) e a diversos fatores (particulares).

5. Nas pré-escolas estaduais e municipais que não possuem Educação Física, os administradores acreditam na sua necessidade, o que não ocorre nas pré-escolas particulares. Nas estaduais, atribuem a inexistência a diversos fatores; nas municipais, o fato se deve à falta de professor especializado; nas particulares, é porque a Educação Física psicomotora deve estar a cargo de uma psicóloga psicomotriz. A não-obrigatoriedade por lei foi outro motivo provável da inexistência, mas o percentual de respostas foi pequeno, não permitindo extrapolações populacionais precisas, não diferindo entre as três redes.

6. As condições materiais da aula propriamente dita são semelhantes em alguns aspectos nas três redes, como: duração da aula, área total destinada à Educação Física e área por aluno durante as aulas, e são diferentes em outros, como: número de aulas por semana, número de alunos por turma, idade de início da Educação Física, separação por idade e local das aulas.

7. Em relação às dependências disponíveis, considerando o total, a maioria das escolas possui um galpão coberto; a maioria das escolas estaduais uma quadra aberta; a maioria das escolas particulares e municipais possuem um "play-ground" e um tanque de areia.

8. Nas três redes de ensino, existe planejamento das atividades de Educação Física para pré-escolares, seguem fundamentação teórica, porém com diretrizes diferentes.

9. Existe dependência entre a origem da escola e os objetivos, atividades desenvolvidas e métodos de avaliação utilizados.

SUGESTÕES

a) Pesquisa

Nesta pesquisa, de caráter diagnóstico, verificou-se que os administradores das pré-escolas do Município de São Paulo também consideram necessária ou muito necessária a prática de Educação Física nesse nível; que a Educação Física, na maioria das pré-escolas paulistanas, é ministrada por professores de classe, com condições materiais de aula semelhantes e planejamentos diferenciados. A partir desse diagnóstico, muitas outras pesquisas poderão ocorrer, em diversas áreas de conhe-

cimento, tais como: crescimento e desenvolvimento, aprendizagem motora, análise de ensino, além de muitas outras objetivando validar a prática da Educação Física no pré-escolar.

b) Ação Pedagógica

Observa-se que a prática de Educação Física na maioria das pré-escolas do município é ministrada por professores de classe, com boa disponibilidade de local para as aulas, as quais têm características semelhantes e planejamentos diferenciados, de acordo com as diretrizes obedecidas. A partir desse diagnóstico, sugere-se que:

A curto prazo: sejam formados grupos de assessoria de professores de Educação Física, na unidade administrativa imediatamente superior às escolas (no caso, nas Delegacias de Ensino), para dar treinamento e orientação específicos de Educação Física para as professoras de classe, com o objetivo de discussão e elaboração do planejamento das aulas de Educação Física, em termos de objetivos, atividades e avaliação a ser alcançados e ou desenvolvidos.

A médio prazo: sejam realizados cursos de aperfeiçoamento para Educação Física para o pré-escolar nas Escolas de Educação Física, destinados aos professores de classe de pré-escola, recém-formados e/ou que já trabalhem neste nível.

A longo prazo:

1. Seja instituída no curso de graduação de todas as Escolas de Educação Física uma disciplina voltada especificamente para a criança em idade pré-escolar, de caráter optativo, destinada a estudantes que queiram trabalhar com crianças dessa faixa etária.

2. Seja instituída nos cursos de pós-graduação especialização para professores de Educação Física que trabalhem com essa faixa etária.

c) Legislação

Sugere-se seja elaborada uma legislação específica à pré-escola pelo Governo Federal, que possa nortear as ações nessa área nos níveis estadual e municipal, para que sejam definidos seus objetivos, formação do profissional responsável, condições materiais das aulas, atividades a serem desenvolvidas e outros requisitos, com a finalidade de um melhor atendimento da criança pré-escolar brasileira.

BOHME, M. T. S., KISS, M. A. P. E BUSSAB, W. O. — *Preschool Physical Education's analysis in the city of São Paulo*

ABSTRACT: *The purpose of this study was to examine and analyse the preschool Physical Education in the city of São Paulo. A survey was done to test the hypothesis that, "There are no Physical Education in the majority of preschools in the city of São Paulo". Others aspects analysed were: teachers professional preparation, the classroom's physical facilities and planning activities. A questionnaire comprised of administrative questions and specific Physical Education questions was administered to 263 state, municipal, and private schools. In order to examine bias in the data, a parallel study was performed which included a sub-group called "not-voluntary". The results of this parallel study led to the belief that the sample was appropriate and that populational inferences could be made. Qui square and ANOVA were used to verify the validity of the sample and the comparative study among the three educational levels. The main hypothesis was rejected at the state and private levels and was accepted at the municipal level. Suggestions were given about pedagogic actions, legislation in the área, and for future research in the área.*

UNITERMS — *Preschool Physical Education's.*

FONTES DE INFORMAÇÃO

1. BARROS, Daisy Regina & BARROS, Darcymires do Rêgo. Educação Física na escola primária. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1969, 127 p.
2. BORSARI, José Roberto et alli. Educação Física da pré-escola à universidade. São Paulo, EPU. 1980. 257 p.
3. BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Diretrizes de implantação e implementação da Educação Física na Educação Pré-escolar e no ensino de 1ª a 4ª séries do 1º grau, Brasília, SEED, 1982.
4. CAVALCANTI, Péricles de Souza. Os movimentos da criança. Revista Brasileira de Educação Física e Desportos. (48) 2, 1981.
5. CORBIN, Charles B. A Textbook of motor development. 3ª edição, Iowa, Wm C. Brown, 1982, 315 p.
6. DE ROSE, R.C.F. & DE ROSE, E.H. influência do fator sócio-econômico no desenvolvimento somático e neuro-motor do pré-escolar. Rev. Bras. Ciências do Esporte, 1 (3) : 21-25, 1980.
7. DUTRA, Herbert de A. Atividade física na infância. Revista Brasileira de Educação Física e Desportos, (49) 7, 1982.
8. FELISETTI, Salvador Marcos. Aspecto do planejamento e desenvolvimento nas atividades de Educação Física Infantil. Educação atualizada. (4): 25-28, 1969.
9. FERREIRA, Maria Beatriz. "Estado Nutricional e aptidão física em pré-escolares". Tese de mestrado apresentada à Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1980, 114 p.
10. GUISSSELINI, Mauro Antonio. Educação Física na pré-escola. Belo Horizonte, Imprensa Universitária, 1983. 107 p.
11. MIALARET, Gaston. A educação pré-escolar no mundo. Lisboa, Moraes, 1976, 177 p.
12. NEGRINE, Airton. A finalidade da Educação Física nos primeiros anos escolares e a atuação do professor especializado em Educação Física. Rev. Bras. de Educação Física e Desportos, (42): 69-72, 1979.
13. RODRIGUES, Maria. Manual teórico prático de educação física infantil. São Paulo, Parma, 1982, 190 p.
14. SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Proposta curricular de Educação Física para a pré-escola. São Paulo, SE/CENP, 1982, 25 p.
15. IX SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. Anais. Mesa Redonda: Pré-escolar. São Caetano do Sul, 1981, 17-18.

INFLUÊNCIA DO INÍCIO DA MEDIÇÃO DA ALTURA DO SALTO VERTICAL NA PRECISÃO DO RESULTADO FINAL

Líliam Fernandes da Rocha Pereira
Mario Donato D'Angelo, Ph.D.

Laboratório de Biomecânica da Locomoção Humana
Escola de Educação Física e Desporto — Universidade Federal
Do Rio de Janeiro

PEREIRA, L. F. R. E D'ANGELO, M. D. — *Influência do início da medição da altura do salto vertical na precisão do resultado final.*

RESUMO: A altura do salto vertical é uma variável utilizada para estimativa de qualidades físicas e estudo de aspectos fisiológicos e biomecânicos. O objetivo do estudo foi analisar duas situações de medição de altura do salto (ALT 1 a partir da posição de pé, ALT 2 a partir da ponta dos pés), sem utilizar marcação na parede, e compará-las com a altura real do salto. 23 sujeitos executaram 25 saltos cada, perfazendo um total de 575 alturas analisadas. O método da cronociclofotografia e a plataforma de saltos foram utilizados simultaneamente para coleta de dados. O tratamento estatístico constitui na aplicação do teste-t de Student e na correlação de Pearson, com um nível de significância de $p < 0.01$. Os resultados demonstraram que a altura do salto medida a partir do indivíduo na posição de pé - ALT 1 - é significativamente maior do que a altura real deste salto. Quando a referência passou a ser com o indivíduo na ponta dos pés - ALT 2 - esta diferença da altura real diminuiu em todos os casos, sendo que 70% permaneceram significativamente diferentes. Concluímos que a posição de pé adotada como marca inicial para medição da altura do salto deve ser evitada. A posição de ponta de pés reduz esta defazagem. Quando resultados precisos são desejados, recomendamos a utilização da plataforma de saltos ou outro método que capte o tempo de vôo do salto.

UNITERMOS: *Teste de impulsão vertical*

INTRODUÇÃO

Testes de impulsão vertical são bastante difundidos e normalmente fazem parte de baterias de testes escolares e esportivos. A medição da altura do salto vertical é também de grande interesse e estudo, uma vez que esta medida é largamente utilizada como estimativa de variáveis, tais como capacidade anaeróbica (5), potência de membros inferiores (3,4) e porcentagem de tipo de fibras musculares (2,10,14,15).

Os testes mais empregados na medição da altura do salto são os que utilizam um quadro de marcação na parede (1,7,8). Existe uma grande variedade de metodologias na aplicação destes testes, que consistem em modificações do teste de Sargent Jump (13). Para efeito deste estudo, analisamos especificamente a influência de duas diferentes posições dos pés, adotadas para início da medição do salto, sem contudo utilizarmos a marcação dos dedos na parede.

A altura do salto é um parâmetro físico e, portanto, o indivíduo, ao saltar, obedece às leis do movi-

mento ditadas por Newton (6,12). Com base nestas leis, conceituamos a altura do salto como sendo a distância percorrida pelo centro de gravidade (CG) do indivíduo, a partir do momento de perda de contato com o solo, até a altura máxima do salto. O tempo de vôo do salto é um dado preciso para quantificação da altura deste salto (6,11).

O objetivo deste estudo foi verificar se a altura do salto, obtida a partir do CG do indivíduo na posição de pé e na ponta dos pés, apresentava diferença significativa, em relação àquela obtida a partir do CG no instante de perda de contato com o solo, que conceituamos como altura real do salto.

Testes de impulsão vertical podem também ser aplicados com o objetivo de medir o alcance do salto (9), ou seja, o ponto mais alto que o indivíduo pode tocar com a mão. Neste caso, não importa o valor da altura real do salto, uma vez que o ponto mais alto que o indivíduo pode tocar é que é a medida desejada.

Contudo, testes de impulsão vertical utilizados para avaliar qualidades físicas ou analisar aspectos

fisiológicos e biomecânicos requerem medidas precisas de altura do salto.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram testados 23 sujeitos, sendo 16 do sexo masculino e 7 do sexo feminino. A amostra se constituiu de indivíduos entre 15 e 25 anos, que se voluntariaram para participar do trabalho. Cada indivíduo executou 25 saltos, perfazendo um total de 575 alturas analisadas.

Foram empregados 2 métodos simultâneos para medição da altura de cada salto vertical executado.

Para medição da altura do salto, considerada real, foi utilizada a plataforma de salto, idealizada e validada pelos autores, a qual consiste num retângulo apoiado no solo, varrido por luz infravermelha (Figura 1). Quando o indivíduo salta no seu interior, o tempo de vôo é adaptado e mandado diretamente para um sistema de microcomputador, que através de programa o transforma em altura pela fórmula:

$$H = (gt)^2/2g \text{ onde}$$

H – altura (cm)
g – gravidade = 9.81 m/s²
t – tempo de vôo (seg)

Simultaneamente, foi utilizado o método da cronofotografia, que consiste na captação de informações, por uma câmera fotográfica aberta em pose. Para o estudo, o indivíduo colocou um cinto elástico na altura do seu CG, com um LED (diodo emissor de luz), situado lateralmente, permanentemente aceso. Ao lado da plataforma, no chão, foi colocado um sistema de referência para a foto, em forma de L com 3 LEDs separados por distâncias conhecidas (Figura 1). A câmera fotográfica (Nikon F2AS com lente 55mm) ficou a 9 metros do indivíduo. Por causa da qualidade do material fotográfico e pela distância utilizada, foi desprezado o erro de paralaxe.

O teste foi feito com o ambiente em penumbra para maior nitidez da cronofotografia.

Antes dos saltos, o indivíduo se posicionava no interior da plataforma de saltos, com os braços cruzados, ficando o LED do cinto apontado para a câmera fotográfica. Nesta posição, era tirada a primeira foto. Depois o indivíduo apenas se elevava nas pontas dos pés e uma segunda foto era colhida. A partir daí, a câmera era colocada em "pose" e o indivíduo, ao comando, saltava sem o auxílio dos braços (para que o braço não passasse pela luz no cinto), no interior da plataforma de saltos, ao mesmo tempo em que a câmera registrava todo o percurso do salto.

Este procedimento repetiu-se por 25 vezes para cada indivíduo, com intervalos de 15 a 20 segundos entre os saltos, para preparação do computador e adiantamento do filme.

A análise da cronofotografia foi a seguinte:

– os negativos das fotos foram projetados num sistema de espelho em 45°, que transferia a imagem

para uma folha de papel.

– Com a 1ª e 2ª fotos, foram calculadas as alturas do CG do indivíduo na posição de pé e na ponta dos pés. Com base no sistema de referência (Figura 2A e B).

– De posse destes dois valores, foram calculadas as alturas dos saltos nas cronofotografias, pela subtração da ALT 1 e ALT 2 da altura total de cada salto (Figura 3). Desta forma, obtivemos de cada cronofotografia 2 valores de altura, ALT 1 e ALT 2, e comparamos com a altura real deste salto colhida pela plataforma de salto.

A análise estatística consistiu na aplicação do teste-t de Student para amostras emparelhadas e do teste de correlação de Pearson. O grau de significância adotado foi de $p < 0.01$.

RESULTADOS

Na Tabela 1, observamos os resultados das alturas médias obtidas pelos dois métodos para cada sujeito. Verificamos que todas as alturas quantificadas, a partir do indivíduo na posição de pé (ALT 1), são significativamente maiores que as alturas reais dos saltos. Medindo-se a altura do salto, a partir da ponta dos pés (ALT 2), 16 casos mantiveram-se diferentes da altura real (70%) e 7 casos apresentaram resultados iguais estatisticamente à altura real (30%).

Na Tabela 2, estão relacionadas as diferenças médias dos resultados de ALT 1 e ALT 2 em relação à altura real. Todas as diferenças da ALT 2 foram significativamente menores que as diferenças da ALT 1, em relação à altura real, sendo que 7 diferenças podem ser desprezadas. Observamos que a diferença média da ALT 1 é de 9.84 cm com uma variância de 1.6 cm enquanto que a média da altura real é de 24.02 cm e uma variância de 59.7 cm. O teste de correlação entre as alturas reais médias e as diferenças médias da ALT 1 e ALT 2 foi de respectivamente $r = .04$ e $r = -0.5$.

A correlação de Pearson entre todas as alturas reais e as alturas ALT 1 e ALT 2 resultou num $r = .98$.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A partir dos resultados apresentados, verificamos que quando o CG na posição de pé é adotado como referência inicial para quantificação da altura do salto, a medida resultante é maior do que a altura real do salto. Quando a referência passa a ser o CG do indivíduo na ponta dos pés, a diferença fica reduzida; permanece, porém, estatisticamente superior à altura real em 70% dos casos.

A elevada variância nas medidas de altura de salto demonstra que esta medida é bastante variável numa amostra aleatória, enquanto a diferença desta altura, em relação à ALT 1, é relativamente estável. Isto explica as baixas correlações encontradas entre as alturas reais e as diferenças para a ALT 1 e ALT 2, o que demonstra

a ausência do binômio causa/efeito, ou seja, o aumento ou diminuição da altura real não gera modificação da mesma ordem nas alturas 1 e 2. Este fato parece estar relacionado com o momento exato de perda de contato com o solo e a posição dos pés neste momento.

A alta correlação encontrada entre as alturas reais e as alturas 1 e 2 demonstra a consistência dos dois métodos utilizados.

Com base nestas discussões, podemos concluir que a posição dos pés, tomada como referência inicial para a quantificação da altura do salto, tem influência na precisão do resultado final. Ao saltar, o indivíduo perde contato com o solo com os pés em um grau de flexão plantar.

Esta posição dos pés não deve ser negligenciada, durante a aplicação de testes de impulsão vertical. Parece-nos que a adoção da posição de pé como 1ª marca, nos testes que utilizam um quadro de marcação na parede, deve ser evitada, já que a altura resultante incluirá uma distância extra percorrida pelo CG do indivíduo, enquanto ele ainda está na fase final da impulsão. Esta

distância extra, que no estudo revelou um valor médio de 9.84 cm, não deve ser aceita como pertencente à altura do salto, já que os pés ainda não perderam contato com o solo. Quando a 1ª marca passa a ser na ponta dos pés, esta distância extra diminui e apresenta resultados precisos em 30% dos casos.

Quando o teste de salto vertical for aplicado com fins científicos ou classificatórios, recomenda-se a adoção da plataforma de salto ou outro método que capte o tempo de voo do salto. Por outro lado, quando for aplicado com fins recreativos ou escolares, recomenda-se a testagem com quadro de marcação na parede, com a 1ª marca estando o indivíduo na ponta dos pés.

Os testes de impulsão vertical com utilização de marcações na parede, além da posição dos pés, envolvem uma outra variável que é a posição do braço, no momento da marcação. O movimento de elevação da articulação escápulo-umeral pode ser outro fator de influência no resultado final. Pesquisas neste sentido trariam contribuições bastante importantes.

PEREIRA, L. F. R. E D'ANGELO, M. D. — *The influence of the initial mark to measure the height of the vertical jump on the final result accuracy.*

ABSTRACT: Vertical jump tests are used to estimate physical capacities and to study physiological and biomechanical aspects of the human body. The purpose of this study was to analyse two different ways to measure the height of the vertical jump and compare them with the true height of that jump. 23 subjects jumped 25 times making a total of 574 heights to be analysed. Two methods were used simultaneously: the chronophotography and the jump platform. Student's t teste and Pearson correlation were applied to the data with a significant level of 0.01. The showed that the height of the jump calculated from the center of gravity on a static position was greater than the true height. When the first mark changed for the center of gravity on a tip toe position this difference became lower but was still different from the true height in 70% of the total cases. We'd concluded that the first mark adopted to measure the height of the jump may influence the final result accuracy. It seems that the static position may be avoid for that purpose. Tip. Toe position mark gave accuracy results in 30% of the cases. When accuracy data are required, we recommend the utilization of the jump platform or another method that measures the flight time of the jump.

UNITERMS: The Vertical Jump.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLATTNER, S.E. e NOBLE, L. . Relative effects of isokinetic and Plyometric Training on Vertical Jumping Performance. Research Quarterly, 50 (4) : 583-588, 1979.
- BOSCO, C. e KOMI, p. .Mechanical Characteristics and fiber composition of human leg extensor muscles. Eur. J. Appl. Physiol, (41): 275-284, 1979.
- BOSCO, C. . A new test to measure the muscular force of the leg extensors during vertical jump by adolescents. Volleyball New Edition (3): 41-47, Jul/Sep, 1981.
- BOSCO, C. e PITTERA, C. . The effect on new jumping drills on "explosive" power performance. Volleyball New Edition (6): 27-32, Jul/Sep, 1982.
- BOSCO, C. . New tests for the measurement of anaerobic capacity in jumping and leg extensor muscle elasticity. Volleyball New Edition (1): 22-30, Jan/Mar, 1981.
- BRANCAZIO, P. . Sport science. New York, Simon and Schuster, 1984, 400 p.
- CONSIDINE, W. e SULLIVAN, W. . Relationship of selected tests of leg strength and leg power on college man. Research Quarterly 44 (4): 404-416, 1973.
- GRAY, R.K., START, K.B e GLENCROSS, D.J. . A useful modification of vertical power jump. Research Quarterly, 33 (2): 230-235, 1961.
- HAY, J.G. . Biomecânica das técnicas desportivas. Rio de Janeiro, Interamericana, 1981, 443 p.
- KOMI, P. e BOSCO, C. . Utilization of elastic energy in jumping and its relation to skeletal muscle fiber composition in man. Series of Biomechanics 2A, (VI-A): 79-85,1981.
- OFFEMBACKER, E. . Physics and vertical jump. Am. J. Of Physics, 38 (7): 829-836,1970.
- RAMALHO, F., JOSÉ, C., FERRARO, N. e TOLEDO, P. . Os fundamentos da física - Mecânica. São Paulo, Editora Moderna, 1978, 411 p.
- SARGENT., D.A. . The physical test of man. Am. Physical Education Review, 26:188-194, 1921.
- THORSTENSON, A., GRIMBY, G. e KARLSSON, J. . Force-velocity relations and fiber composition in human knee extensor muscles. J. Appl. Physiol. 40 (1): 12-16, 1976.
- VIITASALO, J.T. e KOMI, P.V.. Force-time characteristics and fiber composition in human leg extensor muscles. Eur. J. Appl. Physiol. 40:7-15, 1978.

TABELA 1 - MÉDIAS (\bar{X}), DESVIOS-PADRÃO (S) DAS 3 ALTURAS OBTIDAS NOS 2 MÉTODOS.

Sujeito	\bar{X} ALTURA (cm)				
	Real	S	ALT 1	S	ALT 2
1	8.46	.86	17.32*	1.15	9.33
2	32.88	2.15	41.62*	2.1	33.02
3	9.52	1.7	18.66*	1.84	12.85*
4	23.43	2.86	35.71*	2.75	26.99*
5	25.99	2.61	35.82*	2.42	22.97*
6	22.96	2.22	31.63*	2.25	26.55*
7	21.63	1.72	30.94*	1.89	22.96
8	13.74	2.13	22.34*	2.4	12.76
9	29.22	1.6	40.55*	1.53	31.83*
10	22.74	3.82	32.75*	3.6	26.21*
11	27.09	3.74	37.63*	4.08	27.46
12	26.19	2.5	36.62*	2.69	29.36*
13	35.81	1.85	46.7*	1.88	37.98*
14	30.45	1.79	40.54*	1.56	34.00*
15	22.33	2.02	31.94*	1.91	26.13*
16	25.23	2.99	36.89*	3.02	28.9*
17	29.89	2.42	38.14*	1.79	31.6*
18	34.43	3.03	43.91*	3.03	37.37*
19	33.57	1.9	42.11*	1.28	32.64
20	19.49	3.7	28.74*	3.57	20.75
21	12.32	1.3	25.12*	1.3	17.14*
22	17.98	1.87	26.27*	1.49	16.83*
23	27.3	.81	37.14*	.84	29.15*

* Significativo a nível de 0.01

TABELA 2 - DIFERENÇA EM CM DAS ALTURAS 1 E 2 EM RELAÇÃO A ALTURA REAL DO SALTO MÉDIO

Sujeito	Altura real (cm)	Diferença ALT 1	Diferença ALT 2
1	8.46	8.86	0.87
2	32.88	8.74	0.14
3	9.52	9.14	3.33
4	23.43	12.28	3.56
5	25.99	9.83	- 3.02
6	22.96	8.67	3.59
7	21.63	9.31	1.33
8	13.74	8.58	- 0.98
9	29.22	11.33	2.61
10	22.74	10.01	3.47
11	27.09	10.54	0.37
12	26.19	10.43	3.17
13	35.81	10.89	2.17
14	30.45	10.09	3.55
15	22.33	9.61	3.80
16	25.23	11.66	3.67
17	29.89	8.25	1.71
18	34.43	9.48	3.07
19	33.57	8.54	- 0.93
20	19.49	9.25	1.26
21	12.32	12.8	4.82
22	17.98	8.29	- 1.15
23	27.3	9.84	1.85
$\bar{X} = 24.02$		$\bar{X} = 9.84$	$\bar{X} = 1.83$
$S^2 = 59.71$		$S^2 = 1.60$	$S^2 = 4.03$
$S = 7.72$		$S = 1.26$	$S = 2.00$

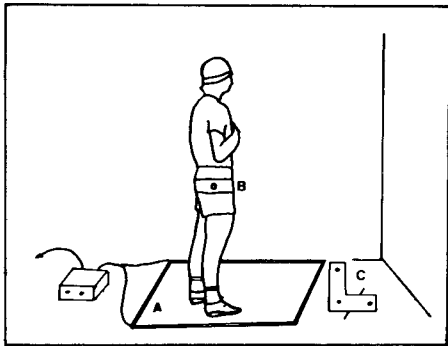


FIG. 1 - A) PLATAFORMA DE SALTO B) CINTO COM LED NO CG
C) SISTEMA DE REFERÊNCIA.

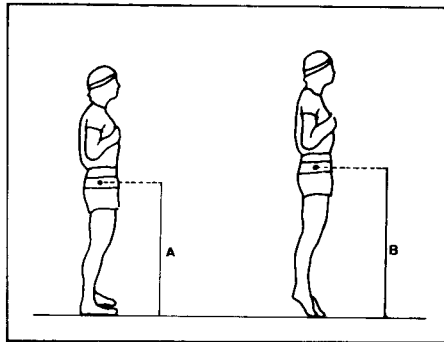


FIG. 2 - A) ALTURA DO CG NA POSIÇÃO DE PÉ B) ALTURA DO
CG NA PONTA DOS PÉS.

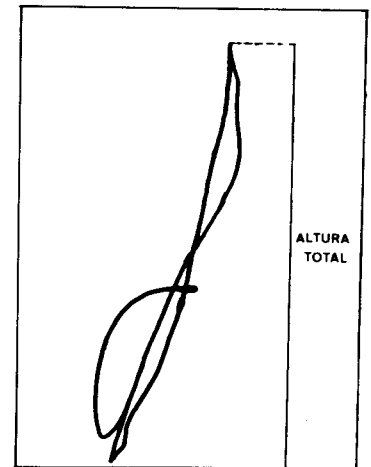


FIG. 3 - CRONOFOTOGRAFIA DO SALTO
ALT 1 = ALT TOTAL - ALT POS. PÉ
ALT 2 = ALT TOTAL - ALT PONTA DOS PÉS

“EFEITO DO CONDICIONAMENTO FÍSICO AERÓBICO SOBRE A RESERVA MIOCÁRDICA DE OXIGÊNIO EM SEDENTÁRIOS.”

Ademir Tadeu Cardoso
Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Desportos – Laboratório de Esforço Físico

CARDOSO, A. T. – “Efeito do condicionamento Físico Aeróbico sobre a reserva miocárdica de oxigênio em sedentário”.

RESUMO: O propósito deste estudo foi submeter 12 sujeitos sedentários e assintomáticos, com idade variando de 30 a 44 anos ($\bar{X} = 36,83 \pm 4,43$ anos), a um programa de condicionamento físico aeróbico (corrida) de 10 semanas, com 3 sessões semanais de 30 minutos. A zona metabólica utilizada no estudo foi baseada na prescrição proposta por Balke(5), após uma abordagem funcional efetuada num cicloergômetro com frenagem eletromagnética FUNBEC. A composição dos dados pré e pós mostrou uma melhora significativa na $RMVO_2$, sugerindo uma ocorrência de adaptação crônica das variáveis determinantes do MVO_2 tanto em repouso como no exercício submáximo. Foram sugestivos os achados da relação negativa entre a $RMVO_2$ e a gordura residual, indicando uma redução da carga de trabalho do coração após a adaptação lipolítica do tecido adiposo ao stress prolongado. Também foram sugestivos os resultados obtidos com o ajustamento do VO_2 Máx. com a $RMVO_2$, no qual encontramos uma relação positiva que nos possibilitou a montagem de uma escala classificatória da proteção miocárdica, através do comportamento hemodinâmico cardiovascular durante esforço físico submáximo. Baseados nos resultados de que 1) o condicionamento físico alterou os componentes imediatos do MVO_2 ; 2) melhorou a capacidade de transporte e extração de O_2 pelos tecidos, embora o grau de melhora induzida depende do nível inicial de aptidão individual, consideramos expressivos os achados do estudo na caracterização do comportamento hemodinâmico através da equação proposta para estimar a Reserva Miocárdica de Oxigênio.

UNITERMOS: Consumo Miocárdico de O_2 ; Reserva Miocárdica de O_2

INTRODUÇÃO

É amplamente aceito que a aplicação sistemática de estímulos funcionais são capazes de promoverem adaptações crônicas dos aparelhos e sistemas mobilizados durante um programa de condicionamento físico. Os efeitos benéficos derivados da prática regular do exercício físico são importantes por prevenirem algumas enfermidades degenerativas e influírem sobre a saúde do indivíduo (4), proporcionando maior tolerância aos esforços de caráter laborioso e/ou recreativo. A execução de um exercício exige o ajustamento de numerosas funções orgânicas, cuja solicitação depende da intensidade, duração e frequência do exercício e das características específicas da atividade praticada (3). O aumento do rendimento orgânico é dependente da forma e da função dos órgãos submetidos ao stress fisiológico, induzindo-os à manutenção do equilíbrio dinâmico até os limites da potencialidade biológica. O presente trabalho tem como objetivo

analisar, em indivíduos assintomáticos e sedentários, a influência do exercício físico regular sobre a Reserva Miocárdica de Oxigênio após um programa de curta duração (10 semanas) de condicionamento físico aeróbico.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 12 homens, assintomáticos, sedentários, com idade entre 30 e 44 anos ($x = 36.83 \pm 4.43$ anos), que se submeteram a avaliação funcional pré e pós treino, repetidas em condições idênticas num cicloergômetro com frenagem eletromagnética FUNBEC, com acompanhamento eletrocardiográfico (MC5). O Consumo Máximo de Oxigênio (VO_2 Máx) foi determinado pelo método indireto proposto por Astrand-Rhyming (1960), com dois desempenhos biológicos pré fixados (50 a 100 Watts) para o atingimento de duas adaptações fisiológicas. Este critério submáximo, era extrapolado para cargas com teor metabólico mais

elevado quando os sujeitos não mobilizavam 85% da FC Máx. prevista pela idade. O programa de condicionamento, baseado, na prescrição proposta por Balka (5), foi desenvolvido durante 10 semanas, com 3 sessões/semana de 30 minutos. Cada sessão de corrida era precedida por exercícios de alongamento e concluída com manobras restauradoras de relaxamento. Os ajustes individuais da intensidade do trabalho foram efetuados através do método auscultatório a cada 5 minutos e/ou pelo tempo pré estabelecido para cada volta na pista. Para análise de significância estatística foi empregado o teste da diferença das médias para dados dependentes na distribuição "t" de Student, ao nível de significância $P < 0,05$. A Reserva Miocárdica de Oxigênio (RMVO₂) foi determinada indiretamente a partir das equações propostas por Hellerstein (7), o qual estimou a capacidade aeróbica do miocárdio através da idade ($MVO_2 = (364 - (0,58 \times ID))/10$), em ml de O₂ por 100 gr. de ventrículo esquerdo e por minuto. A conjugação do máximo consumo de O₂ miocárdico, estimado pela equação ($MVO_2 = ((0,14 \times DP)/100) \times 6,3$) com a equação anterior, nos permitiu propor a equação final para a determinação do déficit aeróbico miocárdico:

$$RMVO_2 = \frac{MVO_2 \text{ previsto} - MVO_2 \text{ alcançado}}{MVO_2 \text{ previsto}} \times 100$$

RESULTADOS

Comparando-se os dados pré e pós condicionamento, o quadro I demonstra uma melhora significativa das variáveis relacionadas com o Consumo de Oxigênio Miocárdio durante a abordagem funcional submáxima.

VARIÁVEIS	ANTES DO CONDIC.		DEPOIS DO CONDIC.		%
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
PESO (KG)	80,38	16,10	80,39	14,36	0,01
% GORDURA	18,15	4,8	14,17	2,54	-21,93 **
MVO ₂ ML/100 G/MIN	28,77	4,15	22,52	2,02	-21,72 **
RMVO ₂ (%)	16,02	12,2	39,48	8,35	146,44 **
VO ₂ MAX ML/KG/MIN	39,57	7,72	50,19	6,91	26,84 **

*P < 0,05

**P < 0,001

Quadro I – Média, SD e Diferença percentual das variáveis antropofisiométricas dos 12 sujeitos:

A figura 1 evidencia a relação negativa ($r = -0,73$) existente entre a RMVO₂ e o % de gordura, obtida através do emparelhamento dos dados ($Y = 79,466 - 2,822(X)$), onde "Y" é a RMVO₂ e "X" a variável regressora (gordura residual).

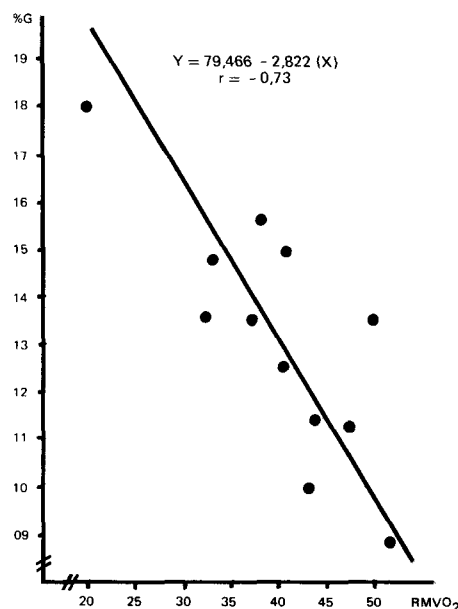


Fig. 1 – Influência da sobrecarga adiposa sobre a RMVO₂

O ajustamento do VO₂ Máx. com a RMVO₂ mostrado na figura 2 apresenta uma relação positiva ($r = 0,93$) de significado estatístico em $P < 0,001$. A constatação desta relação, através da equação $Y = -7,872 + 0,943(X)$, tem como variável regressora o Consumo Máximo de Oxigênio.

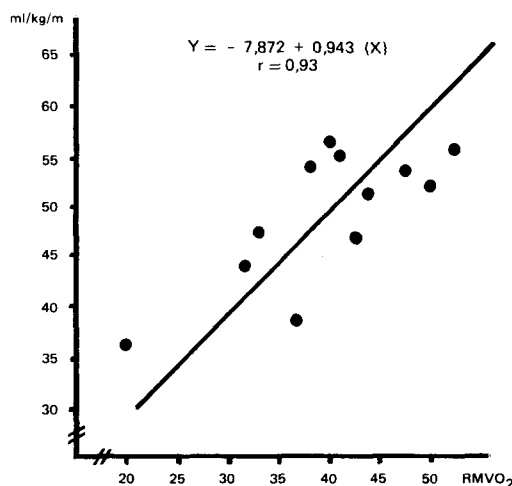


Fig. 2 – Relação entre VO₂ Máx. em ml/Kg/min e a RMVO₂ em indivíduos destreinados durante esforço físico submáximo.

DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

Nossos resultados indicam uma ocorrência de adaptação crônica que pode ter sido desencadeada pela repetição de estímulos adequados sobre o sistema cardio-circulatório e consequentemente sobre o respiratório durante o programa de condicionamento físico. Estas adaptações parecem estar relacionadas principalmente com a redução da FC de repouso e de esforço, para uma determinada carga; queda dos valores tensionais, que segundo Tipton (3) são secundários ao treinamento físico e extremamente influenciadoras do MVO_2 . Segundo Midial (19), com o exercício, o consumo de oxigênio pelo coração pode aumentar de 200 a 300 por cento, a partir de um consumo basal de aproximadamente 10 ml/100 gr VE/min, resultados também obtidos neste estudo. Os indícios de que o trabalho do coração, o débito cardíaco e o fluxo coronário aumentam de maneira integrada, é possível fazer previsões sobre cada um dos componentes cardio-circulatório e prever o impacto provocado pelo estímulo fisiológico. Segundo McArdle (3), as maiores exigências de Oxigênio do Miocárdio durante o exercício só podem ser satisfeitas por aumentos proporcionais no fluxo sanguíneo coronariano. Uma vez que durante o exercício moderado o fluxo sanguíneo pode aumentar de 3 a 4 vezes acima do nível de repouso (aproximadamente 200 ml/min), resultante de um aumento no metabolismo miocárdio e de uma pressão aórtica mais elevada, facilita uma quantidade maior de sangue para a circulação coronariana (3), satisfazendo desta forma a demanda de Oxigênio. O aumento da $RMVO_2$ após o período de Condicionamento Físico é altamente sugestivo de que a rede circulatória do coração tenha sido favorecida e originado uma maior perfusão de sangue pelo miocárdio. O aumento da capacidade máxima de absorção de O_2 (26,84%), também observada em estudos anteriores (1,2,4,5,13,17), os quais registraram aumentos de 15 a 30%, sugere uma melhora no transporte e na utilização de Oxigênio extraído do sangue circulan-

te, constituindo-se na alteração mais importante nas funções cardiovascular e respiratória. A figura 2 é indicativa de que à medida que a célula muscular aumenta a capacidade de extrair e utilizar O_2 , torna-se necessário menos consumo de O_2 pelo miocárdio para satisfazer o fluxo regional de sangue na manutenção de exercício submáximo prolongado. Um outro aspecto interessante foi o aumento da $RMVO_2$ com a redução da gordura residual (fig.1), o que sugere a ação lipolítica da atividade física com consequente redução da sobre-carga miocárdica para atender a demanda de sangue, tanto em repouso como em esforço, dos tecidos corporais. Embora o grau da melhora induzida pelo treinamento dependa do nível inicial de aptidão individual (3,4), podemos considerar, baseados nos resultados, que o condicionamento físico aeróbico traz real benefício para o indivíduo, tendo em vista a significativa melhora na $RMVO_2$ após adaptação a cargas de trabalho prolongadas. Apesar de que o modelo experimental mencionado não fomos capazes de estudar com grande detalhe as variáveis determinantes do Consumo Miocárdico de Oxigênio, juntamente com o achado de alterações na proporção de gordura corporal, os resultados indicam que, à medida que os valores da equação proposta por nós se afastam para o lado positivo da escala, a qual apresenta o valor zero no centro, maior é a $RMVO_2$, dado altamente relacionado com a capacidade aeróbica. O déficit de O_2 miocárdico aumenta à medida que os valores se afastam de zero, para o lado esquerdo da escala, aumentando os riscos de coronariopatia. A classificação funcional proposta através da $RMVO_2$ em indivíduos sedentários, acima de 35 anos (muito alta 20%; alta 10–20%; moderada 0–10%; baixa -10 – 0%; muito baixa -10%), parece ser um método não invasivo que caracteriza o comportamento hemodinâmico cardiovascular durante esforço físico submáximo, tornando-se desta forma uma medida potente e altamente expressiva da resposta integrada dos componentes cardiocirculatórios durante abordagem funcional submáxima.

CARDOSO, A. T. — *Effects of the aerobic physical conditioning on the myocardic reserve in sedentary subjects oxygen.*

ABSTRACT: *The purpose of this study was submit 12 untrained subjects and without cardiovascular disease age ranged from 30 to 44 years (mean 36,83 ± 4,43 years) to an aerobic fitness program (running) of 10 weeks with 3 sections per week of 30 minutes. The metabolic zone used was based upon Balke's prescription. Data were confronted and we've found a significant increase in myocardic consumption of oxygen, suggesting a chronic adaptation of the elements which contribute for MVO_2 at rest as well as during submaximal exercise. We have found a strong negative relationship between $RMVO_2$ and residual fat which indicate a heart workload decrease after prolonged stress of the tissue. Based upon results we have considered satisfactory the correlation obtained with $RMVO_2$ and VO_2 Máx ($r = 0,93$) which allowed us to verify and express the hemodinamic adaptation during submaximal effort.*

UNITERMS: *Myocardial Oxygen Consumption; Myocardial Reserve.*

BIBLIOGRAFIA

- 1 – ASTRAND, Per-Olof and RODAHL, K. Circulation In:_____. Text book of work Physiology. McGraw-Hill, New York, 1977, pg. 141-99.
- 2 – BALKE, B. Como Prescrever Exercícios, Medicina do Esporte. 1:63, 1974.
- 3 – COOPER, K. H. Tabelas de fator de risco das coronárias. In:_____. Saúde Total, 2ª ed. Entrelivros Cultural, Rio de Janeiro, 1979, pg. 239-249.
- 4 – DeVRIES, H. A. The heart and exercise. In:_____. Physiology of Exercise. Brown Company, Dubuque, 7ª ed. 1978, pg. 91-118.
- 5 – GUYTON, A. C. Circulação Coronariana. In:_____. Tratado de Fisiologia Médica. 4ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1973, pg. 341-348.
- 6 – HELLERSTEIN, H. K. and hornstein, T. R. Assessing and prepering a patient for return to a meaningful and productive life. J. Rehab. 32:602, 1972.
- 7 – JULIAN, D. G. Função Miocárdica: Insuficiência cardíaca. In:_____. Cardiologia. 3ª ed. interamericana, Rio de Janeiro, 1979, pg. 02-27.
- 8 – KATCH, F.I e McARDLE, W. D. Condicionamento para Potência aeróbica e anaeróbica. In:_____. Nutrição, Controle de Peso e Exercício, 2ª ed. Medsi, Rio de Janeiro, 1984, pg. 233-255.
- 9 – KARVONEN, M. J. et al. The effect of training on heart rate: a longitudinal study. Ann. Med. Exp. iBol. Fenn. 35:307, 1957.
- 10 – LEITE, P. F. Ergometria: Bases fisiopatológicas. In:_____. Fisiologia do Exercício, Ergometria e Condicionamento Físico. Atheneu, Rio de Janeiro, 1984, pg. 115-60.
- 11 – LIMA, E. G. Avaliação Cardiorespiratória em indivíduos Sedentários Durante Programa de Condicionamento Físico. Arq. Bras. Cardiol. 40/2-111 - 113, FEV./83.
- 12 – LIPPOLD, O. C. J. e WINTON, F. R. Circulação do sangue. In:_____. Fisiologia Humana. Cultura Médica, Rio de Janeiro, 1970 pg. 33-105.
- 13 – McARDLE, W. D. et al. Fisiologia do Exercício, Interamericana, Rio de Janeiro, 1985.
- 14 – MELLEROWICZ, H. e MELLER, W. Bases Fisiológicas do Treinamento Físico. EPU-Springer-EDUSP, São Paulo, 1979.
- 15 – MOREHOUSE, L. E. e MILLER, A. T. Mecanismos Circulatorios y respiratórios en el ejercicio, In:_____. Fisiologia del Ejercicio. El Ateneo, 4ª Ed. Buenos Aires, 1978, pg. 57-102.
- 16 – NADEAU, M. et al. Fisiologia Aplicada na Atividade Física. Manole, São Paulo, 1985.
- 17 – PARÍZKOVÁ, J. Adaptação ao Trabalho muscular aumentado: In:_____. Gordura Corporal e Aptidão Física. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982, pg. 77-92.
- 18 – VANDER, A et al. la circulacion. In:_____. Fisiologia Humana. McGraw-Hill, Bogotá, 1978, pg. 176-219.

ERRATA:

Não publicado na Revista Jan./86 - Volume 7 - nº 2 - Pág. 70 - Capítulo Resultados

0227
012
BAI

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO DE 20 INDIVÍDUOS COM ATIVIDADE ELETROMIOGRÁFICA DO MÚSCULO RETO-ABDOMINAL (PORÇÕES SUPERIOR E INFERIOR) EM UMA SÉRIE DE EXERCÍCIOS NA POSIÇÃO DE DECÚBITO DORSAL.

MOVIMENTOS	MÚSCULO R. ABDOMINAL	ATIVIDADES				
		"0" NULA	"+" MIN.	"++" MOD.	"+++" FORT.	"++++" M. FORT.
FLEXÃO DO TRONCO EM LINHA RETA, JOELHOS FLEXIONADOS A 45 GRAUS, MÃOS ENTRELAÇADAS NA NUCA, PÉS FIXOS.	P. SUPERIOR	0	0	0	3	17
	P. INFERIOR	0	0	0	7	13
EXTENSÃO DO TRONCO EM LINHA RETA, JOELHOS FLEXIONADOS A 45 GRAUS, MÃOS ENTRELAÇADAS NA NUCA, PÉS FIXOS.	P. SUPERIOR	0	0	0	5	15
	P. INFERIOR	0	0	0	12	8
FLEXÃO E ROTAÇÃO DO TRONCO EM LINHA RETA, JOELHOS FLEXIONADOS A 45 GRAUS, MÃOS ENTRELAÇADAS NA NUCA, PÉS FIXOS.	P. SUPERIOR	0	0	0	4	16
	P. INFERIOR	0	0	0	8	12
FLEXÃO DAS PERNAS, TRAZENDO OS JOELHOS EM DIREÇÃO A CAIXA TORÁCICA.	P. SUPERIOR	0	0	16	46	0
	P. INFERIOR	0	0	17	3	0
EXTENSÃO DAS PERNAS.	P. SUPERIOR	0	0	15	15	0
	P. INFERIOR	0	0	16	4	0
FLEXÃO DO TRONCO E ELEVAÇÃO DAS PERNAS CONCOMITANTE DE 0 A 45 GRAUS, BRAÇOS ESTENDIDOS À FRENTE.	P. SUPERIOR	0	0	0	2	18
	P. INFERIOR	0	0	16	4	0
EXTENSÃO DO TRONCO E ABAIXAMENTO DAS PERNAS CONCOMITANTE DE 45 A 0 GRAUS, BRAÇOS ESTENDIDOS À FRENTE.	P. SUPERIOR	0	0	0	14	6
	P. INFERIOR	0	0	0	15	5

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DE 20 INDIVÍDUOS COM ATIVIDADES ELETROMIOGRÁFICA DO MÚSCULO OBLÍQUO EXTERNO (PORÇÕES: ANTERIOR E POSTERIOR) EM UMA SÉRIE DE EXERCÍCIOS NA POSIÇÃO DE DECÚBITO DORSAL.

MOVIMENTOS	MÚSCULO OBLÍQUO EXTERNO	ATIVIDADES				
		"0" NUL.	"+" MIN.	"++" MOD.	"+++" FOR.	"++++" M. FORT.
FLEXÃO DO TRONCO EM LINHA RETA, JOELHOS FLEXIONADOS A 45 GRAUS, MÃOS ENTRELAÇADAS NA NUCA, PÉS FIXOS.	P. ANTERIOR	0	0	0	4	16
	P. POSTERIOR	0	0	7	13	0
EXTENSÃO DO TRONCO EM LINHA RETA, JOELHOS FLEXIONADOS A 45 GRAUS, MÃOS ENTRELAÇADAS NA NUCA, PÉS FIXOS.	P. ANTERIOR	0	0	0	12	8
	P. POSTERIOR	0	0	7	10	3
FLEXÃO E ROTAÇÃO DO TRONCO EM LINHA RETA, JOELHOS FLEXIONADOS A 45 GRAUS, MÃOS ENTRELAÇADAS NA NUCA, PÉS FIXOS.	P. ANTERIOR	0	0	0	8	12
	P. POSTERIOR	0	0	4	12	4
FLEXÃO DAS PERNAS, TRAZENDO OS JOELHOS EM DIREÇÃO À CAIXA TORÁCICA.	P. ANTERIOR	0	0	12	8	0
	P. POSTERIOR	0	8	12	0	0
EXTENSÃO DAS PERNAS.	P. ANTERIOR	0	0	17	3	0
	P. POSTERIOR	0	7	13	0	0
FLEXÃO DO TRONCO E ELEVAÇÃO DAS PERNAS CONCOMITANTE, DE 0 A 45 GRAUS, BRAÇOS ESTENDIDOS À FRENTE.	P. ANTERIOR	0	0	0	4	16
	P. POSTERIOR	0	0	7	10	3
EXTENSÃO DO TRONCO E ABAIXAMENTO DAS PERNAS CONCOMITANTE DE 45 A 0 GRAUS, BRAÇOS ESTENDIDOS À FRENTE.	P. ANTERIOR	0	0	0	8	12
	P. POSTERIOR	0	0	5	12	3

**V CONGRESSO
BRASILEIRO
DE CIÊNCIAS
DO ESPORTE**

02 a 05 de setembro de 1987
CENTRO DE CONVENÇÕES OLINDA
PERNAMBUCO

Prezado Colega:

O COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE realizará de 02 a 05 de setembro de 1987 o V CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE na cidade de Olinda, Centro de Convenções de Pernambuco.

O tema principal do evento é "A CRIANÇA E O ESPORTE NO BRASIL". Pretendemos refletir coletivamente a respeito da problemática do esporte e da criança, nas perspectivas sócio-econômicas-culturais, políticas, delineando assim com as contribuições dos estudos e pesquisas das diferentes áreas do conhecimento, das diferentes regiões, órgãos, instituições, a situação da criança e do esporte no Brasil na perspectiva das transformações.

Juntamente ao programa científico serão desenvolvidas atividades sociais e turísticas que promovem o conagraçamento entre os participantes e o conhecimento de nossas belas Recife e Olinda.

Esperamos por vocês
COMISSÃO ORGANIZADORA

PROGRAMA PRELIMINAR

TEMA CENTRAL: Criança e Esporte no Brasil

SUB-TEMAS:

1. ESPORTE NA ESCOLA BRASILEIRA

- 1.1 A elitização do Esporte Escolar
- 1.2 O esporte escolar e realidade cultural
- 1.3 Treinamento no esporte escolar: mitos e verdades

2. ESPORTE E SAÚDE SOCIAL

- 2.1 Saúde pública e esporte
- 2.2 A atuação médica no Esporte
- 2.3 Desnutrição e Prática Esportiva

3. ESPORTE E A SOCIABILIDADE DA CRIANÇA

- 3.1 Comportamento social gerado pelas regras esportivas
- 3.2 A institucionalização do lúdico o
- 3.3 Propostas institucionais para o esporte das crianças sem escola

4. ESPORTE: SUBDESENVOLVIMENTO E IDEAL OLÍMPICO

- 4.1 Política Nacional de Esportes
- 4.2 Ideologia dos valores olímpicos
- 4.3 A formação dos especialistas em ciências do esporte no Brasil

**5. CRIANÇA, ESPORTE E CONSTITUINTE
TEMAS DE ATUALIZAÇÃO – (Cursos-Teóricos/
Práticos)**

- 1.0 Esporte e Pedagogia
- 2.0 Nutrição e Motricidade Humana
- 3.0 A Pesquisa-Ação do Jogo – Uma abordagem fenomenológica
- 4.0 Política de Esportes: Administração e Gerência Estatal
- 5.0 Vivência corporal através da dança

FORMULÁRIO PARA TEMAS LIVRES

TÍTULO DO TRABALHO:

AUTOR(ES):

CO-AUTOR(ES):

--

FICHA DE RESERVA DE HOTEL

NOME: _____
 ENDEREÇO: _____ (UF): _____ CEP: _____
 CIDADE: _____
FAVOR RESERVAR APARTAMENTO
 SOLTEIRO DUPLO TRIPLO
 NO HOTEL: _____ ALOJAMENTO: _____
 CHEGAREI A RECEBE NO DIA: _____

HOTEL	SOLTEIRO (STD)	DUPLO (STD)	CAMA EXTRA
Recife	Cz\$ 1.530,00	Cz\$ 1.700,00	-
Palace	+ 10%	+ 10%	-
Miramar	Cz\$ 1.530,00	Cz\$ 1.700,00	20%
Othon	Cz\$ 832,00	Cz\$ 924,00	25%
	+ 10%		
Savroni	Cz\$ 1.020,00	Cz\$ 1.134,00	Cz\$ 283,00
Vila Rica	Cz\$ 1.170,00	Cz\$ 1.300,00	Cz\$ 325,00
Mar Olinda Residencial	Cz\$ 448,00	Cz\$ 497,56	25% p/ diária + 10%
Park Hotel	Cz\$ 801,00	Cz\$ 890,00	Cz\$ 222,50
Hotel do Sol	Cz\$ 820,00	Cz\$ 905,00	25% p/ diária casal
Recife Praia	Cz\$ 900,00	Cz\$ 1.000,00	Cz\$ 250,00
Jangadeiro	Cz\$ 1.170,00	Cz\$ 1.300,00	20% p/ diária

Albergue Cz\$ 150,00 (quarto coletivo)

OBS.: nos preços acima é acrescida a taxa de 10 por cento e incluem café da manhã.

Os preços dos hotéis e albergues podem ser alterados sem aviso prévio.

ATENÇÃO:

O Congresso realiza-se numa época em que os hotéis estão sempre lotados. Faça sua reserva antecipada - garanta sua hospedagem.

Temos poucas vagas em ALBERGUES e a ocupação das mesmas obedecerá a ordem de reserva.

Só serão consideradas as reservas acompanhadas do pagamento correto pontante a uma diária.

Manque com precisão a data de sua chegada (se houver atraso avise com antecedência), pois o hotel pode cancelar sua reserva caso não compareça no dia marcado.

Preencha sua ficha de reserva e remeta-a juntamente com um cheque nominal à PRISMA no valor de uma diária do HOTEL ou ALBERGUE escobido.

PRISMA CONGRESSOS E FEIRAS LTDA - Centro de Convenções de Pernambuco - loja 15 - Olinda - CEP 53.110.

FICHA DE INSCRIÇÃO

- A ficha deverá ser preenchida à máquina ou em letra de forma.
 - O pagamento da inscrição deverá ser feito através de cheque nominal ao Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte, e enviado através de carta registrada para PRISMA CONGRESSOS E FEIRAS LTDA., Centro de Convenções de Pernambuco, Loja 15 - Complexo de Salgadinho - Olinda - PE CEP 53.110, juntamente com a Ficha de Inscrição.
 - Não serão aceitas ordens bancárias de pagamento.
 - Os congressistas poderão se inscrever somente num (1) Encontro Especial.

Nome completo: _____

Nome para trachá: _____

Endereço: _____

Apto: _____

CEP: _____

Sócio: _____

Encontros Especiais:

- A - Esporte e Pedagogia
- B - Nutrição e Motricidade Humana
- C - A pesquisa ação do jogo
- D - Política de Esportes Administração e Gerência
- E - Vivência Corporal através da dança

TAXAS DE INSCRIÇÃO

Sócio - Estudante - 3 OTNS

Profissional - 4 OTNS

Não Sócio - Estudante - 4 OTNS

Profissional - 5 OTNS

Encontros Especiais - 1 OTN

OBS.: - As inscrições via correio poderão ser realizadas até 25/08 - Inscrições posteriores a esta data somente no local do evento.

- As inscrições deverão ser enviadas com a comprovação de sócio e/ou estudante.

Cheque nº _____

Banco _____

Data _____

Valor Cz\$ _____

REGULAMENTO

- Os trabalhos a serem apresentados, deverão ter estreita relação com os temas propostos, e não terem sido apresentados anteriormente em outros eventos.
 - Os trabalhos deverão ser datilografados sem rasuras, no espaço limitado pelo retângulo no anverso desta folha, de modo a permitir a reprodução do original. Sugerimos que seja testado o espaço em cópia xerox para não danificar o original.
 - Deverão ser enviados os originais acompanhados de 2 (duas) cópias xerox para a Secretaria do Congresso até o dia 02/08/87.

- O Resumo deve ser escrito de forma objetiva, contendo:

- a) apresentação do problema estudado; b) métodos utilizados, se necessário; c) resultados mais importantes; d) conclusões.

- Os trabalhos serão julgados pela Comissão Científica que comunicará aos autores se o trabalho foi aprovado ou não para ser apresentado durante o Congresso.

- Os trabalhos classificados serão apresentados em Sessão de Temas Livres e caberá a cada apresentador 10 minutos para exposição e 10 minutos para repostas às perguntas.

- Só poderão ser apresentados os trabalhos cujos autores e apresentadores estejam inscritos no Congresso.

- Os apresentadores que forem fazer projeções, deverão entregar o material a ser projetado no SLIDE DESK com antecedência mínima de 6 horas.

- A organização dos painéis institucionais ficam sob a responsabilidade das instituições. O CBCE reservará somente o espaço.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS TRABALHOS

Título: _____

Autor(s): _____

Endereço do Autor: _____

Barrio: _____

CEP: _____

Estado: _____

Área de estudo: _____

Instituição: _____

Apresentador do Trabalho: _____

Material Audio Visual:

Projetor de Slide

Projetor Super 8

Outros: (especificar) _____

Retroprojetor

Projetor 16 mm

