

Editorial

## O corpo e os avanços tecnológicos

Este periódico de uma revista especializada, voltada para a área de Educação Física, tem como objetivo principal a divulgação de pesquisas e reflexões sobre o corpo humano e a tecnologia. A tecnologia dos equipamentos esportivos, a tecnologia dos materiais, a tecnologia dos métodos de treinamento, a tecnologia dos métodos de avaliação, a tecnologia dos métodos de intervenção, a tecnologia dos métodos de prevenção, a tecnologia dos métodos de reabilitação, a tecnologia dos métodos de promoção da saúde, a tecnologia dos métodos de educação física, a tecnologia dos métodos de lazer, a tecnologia dos métodos de recreação, a tecnologia dos métodos de turismo, a tecnologia dos métodos de cultura física, a tecnologia dos métodos de dança, a tecnologia dos métodos de teatro, a tecnologia dos métodos de música, a tecnologia dos métodos de artes plásticas, a tecnologia dos métodos de cinema, a tecnologia dos métodos de televisão, a tecnologia dos métodos de rádio, a tecnologia dos métodos de internet, a tecnologia dos métodos de celular, a tecnologia dos métodos de computador, a tecnologia dos métodos de vídeo, a tecnologia dos métodos de áudio, a tecnologia dos métodos de imagem, a tecnologia dos métodos de som, a tecnologia dos métodos de luz, a tecnologia dos métodos de cor, a tecnologia dos métodos de temperatura, a tecnologia dos métodos de umidade, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento, a tecnologia dos métodos de direção do vento, a tecnologia dos métodos de altura do vento, a tecnologia dos métodos de temperatura da água, a tecnologia dos métodos de umidade da água, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica da água, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento da água, a tecnologia dos métodos de direção do vento da água, a tecnologia dos métodos de altura do vento da água, a tecnologia dos métodos de temperatura do ar, a tecnologia dos métodos de umidade do ar, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do ar, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do ar, a tecnologia dos métodos de direção do vento do ar, a tecnologia dos métodos de altura do vento do ar, a tecnologia dos métodos de temperatura do solo, a tecnologia dos métodos de umidade do solo, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do solo, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do solo, a tecnologia dos métodos de direção do vento do solo, a tecnologia dos métodos de altura do vento do solo, a tecnologia dos métodos de temperatura do corpo humano, a tecnologia dos métodos de umidade do corpo humano, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do corpo humano, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do corpo humano, a tecnologia dos métodos de direção do vento do corpo humano, a tecnologia dos métodos de altura do vento do corpo humano, a tecnologia dos métodos de temperatura do ambiente, a tecnologia dos métodos de umidade do ambiente, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do ambiente, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do ambiente, a tecnologia dos métodos de direção do vento do ambiente, a tecnologia dos métodos de altura do vento do ambiente, a tecnologia dos métodos de temperatura do planeta, a tecnologia dos métodos de umidade do planeta, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do planeta, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do planeta, a tecnologia dos métodos de direção do vento do planeta, a tecnologia dos métodos de altura do vento do planeta, a tecnologia dos métodos de temperatura do universo, a tecnologia dos métodos de umidade do universo, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do universo, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do universo, a tecnologia dos métodos de direção do vento do universo, a tecnologia dos métodos de altura do vento do universo, a tecnologia dos métodos de temperatura do tempo, a tecnologia dos métodos de umidade do tempo, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do tempo, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do tempo, a tecnologia dos métodos de direção do vento do tempo, a tecnologia dos métodos de altura do vento do tempo, a tecnologia dos métodos de temperatura do espaço, a tecnologia dos métodos de umidade do espaço, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do espaço, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do espaço, a tecnologia dos métodos de direção do vento do espaço, a tecnologia dos métodos de altura do vento do espaço, a tecnologia dos métodos de temperatura do tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de umidade do tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de direção do vento do tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de altura do vento do tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de temperatura do universo-tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de umidade do universo-tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de pressão atmosférica do universo-tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de velocidade do vento do universo-tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de direção do vento do universo-tempo-espaço, a tecnologia dos métodos de altura do vento do universo-tempo-espaço.



## Corpoconsciência 4

2º semestre de 1999

Faculdade de Educação Física de Santo André  
Corpoconsciência - Santo André - n. 4 - 1999

A revista *Corpoconsciência* é uma publicação da Faculdade de Educação Física de Santo André - Fefisa

Diretora  
Dra. Dinah K. Zekcer

Vice-Diretora  
Profa. Carmen Laganá

Coordenadora Administrativa  
Profa. Zilda Klecz

Secretária Geral  
Gracinda Godinho Murad

Coordenação Geral  
Prof. José Carlos de Freitas Batista  
Profa. Margareth Anderãos

Editoria e Projeto Gráfico  
Ricardo Melani (MTPS 26.740)

Comissão Editorial Científica  
Carlos Alexandre Felício Brito;  
Ricardo Figueiredo Pinto; Ricardo Ricci Uvinha

Revisão  
Salette Milanesi Brentan

Capa  
Ana Aly

Secretária da Revista  
Alessandra Camargo

Faculdade de Educação Física de Santo André - Fefisa  
Travessa Cisplatina, nº 20 - Vila Pires - Santo André - SP  
Tel.: 717-0700 - Fax 710-2435  
E-mail: revista@fefisa.com.br

## Editorial

### O corpo e os avanços tecnológicos

Nos primórdios do movimento operário, os trabalhadores lutavam contra o desemprego e tinham uma relação conflituosa com a tecnologia. A introdução das máquinas no processo de produção causava dispensas massivas e, antes mesmo da constituição dos primeiros sindicatos, reações explosivas tinham como conseqüência a depredação de fábricas, de moradias de representantes patronais e das próprias máquinas.

De lá para cá o avanço tecnológico foi imenso; áreas de estudo e pesquisa existentes hoje, como é o caso da manipulação genética, eram impensáveis naquela época. Mas apesar do progresso científico-tecnológico as duas questões que preocupavam o movimento operário incipiente estão ainda presentes com redobrada força no conjunto dos assalariados: desemprego e relação conflituosa com a tecnologia. O desemprego bate recordes na Europa e na maioria dos países subdesenvolvidos. A alta tecnologia é privilégio cada vez mais restrito.

O que esses fatos têm a ver com a revista *Corpoconsciência*? Por meio de artigos de diferentes autores, essa publicação tem registrado retratos do corpo e do movimento humano. Como a conduta do homem se faz pela ação motora, o movimento, à sua maneira, refrata os fatos contraditórios presentes no mundo. Vivemos em um sistema que é capaz de criar uma realidade corporal virtual, mas não consegue satisfazer as necessidades fundamentais do ser humano, ou seja, as necessidades do corpo real.

Se o movimento humano é o objeto central de preocupação da educação física, não é possível ser crítico sem levar esse fato em

conta, sem contextualizar a realidade do corpo no mundo. Em algumas regiões da Terra, como é o caso do Brasil, convivem, lado a lado, laboratórios de manipulação genética com trabalho semi-escravo; criação artificial de órgãos humanos com altas taxas de mortalidade infantil; avanços na área da informática com ressurgimento de doenças infecto-contagiosas facilmente controláveis. A revista *Corpoconsciência* continuará registrando essas fotografias do movimento humano.

Neste número publicamos o artigo **A iniciação científica, em educação física, não vai bem no Brasil!**, que teve origem em uma pesquisa voltada a identificar as características dos programas de iniciação científica desenvolvidos pelos cursos de educação física; o escrito **A disciplina de Cinesiologia no curso de Educação Física**, que aborda a relação do conteúdo da disciplina Cinesiologia com a atuação do profissional de educação física. Este número traz ainda a contribuição **Desenvolvimento da resistência geral e específica em jogadores de futebol profissional durante a disputa do Campeonato Gaúcho de 1998**, trabalho que busca mostrar o desenvolvimento da resistência em jogadores a partir da individualização do treinamento; o artigo **Estudo comparativo entre as grades curriculares da Faculdade de Educação Física de Santo André**, que trata da análise sobre a formação profissional oferecida pela Fefisa; e o escrito **O meio líquido protege contra lesões desportivas mesmo "nadando 30 horas"?**, que registra a investigação de agravos específicos em atletas participantes de um projeto desenvolvido na FEF/Unicamp.

Na seção Ponto de Vista, a professora Ana Maria Pellegrini apresenta sua posição sobre o objeto de estudo da educação física.

*Ricardo Melani*

## Sumário

Ponto de Vista	
O objeto de estudo em questão .....	11
<i>Ana Maria Pellegrini</i>	
Artigos	
A iniciação científica, em educação física, não vai bem no Brasil! .....	33
<i>Ricardo Figueiredo Pinto e Ademir de Marco</i>	
Desenvolvimento da resistência geral e específica em jogadores de futebol profissional durante a disputa do Campeonato Gaúcho de 1998 .....	43
<i>Luiz Cesar Martins e Leandro A. Machado</i>	
A disciplina de Cinesiologia no curso de Educação Física .....	51
<i>Isilda Morgado Ribeiro Cavicchioli</i>	
Estudo comparativo entre as grades curriculares da Faculdade de Educação Física de Santo André .....	57
<i>Margareth Anderãos</i>	
O meio líquido protege contra lesões desportivas mesmo "nadando 30 horas"? .....	69
<i>Marcy Garcia Ramos; Aguinaldo Gonçalves; Mara Inês Z. G. Moreira</i>	
Produção Acadêmica .....	83
Iniciação Científica .....	95
Normas de Publicação .....	99

# bouço de vista

em questão

## Sobre Educação Física

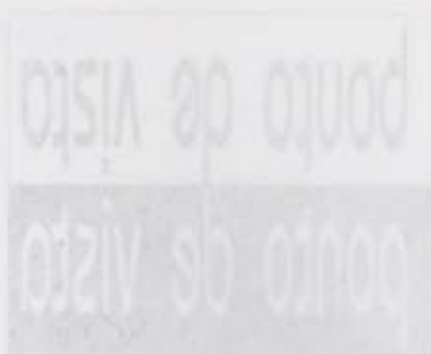
A seção *Ponto de Vista sobre a Educação Física* foi criada para registrar posicionamentos diversos sobre assuntos polêmicos relacionados com o movimento humano.

O tema eleito para este e para os próximos números é o objeto de estudo da educação física. Os posicionamentos serão apresentados em forma de entrevista fixa (perguntas reproduzidas abaixo) com os representantes das principais tendências teóricas da educação física.

Neste número, contamos com a colaboração da professora Ana Maria Pellegrini

1. Quais são os principais problemas da educação física?
2. Em sua opinião, qual deve ser o objeto de estudo da educação física e por quê?
3. Sua posição se contrapõe basicamente a quais tendências ou quais concepções na área da educação física?
4. De que maneira o objeto de estudo proposto influenciaria o ensino da educação física?
5. Quais as conseqüências da adoção desse objeto de estudo para as pesquisas relacionadas com a educação física?
6. O que mudaria para o professor de educação física?
7. Você tem mais alguma coisa a dizer sobre o objeto de estudo da educação física ou algo relacionado a esse assunto?

## Sobre Educação Física



## O objeto de estudo em questão

Ana Maria Pellegrini\*

● **objeto de estudo** As questões abaixo foram encaminhadas para nortear nossa contribuição ao tema proposto.

*Quais são os principais problemas da educação física ?*

- Insistir no uso do termo educação física para a área de estudo e para a disciplina acadêmica.
- Fechar os olhos e as portas ao que ocorre em áreas afins.
- Fechar os olhos para o que ocorre fora do Brasil.
- Não ter entidades científicas

e profissionais que sejam representativas, de fato, da comunidade acadêmica e da categoria profissional, respectivamente (ver Editorial da Revista *Corpoconsciência*, n. 2, 1998).

*Em sua opinião, qual deve ser o objeto de estudo da educação física e por quê?*

O objeto de estudo da área (o termo educação física não é o mais indicado) é o movimento humano, a capacidade motriz do ser humano, seus estados disposicionais para a ação motora, sua

\* Professora do Departamento de Educação Física do Instituto de Biociências da Unesp/Rio Claro.



interação com seus pares e com o ambiente através do movimento e das ações motoras. Porque reflete o que a comunidade científica considera ser seu objeto de estudo.

*Sua posição se contrapõe basicamente a quais tendências ou quais concepções na área da educação física?*

Contrapõe-se à visão de que a área não possui um corpo de conhecimento próprio e que seria de sua responsabilidade apenas a pesquisa aplicada. Contrapõe-se a posições extremadas de filosofia e ciência. Contrapõe-se também ao uso do termo educação física como representativo do universo das atividades físicas do ser humano.

*De que maneira o objeto de estudo proposto influenciaria o ensino da educação física? (consideramos aqui a educa-*

ção física escolar) Da mesma forma como vem fazendo atualmente. Ou seja, produzindo conhecimento a ser utilizado pelo professor de educação física escolar.

*Quais as conseqüências da adoção desse objeto de estudo para as pesquisas relacionadas com a educação física?*

As atividades de investigação científica que vêm sendo feitas em nosso meio confirmam o que a nosso ver constitui o objeto de estudo, e portanto não acreditamos em mudanças por parte dos pesquisadores a partir da definição do objeto de estudo. É o próprio fazer da comunidade científica que define o objeto de estudo da educação física e não o inverso.

*O que mudaria para o professor de educação física?*

Pelo exposto acima, não es-



peramos mudanças para o professor de educação física simplesmente a partir de mudanças na definição do objeto de estudo. A formação profissional não deve estar atrelada apenas ao conhecimento de base. Existem outras formas de conhecimento que devem ser resgatadas pelos profissionais nas mais variadas áreas de atuação junto na sociedade.

*Você tem mais alguma coisa a dizer sobre o objeto de estudo da educação física ou algo relacionado a esse assunto?*

Sim. É o que será exposto a seguir.

Como optamos por responder de forma objetiva às questões que nos foram enviadas, deixamos um vazio quanto às justificativas e fundamentos para as nossas respostas. Assim, buscaremos a

seguir apresentar nossos argumentos.

A entrada do novo milênio nos estimula a fazer uma reflexão sobre os avanços conquistados na área da educação física, em particular a legitimidade da mesma como disciplina acadêmica. Sem dúvida podemos constatar alguns avanços na área como aqueles apontados por Tani (1996): implantação dos cursos de pós-graduação no Brasil na área de educação física nos anos 70, o retorno de inúmeros pesquisadores que haviam se mudado para o exterior, a criação de laboratórios e a reestruturação dos cursos de educação física. Acrescentaríamos, ainda, o grande aumento no número de publicações, quer em termos de livros quer em termos de periódicos, e a periodicidade na realização de congressos e se-



minários. Mas, afinal, essas mudanças que ocorreram ao longo dos últimos vinte anos têm levado a educação física a exercer sua legitimidade perante a sociedade? Tantas mudanças... e será que saímos do lugar?

Apesar de todos esses avanços ainda nos defrontamos com um problema básico até agora não solucionado. Afinal, qual o objeto de estudo da educação física? Este trabalho não tem a pretensão de fornecer soluções ou modelos que dêem suporte a uma estrutura acadêmica e profissional da educação física, mas apontar entraves que têm dificultado a formação de seus profissionais e impedido a educação física de estar no mesmo nível das demais áreas do saber. Pretendemos assim compartilhar com os colegas dessa área de estudo nossa preocupação com a situação atual.

Entendemos que a identificação da educação física como área de conhecimento está relacionada com a formação do profissional e conseqüentemente com a estrutura acadêmica dos seus cursos. Inicialmente, é importante destacar a delimitação feita por Barros (1993) acerca do conceito de profissão. De acordo com o autor, ser profissional de uma área consiste em exercer uma atividade especializada na qual o indivíduo deverá executá-la da melhor forma possível. A atuação do profissional, dada a sua formação no ensino superior, deve ser diferente da atuação do leigo. No entanto, não tem sido fácil encontrar um modelo de formação profissional que garanta aos egressos dos cursos, boa qualidade nos serviços prestados à sociedade. Como



afirmamos anteriormente, "o problema da formação profissional é, portanto, bastante complexo, envolvendo o próprio conceito de educação física, a questão do generalista-especialista, o corpo de conhecimento que o profissional (ou profissionais) da atividade física deve possuir, as habilidades que deve dominar etc." (PELLEGRINI, 1988).

Os cursos de graduação em educação física em nosso país, ao longo do tempo, cristalizaram a formação de um profissional que recebia o título de licenciado, creditando a esse profissional o exercício pedagógico escolar além da atuação nas áreas do esporte, dança, recreação/lazer e atividades motoras adaptadas. Diversos pesquisadores têm ressaltado essa pseudo-formação na preparação profissional da educação física.

Barros (1993) alerta para a formação generalista dos profissionais da educação física como conseqüência da não caracterização clara do perfil do profissional na construção do currículo. Por outro lado, o grande drama do profissional com uma formação muito ampla é o de dividir o mercado de trabalho com o leigo que de modo geral tem conhecimentos específicos, obtidos ao longo de sua própria vivência motora. Ainda com relação aos problemas da formação profissional, Tani (1996) aponta o caráter genérico e a falta de integração das disciplinas teóricas advindas das ciências mães, das disciplinas orientadas às atividades motoras e das disciplinas orientadas às atividades pedagógicas.

A preocupação dos editores da revista *Corpoconsciência* com a questão do ob-



jeto de estudo da educação física e suas implicações na formação profissional reflete a efervescência que vivemos. No momento estão sendo discutidos a reformulação dos currículos dos cursos de graduação, a regulamentação do profissional da educação física, a reestruturação dos cursos de pós-graduação diante da avaliação feita pelos pares, vários deles ampliados com o doutorado e o mestrado profissionalizantes, entre outros temas.

Um primeiro levantamento bibliográfico a partir daquilo que tínhamos em nosso laboratório – Laboratório de Desenvolvimento e Aprendizagem Motora (Labordam) – nos surpreendeu não só pela quantidade mas principalmente pela qualidade. Uma avaliação, ainda que grosseira, dos conteúdos dos periódicos de que dis-

ponemos (*Motriz, Movimento, Revista Paulista de Educação Física, Corpoconsciência, Kinesis, RBCE, Revista Mineira de Educação Física*) deveria nos dar a resposta à questão central que nos foi colocada: qual o objeto de estudo da educação física? Em outras palavras, o conhecimento que vem sendo produzido e publicado é o que a comunidade científica assume ser seu campo de estudo. Embora esses periódicos sejam veículos de divulgação de Institutos de Educação Superior (IES) que oferecem cursos de educação física (com exceção à *RBCE*), o que eles contém dá uma dimensão à educação física que vai muito além da visão tradicional que o termo evoca.

Diante da pilha de artigos selecionados para este ensaio veio a questão: por que temos a sensação de es-

tagnação? Será que não saímos do lugar? O grande número de trabalhos publicados sobre essas questões pode ser visto como indicativo do quanto o caos gerado em nosso meio tem causado desconforto naqueles preocupados com os rumos da educação física. Remetemos o leitor para as revisões de literatura e diferentes pontos de vista em Barros (1993), Gaya (1994), Kunz, (1998), Lovisolo (1998), Teixeira (1993), Tani (1996), Mariz de Oliveira (1988), Verenguer (1997), além de Tojal (1997), que iniciou a seção Ponto de Vista na revista *Corpoconsciência*.

Tojal aponta logo na abertura do artigo o problema da terminologia e suas implicações no desenvolvimento da área. Em *Temas Polêmicos*, a revista *Movimento*, de 1994 a 1996, abriu

um caloroso debate sobre o que é educação física explorando essa questão terminológica. Gostaríamos de explorar ainda mais essa problemática partindo de uma análise das mudanças que ocorreram em nosso país nas últimas quatro décadas e suas implicações na terminologia empregada. Não pretendemos apresentar aqui uma revisão da literatura sobre o assunto mas utilizar dela apenas o suficiente para fundamentar nosso ponto de vista, buscando uma maior fluência no texto.

Até meados da década de 70, a educação física era um componente curricular do que hoje corresponderia aos ensinos fundamental e médio. De modo geral, a formação do professor que se dirigia ao ensino formal era de responsabilidade dos cursos de licenciatura. A forma-







ção dos técnicos desportivos, posterior à licenciatura, era feita, por modalidade esportiva, em cursos específicos. A formação profissional tinha lugar em Instituições de Ensino Superior isoladas, isto é, não pertencentes às universidades, e se apoiava no fazer, na vivência motora como fonte do saber. Naquela época, ninguém tinha dúvida sobre o que era educação física. O professor de educação física era, no entanto, relegado a segundo plano nas escolas, lembrado principalmente nos dias de desfile ou quando era necessário impor ordem aos alunos.

A entrada da educação física na universidade foi, sem dúvida, um marco em sua história. Ela ocorreu em um período de grande expansão do ensino superior em nosso país. Dois fatos merecem destaque: em primeiro

lugar, nem todos os cursos de formação de professores de educação física, existentes na época, se integraram à universidade; esta inserção se restringiu às instituições mantidas pelo governo. Em segundo lugar, criou-se um impasse com as exigências da universidade na formação dos docentes do ensino superior e na produção do conhecimento de responsabilidade das universidades. No final da década de 70, como resultado natural do impasse gerado, foram implantados e implementados os cursos de pós-graduação. A exceção neste quadro descrito ficou por conta da Universidade Gama Filho, do Rio de Janeiro, que, embora sendo uma instituição particular, foi uma das primeiras em nosso país a oferecer curso de pós-graduação *stricto sensu* na área da educação física. Os pri-

meiros cursos de pós-graduação mantiveram-se fiéis ao termo educação física. O Centro de Estudos do Movimento Humano da Universidade Federal de Santa Maria constituiu a primeira ruptura com o termo educação física no contexto das IES.

A década de 80 esteve marcada pela ampliação do mercado de trabalho, favorecida por novas exigências da sociedade em direção a uma vida mais saudável. Nesse sentido, diversos programas de atividade física benéficos para a saúde (por exemplo, corridas e esportes em geral) foram implementados pelos órgãos públicos a fim de que a população adotasse um estilo de vida mais ativo e saudável. Assim, o professor de educação física saiu de seu ambiente de trabalho, a escola, e assumiu a responsabilidade da estru-

turação e da orientação de tais atividades para a população. Paulatinamente a atividade física foi sendo incorporada pelos vários segmentos da sociedade, demandando conhecimentos cada vez mais específicos por parte dos professores de educação física. O esporte ganhava novas dimensões. Aos poucos a recreação, e não mais o esporte, passou a nortear as linhas mestras dos currículos de ensino das primeiras séries do ensino fundamental. A recreação passou a ter seu próprio espaço em consequência dos avanços teóricos, paralelamente à valorização da atividade recreativa no ramo do turismo. Os estudiosos da recreação foram se afastando aos poucos da educação física com posições teóricas bastante consistentes e utilizando uma linguagem diferente daquela dos defenso-





res da área. Essa diferença fica de certa forma evidente ao compararmos os trabalhos de Tojal (O objeto de estudo da educação física, 1997) e de Bhruns (Repensando o conhecimento na área da motricidade, 1998).

Mas será que a formação do professor de educação física, no final da década de 80, lhe permitia assumir com sucesso toda essa gama de atividades profissionais? Bacharel em esporte, bacharel em educação física, bacharel em recreação/lazer foi a solução encontrada por algumas IES públicas para atender à demanda do mercado de trabalho. As IES particulares não se aventuraram a tanto. De modo geral, elas ampliaram o rol de disciplinas dos cursos de licenciatura para que seus egressos pudessem atuar em um mercado de trabalho cada vez mais diversi-

ficado e exigente. O emprego do termo profissional da atividade física passou a ser usado por aqueles que questionavam o uso do termo educação física fora do ambiente escolar.

As mudanças não ocorreram somente a partir das alterações socioeconômicas e culturais. Os primeiros resultados da implantação da pós-graduação começaram a aparecer no início da década de 80. Nesse período começaram a voltar ao país aqueles que tinham ido ao exterior em busca de uma formação que lhes desse independência acadêmica na produção do conhecimento e com ela a titulação de doutor. O Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (CBCE), a primeira associação de natureza científica, fundada ao fim da década de 70, expandiu-se e consolidou-se. O uso do

termo *ciências do esporte* ficou restrito ao CBCE e refletia a influência da Alemanha nos primórdios do desenvolvimento científico em nosso meio. A medicina desportiva nos deu o "abre alas" e os carros principais nos nossos primeiros desfiles perante a sociedade científica. Com o passar do tempo a presença dos médicos tornou-se incômoda e poucos continuaram vinculados à educação física. Araujo (1998) faz um depoimento que reflete bem os primeiros passos da atividade científica em nosso meio. Ele faz referência à sua participação no Congresso do CBCE em Belém do Pará, em 1993, depois de estar afastado por vários anos: "Percebi então, com tristeza, que o CBCE tinha perdido aquilo que, para mim, era o seu ponto forte e diferenciador, o caráter multiprofissional. O CBCE

tinha se tornado uma entidade de defesa do professor de educação física..." (p. 53).

Depois de um primeiro momento em que as atividades científicas foram lideradas pelos médicos, mestres e doutores com formação em educação física elas foram crescendo em número e atraindo outros profissionais. Assim, com o passar dos anos, não mais médicos, mas professores de educação física, sociólogos, filósofos, psicólogos iam ganhando espaço na comunidade científica que se formava. Grosso modo poderíamos dizer que a mudança foi de um biologismo para um humanismo sem que qualquer equilíbrio tivesse sido alcançado. Falava-se em interdisciplinaridade e em multidisciplinaridade nos estudos da área, mas dominavam os estudos em disciplinas isoladas.





A divulgação sistemática do pensamento e dos resultados da observação sistemática de fenômenos relacionados com a atividade física criou um ambiente propício ao desenvolvimento de um espírito crítico. Criticava-se a atividade científica dos especialistas como principal fator da fragmentação do objeto de estudo e, em contrapartida, combatia-se o desconhecimento do que ocorria no universo da ciência e o desprezo ao funcionalismo por parte dos chamados *humanistas*. Resquícios em parte do embate filosofia *versus* ciência. De modo geral, foi no seio da universidade, nos cursos de pós-graduação, que surgiram os debates e questionamentos acerca dos direcionamentos dessa área de estudo e suas implicações na formação profissional em educação física. Al-

guns cursos de pós-graduação, implantados na década de 80, não mais se referiam à educação física mas à *ciências do movimento* ou da *motricidade humana*. O termo educação física ficou muito pequeno e restrito no universo das ciências.

A década de 90 nos parece não menos caótica do que a anterior. O despertar para o conhecimento científico tem o seu preço – tudo passa a ser questionado. Quanto mais o pesquisador caminha na busca, mais aumenta a incerteza sobre aquilo que sabe. Em sua maioria, os novos pesquisadores são jovens e buscam afirmação tanto na comunidade científica da área como nas instituições às quais estão vinculados profissionalmente.

Por razões diversas, a grande maioria das IES passou a ter os seus próprios ve-

ículos de divulgação da produção científica. Em consequência disso houve um aumento significativo de trabalhos publicados, mas não necessariamente acompanhado de melhoria na qualidade. Essa pode ser uma das principais distorções que ocorrem na área, cujos efeitos negativos já podem ser sentidos. O número de periódicos é elevado. Separar o joio do trigo no que vem sendo publicado tornou-se uma tarefa bastante difícil para aqueles que querem se manter atualizados em relação ao conhecimento produzido em nosso país. Além disso, carecemos de periódicos dirigidos aos profissionais da área divulgando os resultados das pesquisas aplicadas, fazendo a ponte entre o conhecimento em si e sua utilização na prática profissional.

Na década de 90 pre-



senciamos grandes alterações no contexto das IES particulares, que são responsáveis pela formação da grande maioria dos profissionais nas mais variadas áreas. Um grande número de IES particulares foi transformado em universidade e isso ocorreu sem que critérios bem claros fossem definidos e aplicados. Sem dúvida, não basta mudar o nome de faculdade para universidade. No caso da educação física, a pressão sobre a qualificação dos docentes (obtenção de titulação de mestre e doutor) não vem sendo acompanhada nessas instituições de infra-estrutura física e suporte para o desenvolvimento de outras atividades além da atividade docente. E, provavelmente, isso não vai ocorrer tão cedo. Não seria mais importante uma faculdade de bom nível do que uma universidade sem



prestígio e reconhecimento da sociedade? Os critérios para avaliação dos cursos de graduação não deveriam ser diferentes para os cursos oferecidos por faculdades daqueles oferecidos por universidades? Acreditamos que bons cursos de formação profissional não necessitam estar necessariamente vinculados a universidades. Além disso, a universidade pode ter seu valor reconhecido por uma série de atividades que desenvolve e não necessariamente por oferecer bons cursos de graduação. Em suma, assumir que a formação profissional deve ocorrer no mesmo local onde o conhecimento é produzido e que o *status* de universidade garante qualidade na formação profissional é uma falácia. Não se deve esperar que os docentes que atuam no ensino superior sejam necessariamente respon-

sáveis pela produção do conhecimento. Convém lembrar que o modelo adotado em nosso país centra fortemente a atividade científica nas universidades, mas este não é o único modelo existente.

Depois de algumas IES públicas terem dado alguns passos em direção a uma formação especializada, com os licenciados em educação física, bacharéis em esporte, recreação, entre outros, assistimos ao que pode ser visto como uma mudança de rota sem que o problema-chave tenha sido atacado. As justificativas apresentadas pelos elaboradores das diretrizes curriculares para os cursos de graduação em educação física (KUNZ et alii, 1998) estão centradas na incoerência do termo bacharel para uma formação especializada. Se por um lado concordamos com a inadequação do termo

bacharel para diferenciação dos cursos oferecidos, por outro acreditamos que o problema esteja no uso do termo *educação física*.

Se o bacharel deve ter uma formação básica, pensamos que ela deva centrar-se no conhecimento a respeito do movimento humano, na capacidade motriz do ser humano, em seus estados disposicionais para a ação motora, em seu potencial de interação com seus pares e com o ambiente através do movimento e das ações motoras. "Para que o movimento seja visto como um fenômeno universal em estudo, ele deve ser tratado em toda a dimensão das capacidades humanas" (CANFIELD, 1988). Essa gama de conhecimentos deve ser do domínio de todos aqueles que se utilizam da atividade física como forma de intervenção social,



ou seja, profissionais da atividade, técnicos desportivos, recreacionistas, professores de educação física escolar, fisioterapeutas, etc.

Querer manter o termo educação física no título do profissional (graduado em educação física) é fechar os olhos para uma realidade que aí está quanto à produção e utilização do conhecimento. Há um grande número de profissionais, formados nas mais diversas áreas do conhecimento, que tem demonstrado muito interesse pelas questões da atividade física. São psicólogos, sociólogos, filósofos etc., os quais têm produzido conhecimento na área, em sua maioria vinculados a cursos de formação profissional em educação física. Se verificarmos a formação dos alunos de pós-graduação nos cursos oferecidos pelas IES, encontraremos psicólogos, fi-



lósofos, fisioterapeutas, físicos, mesmo quando esses cursos são de pós-graduação em educação física. Estariam esses alunos interessados em educação física ou no homem em movimento, na atividade física em suas mais variadas manifestações? Se fizermos uma avaliação mais profunda ainda, descobriremos que muitos deles não sabem definir o que seja educação física e vão sair com um título de mestre ou doutor em educação física. Já citamos anteriormente que alguns cursos de pós-graduação na área elegeram o movimento humano ou a motricidade humana como área de concentração (UFRS, Unesp/Rio Claro). No entanto, esses cursos estão vinculados a departamentos ou escolas de educação física, o que acreditamos ser um contra-senso.

Assim, a questão levan-

tada quanto ao objeto de estudo da educação física deve passar necessariamente pela questão: de que educação física estamos falando? Se assumirmos que ela não se restringe à disciplina curricular dos vários níveis do ensino, mas pelo contrário inclui o estudo do homem em movimento durante todo o seu ciclo vital, nas mais variadas formas de organização social, independentemente do uso dos conhecimentos advindos desses estudos, então estaremos dando ao termo um sentido que não corresponde àquele já cristalizado em nossa sociedade. Propostas de substituição do nome educação física não são novas em nosso meio (ver TEIXEIRA, 1993; VERENGUER, 1997, entre outros).

Embora os nacionalistas critiquem qualquer comparação com o que é feito no



exterior, não podemos deixar de comentar aqui o que está ocorrendo em vários países, principalmente na Europa e na América do Norte (por exemplo Portugal, Holanda, Bélgica, Estados Unidos e Canadá). De modo geral nas universidades o termo educação física foi substituído ou por cinesiologia, ou por estudos do movimento humano, ou ainda por motricidade humana. A expressão educação física continua sendo utilizada nos cursos de formação profissional não vinculados às universidades e, portanto, não vinculados à produção do conhecimento de base.

As mudanças na nomenclatura dos cursos e dos departamentos tiveram início no fim da década de 70 e ocorreram em resposta à definição do objeto de estudo da disciplina acadêmica. De certa forma os docentes foram

tomando consciência de que o termo educação física não era o mais apropriado para a disciplina acadêmica, tendo em vista seu objeto de estudo. Essas mudanças não foram impostas aos departamentos e faculdades, mas pelo contrário resultaram de anos de reflexão. O caos apresentado por Newell (1990) gerou uma acalorada discussão na área (remetemos o leitor para Quest, 1990, 42, n. 3). Convém lembrar aqui que o termo *ciências do esporte* já havia sido adotado pela Alemanha muito tempo antes.

Acreditamos que tenha ficado claro ao leitor que, diante da questão qual o objeto de estudo da educação física, temos dificuldade em respondê-la. A educação física não possui um objeto de estudo que lhe é próprio, pois os conhecimentos a respeito do



homem em movimento não são de sua propriedade particular nem do interesse apenas dos professores de educação física. Assim, urge encontrarmos uma nomenclatura mais ampla que possa ser utilizada tanto pelas faculdades como pelos departamentos das IES, e que indique um corpo de conhecimentos que deva ser transmitido nos cursos de bacharelado e que permita aos termos educação física, esporte, recreação serem associados à formação especializada que se segue ao curso de bacharelado. Quanto a essa formação posterior ao bacharelado, nossa preocupação deve ser

com o conhecimento específico e em especial com o conhecimento aplicado, como proposto por Lovisolo (1998).

Em resumo, o objeto de estudo pode ser identificado pelo conjunto de pesquisas de natureza teórica, empírica ou filosófica que tem sido desenvolvido pelos estudiosos na área. Uma análise das publicações indica que o termo educação física não reflete os estudos que têm sido realizados. O conhecimento que tem sido produzido, segundo nosso ponto de vista, vai muito além do que o termo educação física significa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, C.G.S. de. Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte: um comentário sobre suas etapas iniciais. *RBCE*, set. 1998, p. 50-53. Número especial.
- BARROS, J.M.C. Educação física e esporte: profissões? *Kinesis*, n. 11, p. 5-16, 1993.
- BHRUNS, H. Repensando o conhecimento na área da motricidade. *Corpoconsciência*, n. 2, p. 79-97, 1998.
- CANFIELD, J.T. Educação física e esporte no 3º grau: uma abordagem do significado do movimento humano. In: PASSOS, S.C.E. (Org.) *Educação física e esportes na universidade*. Brasília, Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Física e Desportos. Ed. Universidade de Brasília, 1988, p. 92-104.
- GAYA, A. Mas, afinal, o que é educação física? *Movimento*, p. 29-40, 1994.
- KUNZ, E. Limitações no fazer ciência em Educação Física e Esportes: 20 anos auxiliando na superação, 1998, Número especial, setembro, p. 4-11.
- KUNZ, E. et alii. Novas diretrizes curriculares para os cursos de graduação em educação física: justificativas – proposições – argumentações. *RBCE* 20 (1): 37-47, set. 1998. Número especial.
- LOVISOLO, H. Pós-graduação e educação física: paradoxos, tensões e diálogos. *RBCE*, 20(1): 11-21, set. 1998.
- MARIZ DE OLIVEIRA, J.G. Preparação profissional em educação física. In: PASSOS, S.C.E. (Org.) *Educação física e esportes na universidade*. Brasília, Ministério da Educação / Secretaria de Educação Física e Desportos / Ed. Universidade de Brasília, 1988, p. 225-245.
- NEWELL, K.M. Physical education in higher education: chaos out of order. *Quest*, 42 (3): 227-242, 1990.
- PELLEGRINI, A.M. A formação profissional em educação física. In: PASSOS, S.C.E. (Org.) *Educação física e esportes na universidade*. Brasília, Ministério da





Educação / Secretaria de Educação Física e Desportos / Ed. Universidade de Brasília, 1988, p. 248-259.

TANI, G. Cinesiologia, educação física e esporte: ordem emanante do caos na estrutura acadêmica. *Motus Corporis*, 3(2): p. 49- , 1996.

TEIXEIRA, L.A. Estudo da motricidade humana como fonte de ordem para um tema científico, uma profissão e um componente do currículo escolar. *Revista Paulista de Educação Física*, n. 7, p. 77-91, 1993.

TOJAL, J.B.A.G. O objeto de estudo da educação física. *Corpoconsciência*, n. 0, p. 87-99, 1997.

VERENGUER, R.C.G. Dimensões profissionais e acadêmicas da educação física no Brasil: uma síntese das discussões. *Revista Paulista de Educação Física*, 11(2): 164-175, 1997.

# A iniciação científica, em educação física, não vai bem no Brasil!

## The scientific initiative in Physical Education in Brazil isn't doing well!

Ricardo Figueiredo Neto\*  
Lázaro de Menezes\*\*

Resumo: Este artigo tem como objetivo discutir o estado atual da iniciação científica em educação física no Brasil, com base em dados coletados em um levantamento realizado em dez universidades brasileiras.

Palavras-chave: iniciação científica, educação física, pesquisa científica, Brasil.

Abstract: This article aims to discuss the current state of scientific initiation in physical education in Brazil, based on data collected in a survey conducted in ten Brazilian universities.

Keywords: scientific initiation, physical education, scientific research, Brazil.

1. Introdução

A iniciação científica é uma atividade de ensino-aprendizagem que visa à formação do futuro pesquisador, permitindo-lhe adquirir conhecimentos e habilidades necessárias para a realização de pesquisas científicas. No Brasil, a iniciação científica em educação física tem ganhado importância nos últimos anos, com o crescimento das universidades e a necessidade de formar profissionais capazes de atuar em áreas de pesquisa e ensino.

Apesar de ser uma prática comum em outras áreas do conhecimento, a iniciação científica em educação física ainda enfrenta desafios, como a falta de recursos humanos e materiais, a ausência de programas estruturados e a falta de orientação adequada para os iniciantes.

Este artigo apresenta os resultados de um levantamento realizado em dez universidades brasileiras, com o objetivo de avaliar o estado atual da iniciação científica em educação física no Brasil. Os dados coletados foram analisados e os resultados são apresentados a seguir.

# Artigos

Este artigo discute o estado atual da iniciação científica em educação física no Brasil, com base em dados coletados em um levantamento realizado em dez universidades brasileiras.

# A iniciação científica, em educação física, não vai bem no Brasil!

## The scientific initiative in Physical Education in Brazil isn't doing well!

Ricardo Figueiredo Pinto\*  
Ademir de Marco\*\*

\* Professor da UEPA

\*\* (orientador) Professor da Unicamp

**Resumo:** Este estudo teve como objetivos identificar quais os cursos de graduação, licenciatura e/ou bacharelado em educação física no Brasil que possuem programa de iniciação científica e obter dados características desses programas.

**Abstract:** This study had as objectives to identify which the graduation courses, graduation and/or bachelor in physical education in Brazil that you/they possess program of scientific initiation and to obtain data of the characteristics this programs.

### INTRODUÇÃO

Atuando há mais de dez anos como docente de pós-graduação, em nível de especialização, venho observando que muitas são as dificuldades dos pós-graduandos em desenvolver suas pesquisas durante o curso e principalmente em preparar a monografia final. Foram mais de 2 mil alunos nesse período, que hoje servem de base para minhas reflexões.

O módulo (disciplina) em que atuo é Metodologia da Pesquisa e os cursos nos quais tenho trabalhado com maior frequência são: Educação Motora; Educação Motora e Esportes, Treinamento Desportivo; Saúde e Desporto; Educação Infantil; Conservação Preservação e Manejo de Recursos Naturais; Administração Estratégica, Ortodontia; Psicoterapia; e Psicopedagogia. Esses cursos foram desenvolvidos, nos últimos 32 meses, com trinta turmas, que reuniam ao todo aproximadamente 750 alunos, nas cidades de Belém (PA), Muzambinho (MG), Santo André (SP), Santa Fé do Sul (SP) e Volta Redonda (RJ).

Os dados acima me fazem pensar onde começa realmente a grande dificuldade encontrada por professores na elaboração e no desenvolvi-



mento de um projeto de pesquisa. Chego a acreditar que o ponto central dessa dificuldade está na graduação desses professores ou dos demais profissionais.

Essas inquietações levaram-me a desenvolver uma pesquisa nos cursos de graduação, licenciatura e bacharelado em educação física que teve como resultado a elaboração deste artigo.

#### OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Identificar quais os cursos de graduação, licenciatura e/ou bacharelado em educação física no Brasil que possuem programa de iniciação científica para os seus alunos.

Obter dados quantitativos das características desses programas.

#### HIPÓTESES DA INVESTIGAÇÃO

É pequeno o número de faculdades de educação física que possuem programas de iniciação científica para alunos de graduação no Brasil.

É pequena a relação existente entre o número de alunos matriculados nos cursos de educação física no Brasil, o número de alunos envolvidos em programas de iniciação científica e o número de pesquisas concluídas.

#### METODOLOGIA

A população estudada foram os cursos de graduação em educação física no Brasil. A amostra foi o universo dos cursos de graduação em educação física, licenciatura e/ou bacharelado constantes da lista de cursos do Centro Esportivo Virtual (CEV) disponível na *Internet* durante o mês de setembro de 1998, num total de 143 instituições.

O instrumento utilizado para a pesquisa foi um questionário contendo 14 questões abertas e fechadas, além dos dados de identificação solicitados aos informantes.

Utilizei 11 questões, das 14 previstas, para tabular os dados da investigação, além dos de identificação – nome da instituição e função do informante. Dessas questões foram analisadas somente 7. A razão pela qual 3 questões foram desconsideradas na tabulação

e 4 na análise se deve ao fato de as mesmas terem sido coletadas para uma pesquisa complementar a esta.

Os questionários foram enviados via correio, em carta simples, cujas respostas poderiam ser encaminhadas por E-mail, via fax ou via correio, também em carta simples, por meio do porte pago pelos pesquisadores enviado junto com o questionário.

A análise dos dados coletados foi predominantemente quantitativa e em forma de tabulação simples.

#### DESCRIÇÃO DE DADOS

##### *Apresentação dos dados coletados*

Nomes das instituições pesquisadas e abreviaturas utilizadas nos quadros: Universidade Mogi das Cruzes (UMC); Faculdade de Educação Física de Santo André (Fefisa); Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desporto (CEFFD); Universidade Estadual de Maringá (UEM); Faculdade Presbiteriana Gammon (FPG); Faculdade de Educação Física da Universidade Nacional de Brasília (FEF/UnB); Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRGN); Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Universidade Federal do Piauí (UFPI); Escola de Educação Física da Polícia Militar de São Paulo (EEFPM/SP); Universidade de Taubaté (UT); Faculdade de Ciências da Universidade do Estado de São Paulo - Bauru (FCU/SP-Bauru); Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); Universidade do Extremo Sul Catarinense (UESC); Universidade de Uberaba (UU); Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Faculdade de Educação Física e Esporte da Universidade Santa Cecília (FEFE/USC); Faculdade de Educação Física de Avaré (FEF/Avaré); Faculdade Clube Náutico Mogiano (FCNM); Escola Superior de Educação Física de Jundiá (ESEF/Jundiá); Associação Cristã de Moços de Sorocaba (ACM/Sorocaba); Universidade Federal de Sergipe (UFSE).



Quadro I

Instituição	Função do Informante no Curso	Tipo de Curso	Existência de Programa de Iniciação Científica	Nome do Programa
1. UMC	Coordenadora	Licenciatura	Sim	PBIC
2. Fefsa	Coordenador	Licenciatura	Sim	PIC
3. UFES	Dirator	Licenciatura	Sim	PBIC-CNPq e PBIC-UFES
4. UFSC	Coordenador	Licenciatura	Sim	PET
5. CEFFD	Dirator de Pesquisa e Extensão	Licenciatura e Bacharelado	Sim Sim	PROBIC- UDESC e PBIC- CNPq
6. UEM	Professor e tutor do PET	Licenciatura	Sim	PET-CAPIES
7. FPG	Coordenador	Licenciatura	Não	-
8. FEF/UnB	Coordenador de pesquisa e pós-graduação	Licenciatura	Sim em 1999	Ciências aplicadas à atividade física e ao esporte
9. UFRON	Vice-chefe de departamento	Licenciatura	Sim	Corporalidade e Educação
10. UFRJU	Professora assistente, coordenadora do LABFE	Licenciatura	Sim	Laboratório de Bionomia e Fisiologia do Esforço
11. UFPI	Coordenadora	Licenciatura	Sim	-
12. EEFPM/SP	Chefe da seção de estatística e pesquisa da EEF/PM	Licenciatura, Instrutor e Monitor	Sim	-
13. UT	Chefe de departamento	Licenciatura	Sim	-
14. FCA/SP Bauru	Coordenadora	Licenciatura	Sim	PBIC
15. Unicamp	Coordenador	Licenciatura e Bacharelado	Sim Não	PBIC-CNPq
16. UESC	Coordenador	Licenciatura	Não	-
17. UU	Dirator	Licenciatura	Não	-
18. UFU	Secretária	Licenciatura	Não	-
19. FEFE/USC	Coordenador	Licenciatura e Bacharelado	Não	-
20. FEF/Avaré	Secretária Geral	Licenciatura	Não	-
21. FCNM	Vice-Secretária	Licenciatura	Não	-
22. ESEF/Jundiaí	Vice-Dirator	Licenciatura	Não	-
23. ACM/Sorocaba	Diratora	Licenciatura	Não	-
24. UFSE	Chefe de departamento	Licenciatura	Não	-

Quadro II

Instituição	Regularidade do Programa	Nº de pesquisas concluídas	Alunos envolvidos no Programa/Ano	Alunos Matriculados nos Cursos/Ano
1. UMC	De 1 a 2 anos	5	3/1999 3/1998 5/1997	90098
2. Fefsa	De 3 a 4 anos	21	12/1999 18/1998 14/1997	1.113/98; 1.100/97; 1.093/96; 1.090/95; 1.101/94; 1.141/93; 857/92; 855/91; 894/90; 855/89
3. UFES	Mais de 5 anos	16	3/1999; 2/1998; 4/1997; 9/1996; 5/1995; 5/1994	512/98; 487/97; 417/96; 428/95; 374/94; 320/93; 283/92; 283/91; 337/90; 442/89
4. UFSC	Mais de 5 anos			742/98; 727/97; 725/96; 704/95; 636/94; 659/93; 587/92; 285/91
5. CEFFD	Mais de 5 anos	33 - PROBIC, e 27 - PBIC	10 PBIC e 2 PROBIC/1999 16 PBIC e 2 PROBIC/1998 10 PBIC e 12 PROBIC/1997 6 PBIC e 3 PROBIC/1996 3 PBIC e 2 PROBIC/1995 5 PBIC e 5 PROBIC/1994 1 PROBIC/1993 3 PROBIC/1992 3 PROBIC/1991	860/98; 800/97; 775/96; 799/95; 801/94; 769/93; 762/92; 790/91; 761/90; 730/89
6. UEM	Mais de 5 anos	65	12/1998; 12/98; 1987 e 1993; 5/1992; 4/1991	206/98; 207/97; 288/96; 265/95; 274/94; 289/93; 281/92; 199/91; 251/90; 304/89
7. FPG				210/98; 230/97; 214/96; 225/95; 225/94; 248/93; 237/92; 123/91; 49/90
8. FEF/UnB				835/98; 881/97; 868/96; 776/95; 747/94; 828/93; 517/92; 426/91; 398/90; 425/89
9. UFRON	De 5 a 6 anos	20	15/1998; 6/1997; 8/1996; 3/1995	177/98; 194/97; 185/96; 135/95; 120/94; 120/93; 115/92; 115/91; 110/90; 110/89
10. UFRJU	De 5 a 6 anos	20	6/1998; 3/1997; 5/1996; 5/1995; 6/1994	60/98; 60/97; 60/96; 60/95; 60/94; 60/93; 60/92; 60/91; 60/90; 60/89
11. UFPI	De 5 a 6 anos	6		280 de 1989 a 1998
12. EEFPM/SP	De 1 a 2 anos		70/1998	
13. UT				439/98; 475/97; 476/96; 453/95; 444/94; 453/93; 457/92; 466/91; 416/90
14. FCA/SP Bauru	De 5 a 6 anos	15	3/1998; 3/1997; 4/1996	30 por ano/88 a 95
15. Unicamp	Mais de 5 anos			100 de 1998 a 1993
16. UESC				100 de 1998 a 1996
17. UU				145/98
18. UFU				
19. FEFE/USC				160/98
20. FEF/Avaré				
21. FCNM				
22. ESEF/Jundiaí				
23. ACM/Sorocaba				
24. UFSE				

Quadro III

Instituição	Custo de Cada Projeto/Ano	Valor da Bolsa de Pesquisa/Aluno/Ano	Áreas em que são Desenvolvidas as Pesquisas	Comentários Gerais dos Informantes
1. UMC		Até R\$ 260,00	T. Desportivo, Fisiol. do Exercício	
2. Fefisa	Até R\$ 300,00		Educ. Motora, T. Desportivo, Ens. Especial, História, Biomecânica, Ap. Motora, Recreação e Lazer, Fisiologia do Exercício, Currículo de Formação Profissional, Psicologia Esportiva, Atividade Física e Reabilitação	
3. UFES	Acima de R\$ 700,00			
4. UFSC		Até R\$ 260,00	T. Desportivo, Ens. Especial, História, Pedagogia, Fisiologia do Exercício, Saúde	
5. CEFFD		Até R\$ 260,00	Educ. Motora, T. Desportivo, Ens. Especial, História, Des. Motor, Fisiologia, Ed. Física Escolar, Saúde, Lazer, Biomecânica, Fisioterapia	A instituição mantém um programa de fomento de apoio à pesquisa que visa auxiliar financeiramente projetos de pesquisa de pequena monta, mais ou menos em torno de R\$ 1.500,00
6. UEM		Até R\$ 260,00	Educ. Motora, T. Desportivo, Ens. Especial, Pedagogia, História, Des. Motor, Fisiologia do Exercício, Fund. da Educação Física	Até 1997, os custos eram pagos pelo PET-CAPEB. O outro programa, PEB-CNPq, teve 20 bolsistas nos últimos 5 anos
7. FPG				
8. FEF/UnB			Educ. Motora, T. Desportivo, Ens. Especial, História, Biomecânica, Ap. Motora, Recreação e Lazer, Fisiologia do Exercício, Currículo de Formação Profissional, Psicologia Esportiva, Atividade Física e Reabilitação	
9. UFRGN	Até R\$ 700,00		Educação Motora e Corporalidade	
10. UFRRJ	Mais de R\$ 700,00	Até R\$ 260,00	Educação Motora, Treinamento Desportivo e História	O laboratório era coordenado por um professor doutor que se aposentou no 1º semestre de 1998. Os trabalhos estão sendo retomados por uma professora
11. UFPI			Terceira Idade, Formação Profissional e Currículo	

Quadro III (continuação)

Instituição	Custo de Cada Projeto/Ano	Valor da Bolsa de Pesquisa/Aluno/Ano	Áreas em que são Desenvolvidas as Pesquisas	Comentários Gerais dos Informantes
12. EEFPMSP			Educação Motora, T. Desportivo, Ens. Especial, Pedagogia, História, Desenvolvimento Profissional do PM	Exige-se monografia de conclusão de curso com pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo
13. UT		Até R\$ 260,00	Educação Motora, Fisiologia do Exercício, Medidas e Avaliação	
14. FCA/USP Bauru		Até R\$ 260,00	Educação Motora, T. Desportivo, Ens. Especial, História	
15. Unicamp		Até R\$ 260,00	Biologia	
16. UESC				Grade nova, 5ª fase, a partir da 7ª fase passa a ter TCC
17. UU				
18. UFU				
19. FEFEUSC				O curso iniciou em 1998
20. FEF/Avaré				
21. FCNM				
22. ESEF/Jandiaí				
23. ACM/Sorocaba				
24. UFSE				

## ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Antes de iniciar a análise dessa investigação, gostaria de salientar que a mesma ficou prejudicada em razão do grande número de instituições que deixaram de responder ao questionário enviado, apesar dos cuidados tomados para facilitar o seu retorno e isentar as instituições de quaisquer despesas. Além disso, as res-

postas incompletas fornecidas pelos informantes também comprometeram o trabalho. É importante ainda ressaltar que não obtive nenhuma devolução de correspondência pelo correio.

As 24 instituições que devolveram os questionários apresentaram como responsáveis pelas informações pessoas com as seguintes funções: 9 coordenadores de curso, 3 diretores e 1 vice-diretor, 2 chefes de departamento, 1 vice-chefe de departamento, 1 coordenadora de laboratório, 1 secretária geral, 1 secretária, 1 vice-secretária, 1 diretor de pesquisa, 1 coordenador e 1 tutor de pesquisa, e 1 chefe de seção de estatística e pesquisa, o que me leva a acreditar na seriedade com que as informações foram dadas.

Os cursos que enviaram as respostas dos questionários estão distribuídos geograficamente assim: 3 cursos na Região Nordeste, 1 curso na Região Centro-Oeste, 16 cursos na Região Suldeste e 4 cursos na Região Sul.

Somente duas dessas instituições possuem os cursos de licenciatura e bacharelado, enquanto as demais apresentam somente licenciatura. Das 24 instituições, 13 oferecem programa de iniciação científica, sendo esse desenvolvido pela própria instituição ou realizado por meio de convênios com a CAPES ou o CNPq.

Das 13 instituições que desenvolvem programa de iniciação científica, 5 o oferecem há mais de seis anos, 6 há cinco ou seis anos, 1 há três ou quatro anos e 2 há um ou dois anos. O número informado de pesquisas concluídas foi de 228, sendo: 141 pesquisas nas instituições que possuem um programa de iniciação científica há mais de seis anos; 61 pesquisas nas de cinco a seis anos; 21 nas de três a quatro anos; e 5 pesquisas nas que desenvolvem o programa há um ou dois anos.

Verifiquei a predominância dos cursos de licenciatura em educação física, já que somente 3 instituições possuem também bacharelado. E, de modo geral, são recentes os programas de iniciação científica em 15 instituições das 24, analisadas nessa pesquisa. Entretanto, somente 12 instituições informaram há quanto

tempo desenvolvem o programa: 5 desenvolvem a pesquisa há mais de seis anos, 4 entre cinco e seis anos, 1 de três a quatro anos e 2 de um a dois anos.

O número de pesquisas concluídas ainda é muito baixo, 228, considerando o período entre 1991 e 1998. Isso resulta em aproximadamente 28 pesquisas por ano, alcançando uma média de 2,3 pesquisas por instituição. Se fôssemos considerar o total de instituições que devolveram o questionário, essa média cairia para 1,1 pesquisas por ano.

Os dados do parágrafo anterior reforçam os aspectos negativos da produção acadêmica de graduandos em educação física no Brasil quando observamos o número de alunos envolvidos nas pesquisas, 353 em oito anos, o que corresponde a aproximadamente 1,5 aluno por pesquisa do total informado.

Se observarmos somente o ano de 1998, são 6.770 alunos matriculados nos 24 cursos. No mesmo ano, o número de alunos que desenvolvem pesquisas é de 153, o que corresponde a 2,2% de todos os alunos matriculados nos cursos em 1998. Isso equivale a uma média de 6,3 alunos por curso desenvolvendo pesquisa.

#### CONCLUSÃO

Apesar de a análise feita neste estudo ter sido prejudicada pela falta de informações a respeito de muitos cursos, entendo que a primeira hipótese do estudo – “É pequeno o número de faculdades de educação física que possuem programas de iniciação científica para alunos de graduação no Brasil” – deve ser refutada, já que o número de instituições com programa de iniciação científica é de 58,3%, considerando um total de 24 instituições investigadas. Entretanto, fico na expectativa de dados futuros mais concretos, pois a amostra prevista era de 124 instituições.

A segunda hipótese do estudo – “É pequena a relação existente entre o número de alunos matriculados nos cursos de educação física no Brasil, o número de alunos envolvidos em programas de iniciação científica e o número de pesquisas concluídas” – foi confirmada pelos dados apresentados. Entendo que ainda é dis-



creta a produção científica dos alunos nos cursos de graduação em educação física no país. E o resultado da pesquisa demonstra que o número de alunos envolvidos em programas de iniciação científica não ultrapassa 2,2% do total de alunos matriculados em 1998, chegando aproximadamente a um máximo de 6 alunos por curso de graduação envolvidos com pesquisa.

Os dados analisados me permitem inferir que existem algumas evidências de que as dificuldades encontradas pelos alunos de pós-graduação em elaborar projetos e desenvolver pesquisas têm origem no fato de não existir essa prática nos cursos de graduação.

Este breve estudo serviu também para confirmar mais uma vez as dificuldades que um pesquisador encontra para desenvolver uma pesquisa, mesmo se essa tem como objetivo contextualizar uma realidade a partir de dados quantitativos. Tais dificuldades são apontadas até mesmo por pós-graduandos quando eles tentam desenvolver suas primeiras investigações científicas.

A meu ver, a instituição que estimula o desenvolvimento de pesquisa, por meio da iniciação científica, está contribuindo efetivamente para uma melhor formação do futuro profissional de educação física.

## Desenvolvimento da resistência geral e específica em jogadores de futebol profissional durante a disputa do Campeonato Gaúcho de 1998

### The improvement of aerobic endurance and anaerobic power endurance in professional soccer players

Luiz Cesar Martins\*  
Leandro A. Machado\*\*

\* Coordenador do Laboratório de Fisiologia do Exercício da Fefisa (Nepaf)

\*\* Preparador Físico do Esporte Clube Juventude/Parmalat

#### INTRODUÇÃO

Atualmente, o futebol brasileiro apresenta uma realidade atípica. Para cumprir um calendário exigente, a comissão técnica tem a necessidade de reunir o maior número de informações possíveis de seus jogadores, a fim de estabelecer a metodologia mais adequada para atingir seus objetivos.

Desta forma, o presente trabalho visa a mostrar a metodologia utilizada na equipe de futebol profissional do Esporte Clube Juventude/Parmalat que sagrou-se campeão gaúcho de 1998 e baseia-se, fundamentalmente, nos princípios da fisiologia do exercício e do treinamento desportivo.

#### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo Stiehler/Konzag/Döbler (1988), apud Weineck, Erlanger J. (1994), a condição física do atleta de futebol é de suma importância para que ele tenha a mínima condição de aplicar um plano técnico e tático, e manter, o maior tempo possível, um nível elevado de tolerância à fadiga e altos índices de concentração.

Crame (1987), por sua vez, sugere que o treinamento deve ter características próximas à realidade da competição, integrando os aspectos

Resumo: O objetivo deste trabalho é mostrar o desenvolvimento da resistência geral e específica em jogadores de futebol profissional, considerando-se a individualização do treinamento.

Abstract: This article's shows how we can use the Individual Differences Principle in the improvement of Aerobic Endurance and Anaerobic Power Endurance in professional soccer players.



físico, técnico e tático, otimizando, assim, a capacidade para o jogo.

Partindo desse ponto, para o aumento da performance deve-se fazer um estudo minucioso das principais solicitações motoras envolvidas na modalidade em questão.

Segundo Häkkinen, Kouhann e Komí (1987), apud Weineck, Erlanger J. (1994), o atleta de futebol tem que desenvolver (a) uma resistência geral com enfoque no aumento da tolerância à fadiga, ou seja, a necessidade de elevar a velocidade no limiar anaeróbio e também do  $VO_2$  máximo; (b) uma resistência específica, com aumento da velocidade e da resistência de velocidade, ou seja, mantendo constantemente elevados os níveis de potência anaeróbia alática e lática.

O desenvolvimento simultâneo de ambas variáveis torna o atleta mais resistente à fadiga, podendo, então, implantar um ritmo de jogo mais acentuado por um período maior de jogo.

Mayhew e Wenger (1985), apud Bosco, Carmelo (1995), em seus estudos identificaram que a intensidade de um jogo de futebol fica em torno de 85 a 90% do  $VO_2$  máximo, ou seja, numa faixa de intensidade situada acima do limiar anaeróbio, não existindo a necessidade de trabalhar numa intensidade inferior a esta.

Levando-se em consideração Holmann (1981), apud Weineck, Erlanger J. (1994), não devemos tentar transformar um atleta de futebol em maratonista, esquecendo-nos da especificidade da modalidade que requer um jogador veloz pelo maior período de tempo possível, ou seja, um atleta que tenha os níveis de potência anaeróbia alática e lática elevados, o que Bosco classifica como resistência específica.

#### METODOLOGIA

A seguir, mostramos o trabalho realizado para o desenvolvimento dessas variáveis, durante todas as fases de treinamento para a disputa do Campeonato Gaúcho.

A equipe do Esporte Clube Juventude/Parmalat apresentava um elenco de vinte e oito jogadores profissionais ( $N = 28$ ), com média de idade de 23,4 anos (+ 3,1), média de estatura de 179,4



cm (+ 8,6), média de peso de 74,8 kg (+ 9,7).

Para a determinação da carga individual de trabalho, e posterior análise da evolução da performance, utilizamos a seguinte metodologia:

1. A determinação do limiar anaeróbio ventilatório.
2. A predição do pico de  $VO_2$  (Protocolo American College of Sport Medicine, ACSM, 1996).  
Equipamentos utilizados foram ventilômetro, marca Cefise/Skill VG 9; ergômetro, esteira rolante marca Digistress/Pulsar; e frequencímetro, marca Polar, modelo Sport Tester. Realizamos um teste de carga progressiva, iniciado com aquecimento de três minutos e uma de carga de 7 km/h. A partir dos 9 km/h, aumentamos a carga em 1 km/h a cada minuto, até 16 km/h. Após esta velocidade, aumentamos a inclinação de 2,5% a cada minuto, até a exaustão. Através do teste, determinamos a velocidade e a frequência cardíaca do limiar anaeróbio e do pico de  $VO_2$ , utilizando estes dados para a individualização do treinamento.
3. Velocidade específica: Protocolo de 60 metros, (Bosco, 1995).  
O objetivo desse teste – realizado na grama com a utilização de chuteiras, respeitando assim, o Princípio da especificidade – foi o de estabelecer a velocidade média atingida e o tempo obtido, parâmetros utilizados para posterior prescrição individualizada de treinamento.
4. Resistência de velocidade: Protocolo de 300 metros (Bosco, 1995).  
O teste foi realizado na pista de atletismo, de 400 metros, com a carga individual sendo estabelecida pelo tempo obtido e pela velocidade média alcançada.

O plano de treinamento físico foi dividido em seis fases, apresentadas a seguir:



Fase I	Janeiro de 1998
Tiros	8
Metragem	1.000
Sessões	6
Frequência	2 vezes por semana
Intensidade	Velocidade e frequência cardíaca do limiar anaeróbio
Recuperação	Passiva, com início do próximo tiro com a frequência cardíaca em torno de 130 a 140 bpm
Duração	3 semanas
Fase II	Fevereiro/Março de 1998
Tiros	6
Metragem	800 m
Sessões	6
Frequência	2 vezes por semana
Intensidade	90% da velocidade atingida no pico de $VO_2$
Recuperação	Ativa, com início do próximo tiro com a frequência cardíaca em torno de 130 a 140 bpm
Duração	4 semanas
Fase III	Março/Abril de 1998
Tiros	8
Metragem	500 m
Sessões	1 vez por semana
Frequência	2 vezes por semana
Intensidade	100% da velocidade atingida no pico de $VO_2$
Recuperação	Ativa, com início do próximo tiro com a frequência cardíaca em torno de 130 a 140 bpm
Duração	3 semanas

As tabelas acima demonstram o volume e a intensidade dos treinamentos nas respectivas fases que tiveram como principal objetivo o desenvolvimento da resistência geral (Bosco, 1995).

Obs.: na prática do futebol, aumentar a resistência geral significa elevar a velocidade tanto do limiar anaeróbio, quanto a do pico de  $VO_2$ .

Fase IV	Abril/Maio
Desenvolvimento das noções de velocidade específica Após o aquecimento, cargas de no máximo 300 metros, com tiros que variavam entre 5 e 30 metros Este trabalho foi realizado antes dos treinamentos com bola (técnico e tático)	
Fase V	Maio/Junho
Incremento da carga de velocidade com o aumento do número de tiros, o que coincidiu entre 400 e 500 metros, nas mesmas distâncias citadas anteriormente Realizado antes dos treinamentos com bola (técnico e tático), logo após o aquecimento Mais uma vez por semana, uma sessão específica com oito tiros de 300 metros, a 100% da velocidade média obtida no teste de mesma distância	
Fase VI	Junho
Nesta fase foram utilizados dez tiros de 300 metros, uma vez por semana, com a carga de 100% obtida no teste de mesma distância Duração: 3 semanas, 1 sessão A partir daí, a velocidade específica foi desenvolvida e mantida juntamente com os treinamentos técnico e tático, otimizando, assim, o tempo Duração 3 semanas, 5 sessões	

As tabelas acima demonstram o trabalho realizado para o aumento da resistência específica, segundo Bosco, 1995.

Obs.: As noções de velocidade específica foram introduzidas na fase I de treinamento, logo após o aquecimento dos treinos técnicos, táticos e coletivos, com volume inferior ao da fase VI, no qual tivemos como prioridade o desenvolvimento desta valência.



RESULTADOS

Velocidade no Limiar Anaeróbio  
Velocidade (km/h)

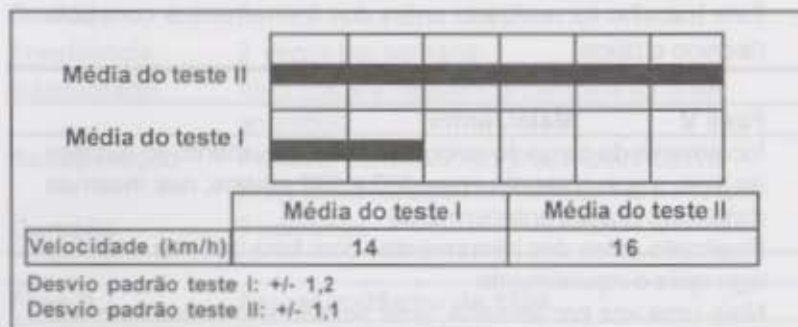


Figura I. Demonstra a evolução da média da velocidade no limiar anaeróbio. Ao observarmos os resultados do teste I (média de 14,0 km/h,  $\pm 1,2$ ) e do teste II (média 16,0 km/h,  $\pm 1,1$ ), notamos um aumento considerável de 2 km/h (12,86%) na média do grupo, já que o tempo de trabalho entre um teste e outro foi de apenas 83 dias. É importante salientar que quanto maior a velocidade do limiar anaeróbio, maior a tolerância ao ácido láctico. Então, podemos afirmar que estes jogadores tiveram condições de impor um ritmo de jogo mais acentuado, com maior tolerância à fadiga, durante os jogos do Campeonato Gaúcho de 1996.

Velocidade no Pico de VO<sub>2</sub>  
Velocidade (km/h)

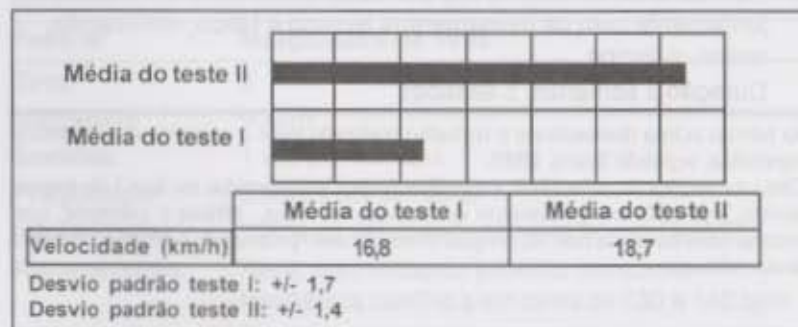


Figura II. Demonstra a evolução da média da velocidade no Pico de VO<sub>2</sub>. Teste I: média 16,8 km/h,  $\pm 1,7$ ; Teste II: média 18,7 km/h,  $\pm 1,4$ . Como o Pico de VO<sub>2</sub> está relacionado à máxima capacidade do indivíduo para a realização de trabalho de longa duração, logo concluímos que a evolução de 11,31% é considerável, já que o tempo de treinamento disponível era pouco. Temos também as referências de literatura, na qual se relata uma evolução máxima de 10 a 15% na média em atletas.

Potência Anaeróbia Alática  
(Velocidade Específica - Teste de 60 metros)  
Velocidade (km/h)

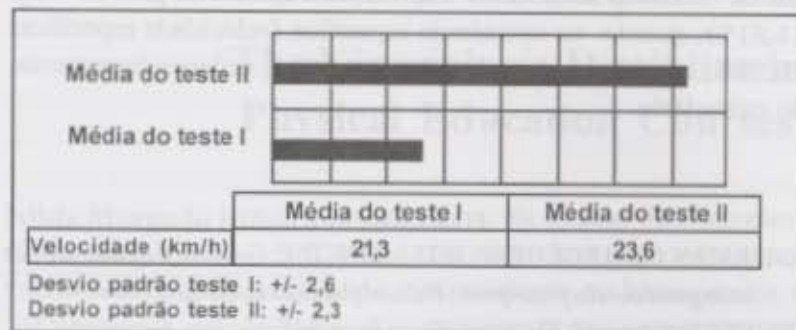


Figura III. Mostra o gráfico de evolução da média de velocidade no teste de 60 metros. A média de velocidade no teste I foi de 21,3 km/h ( $\pm 2,6$ ) e de 23,6 km/h ( $\pm 2,3$ ) no segundo teste, ou seja, uma evolução de 10,99%. É importante ressaltar que o tempo de treinamento para a realização do segundo teste foi de 56 dias, evidenciando ainda mais esta evolução.

Potência Anaeróbia Láctica  
(Resistência de velocidade - Teste de 300 metros)  
Velocidade (km/h)

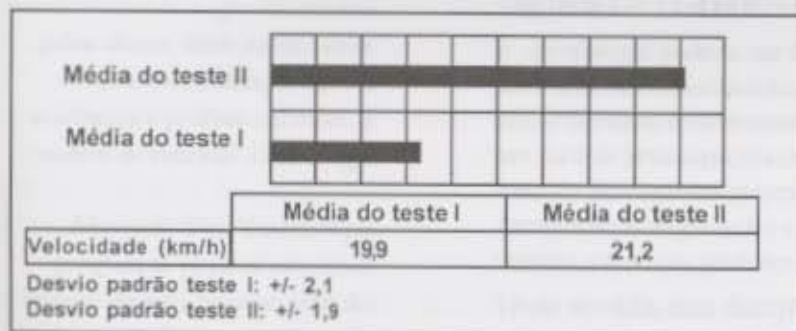


Figura IV. Mostra o gráfico de evolução de 6,33% na potência anaeróbia láctica (resistência específica, Bosco, 1995), em que no teste I foi encontrada a média de 19,9 km/h ( $\pm 2,1$ ) e 21,2 km/h ( $\pm 1,9$ ) no teste II, com um intervalo de 56 dias entre um teste e outro.

CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos, podemos afirmar que quando



utilizamos os princípios do treinamento desportivo, principalmente os princípios da individualidade biológica e especificidade, conseguimos melhoras significativas tanto na resistência geral (velocidade no limiar anaeróbio: 12,86%, velocidade no pico de VO<sub>2</sub>: 11,31%), quanto na resistência específica (velocidade específica: 10,99%, resistência de velocidade: 6,33%), independentemente do calendário.



#### BIBLIOGRAFIA

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. *Guidelines for graded exercise testing and exercise prescription*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1996.
- WEINECK, Erlanger J. *El entrenamiento físico del futbolista. Futbol total*. Volumes I e II. 1 ed. Barcelona, 1994.
- BOSCO, Carmelo. *Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista*. 3 ed. Barcelona, 1995.
- REILLY, T. *Science and Football*. 1 ed. Londres, 1994.
- CALLIGARIS, Alfredo; DEL FREO, Alessandro. *Preparazione fisico-tecnica del calciatore attraverso 500 esercizi con il Pallone*. Societe Stampo Sportiva, Roma, 1983.

## A disciplina de Cinesiologia no curso de Educação Física

### The Kinesiologic Discipline in Physical Education Courses

Isilda Morgado Ribeiro Cavicchioli \*

\* Professora de Cinesiologia da Fefisa

Resumo: O conteúdo da disciplina Cinesiologia, diretamente associado à área de atuação do profissional de educação física, seu desenvolvimento e aproveitamento pelos alunos desse curso, assim como sua utilização na vida acadêmica e profissional deles, é motivo de reflexão deste artigo.

Abstract: The Kinesiologic program in physical education courses directly associated with the professional of physical education and its utilization is cause for the reflexion in this study.

Na análise de diferentes currículos de cursos superiores em educação física, os termos cinesiologia ou biomecânica são utilizados para programas que apresentam praticamente o mesmo conteúdo. No cotidiano da Faculdade de Educação Física de Santo André (Fefisa) e em contatos com alunos e professores dessa instituição, verifica-se que tais termos geram polêmica, seu significado ou as questões relacionadas ao uso de diferentes nomenclaturas são ignoradas.

Segundo Go Tani (1996)

a cinesiologia poderia ser definida como uma área de conhecimento que tem como objeto de estudo o movimento humano, com seu foco de preocupações centrado no estudo de movimentos genéricos (postura, locomoção, manipulação) e específicos do esporte, exercício, ginástica, jogo e dança.

Neste sentido, essa disciplina apresenta uma natureza mais abrangente do que as demais disciplinas, já que envolve estudos em diversos níveis. A cinesiologia estudaria não só os mecanismos funcionais, mas seus processos de mudanças como consequência do desenvolvimento e da aprendizagem, envolvendo assim significados biológicos,

psicológicos, sociológicos e culturais do movimento humano em suas diferentes formas de manifestação. Essa abrangência dificulta sua identidade epistemológica e metodológica, ao mesmo tempo que permite integrar conteúdos de diferentes áreas do conhecimento em torno de um só objeto de estudo.

Em 1989, a American Academy of Physical Education aprovou o nome cinesiologia, já que este é mais abrangente enquanto área de conhecimento tradicional em educação física (HALL, 1993) sendo dessa maneira a precursora da biomecânica, como afirma Go Tani (1996). Por outro lado, é a biomecânica que apresentou nos últimos anos a maior evolução e ganhou imenso interesse pelos avanços tecnológicos e por estar diretamente ligada aos esportes de alto nível.

Rasch & Burke, autores de um dos mais utilizados clássicos na literatura dessa disciplina, colocam a biomecânica como uma das subdivisões da cinesiologia moderna.

Guanis de Barros Vilela Jr. (1996) abordou esse aspecto em sua tese, que detectou uma "evolução" da cinesiologia para a biomecânica, demonstrando a possibilidade de o esporte ter sido a causa de sua inserção na educação física. Segundo o autor, a biomecânica parece ter um caráter mais objetivo, com métodos mais analíticos, que atualmente são muito aprimorados. Estes, por sua vez, a colocaram em evidência nos esportes, os quais, como fator social muito importante, ressaltaram a biomecânica no panorama mundial. A cinesiologia estaria ligada ao que podemos chamar de anatomia funcional, que também se utiliza de alguns conceitos da biomecânica.

Esclarecidos alguns conceitos básicos e deixando de lado questões epistemológicas geradoras de polêmicas, pergunta-se: que diferença isso faz para o aluno que vê nessa disciplina algo tão inacessível? Tal questão, mesmo que esclarecida, ainda não resolve um sério problema, o de como possibilitar realmente o aproveitamento do conteúdo da disciplina e melhorar a formação do profissional de educação física.

A profunda ligação entre o conteúdo da disciplina e a área de atuação do profissional de educação física justifica a importância daquela como base de conhecimentos que deveria estabelecer elos entre os diversas disciplinas. A terminologia padrão para os movimentos é um dos exemplos mais claros: quando um aluno assimila os termos científicos para os movimentos corporais, deve utilizá-los até o fim de sua vida acadêmica e não esquecê-los no ano letivo seguinte, porque o professor de outra disciplina pode não ter se atualizado ou não ter havido contato entre os mesmos. Até hoje, livros e vídeos didáticos da área não são bem vistos na comunidade científica porque deixam a terminologia padrão de lado na descrição de cada gesto. No estudo da contração muscular, por exemplo, os alunos dificilmente relacionam as diferentes abordagens do tema nas disciplinas teóricas e nas aulas práticas.

Os conhecimentos de biomecânica nos esportes são fatores que, reconhecidamente, podem melhorar ou modificar técnicas otimizando as performances, possibilitando alternativas no treinamento ou ainda colaborando na reabilitação dos atletas. Situações cotidianas para os diferentes esportes confirmam essa afirmação:

- A potência que combina força e tempo em termos da física é fator determinante para o resultado em esportes como atletismo, voleibol, artes marciais e muitos outros que requerem diferentes aplicações das habilidades do corpo humano. Os treinadores devem reconhecer erros de técnica de movimentos e saber decidir sobre os métodos apropriados para um treinamento com base em subsídios científicos.

- O conhecimento da plasticidade ou elasticidade nos impactos certamente indicará tipos de piso e de solado de calçados adequados para atividades físicas e esportes, que podem variar segundo os objetivos de cada atividade física. Quando a saúde do aparelho locomotor é priorizada, tende-se a diminuir o impacto, oferecendo-se elasticidade; e quando o fator performance prevalecer, a plasticidade do impacto será maior.

- As forças exercidas por fluidos como a flutuabilidade, a

temperatura da água, o arrasto fundamentam as atividades no meio líquido, sejam elas com objetivos competitivos, educacionais, recreativos ou reabilitativos.

■ Os conhecimentos adquiridos nessa disciplina permitem também o reconhecimento de patologias ou mecanismos iatrogênicos para quaisquer atividades físicas — na análise dos movimentos envolvidos nas atividades da vida diária, por exemplo, encontram-se as causas dos desvios posturais mais frequentes, e os caminhos para a prevenção ou a correção passam a ser mais racionalizados na ginástica corretiva.

Os exemplos acima citados apenas apresentam uma pequena parte das aplicações dos conteúdos da cinesiologia. No entanto, durante o desenvolvimento das aulas dessa disciplina, é comum observar-se uma flutuação no nível de atenção entre os alunos, já que alguns não gostam de física, outros não gostam de anatomia e nem sempre as situações práticas para ilustrar a aula chamam a atenção de todos.

A cinesiologia tem como característica o envolvimento de áreas tradicionalmente distintas: a anatomia, a física, a fisiologia e a psicologia, por exemplo. Tal fato pode trazer dificuldades no processo educacional, além das dificuldades e motivações que cada aluno tem.

A experiência vivida na Fefisa mostrou, no entanto, que essas características podem representar também instrumentos de motivação para os alunos, favorecendo a síntese de diferentes conteúdos no desenvolvimento da disciplina em sua prática profissional e em sua experiência acadêmica (a falta de comunicação entre as disciplinas dificulta a capacidade de síntese na formação de um profissional).

A cinesiologia, enquanto disciplina básica do curso de Educação Física, pode ser relacionada a cada uma das chamadas disciplinas práticas (ginástica geral, natação, basquetebol, ginástica adaptada, dança...), como também pode relacionar conhecimentos de disciplinas “teóricas” como fisiologia, anatomia, psicologia,

biometria.

Uma base teórica sólida quanto aos movimentos corporais é imprescindível para a formação de qualquer profissional envolvido com o movimento humano ou com seu aparelho locomotor. Além disso, o relacionamento entre essa base teórica e as disciplinas “práticas” é uma questão definitiva para o bom desempenho desses profissionais no mercado de trabalho. A qualidade na formação profissional depende não somente de um bom suporte teórico, mas de sua aplicação nas atividades práticas.

O estabelecimento de relações entre disciplinas tem justificativa em qualquer grade curricular, mas sua realização efetiva nem sempre acontece. O aproveitamento da disciplina cinesiologia representa significativamente esse problema e sua solução pode trazer mudanças positivas não só em termos acadêmicos, mas principalmente no mercado profissional.

Na Fefisa, uma sensível mudança no aproveitamento e no interesse dos alunos, em relação aos anos anteriores, vem acontecendo desde a instalação do laboratório de biomecânica. A possibilidade de se aplicar conhecimentos antes tidos como absolutamente teóricos no conteúdo prático da disciplina, bem como de ligá-los a experiências que os próprios alunos podem escolher, trouxe novas motivações e aumentou o interesse dos mesmos em relação à disciplina.

Por exemplo, nas aulas onde o conceito centro de gravidade era apresentado de maneira essencialmente teórica, tendo como atividade prática apenas as ilustrações, era nítida a preocupação em memorizar conceitos e definições para a avaliação. A proposição de um cálculo individual do centro de gravidade em uma situação escolhida por cada aluno e a determinação do centro de gravidade dos próprios alunos em laboratório na prancha de reação (método prático) certamente os aproximou desse conteúdo, tornando-o mais acessível.

Os trabalhos de análise de gestos, antes especificamente esportivos, passaram a englobar quaisquer gestos presentes na vida



diária dos alunos. Estes passaram a ter o apoio do laboratório de biomecânica para seu desenvolvimento, incluindo ajuda na pesquisa bibliográfica ou em técnicas específicas para análise dos movimentos escolhidos. Os resultados ficaram evidentes na melhoria da qualidade dos trabalhos apresentados ou simplesmente no aumento da motivação para o seu desenvolvimento.

Outro fator positivo foi a possibilidade de uma iniciação científica já nos primeiros anos do curso de graduação: os trabalhos elaborados durante o desenvolvimento da disciplina podem representar futuras monografias de conclusão de curso ou ainda serem mais aperfeiçoados.

A multiplicação de alunos interessados em palestras sobre a disciplina e o aumento do número de pesquisas discentes da graduação apresentadas em congressos confirmaram a direção do caminho a ser seguido no desenvolvimento da disciplina cinesiologia nessa instituição. Os frutos desse processo dependem do envolvimento de todos que participam efetivamente do processo de formação dos alunos da Fefisa, e eles certamente serão colhidos por todos.



## Estudo comparativo entre as grades curriculares da Faculdade de Educação Física de Santo André

### Comparative study between the school curriculums of the Physical Education Faculty of Santo André

Margareth Anderáos\*

\* Professora da Fefisa

Resumo: Este estudo é uma análise comparativa entre duas grades curriculares que nortearam a formação profissional oferecida pela Faculdade de Educação Física de Santo André.

Abstract: This paper is a comparative analysis between the two school curriculums which guided the professional formation offered by the Physical Education Faculty of Santo André.

O estudo realizado em nível de Mestrado me possibilitou efetuar uma análise comparativa entre duas grades curriculares que nortearam a formação profissional oferecida pela Faculdade de Educação Física de Santo André (Fefisa).

A primeira grade completa data de 1972, já que a instituição foi fundada em 1970. Na época, as disciplinas foram distribuídas em três departamentos, a saber: departamento de Educação, de Ciências Biológicas e de Desportos, como consta no 1º Regimento Interno da Fefisa, que também foi analisado para o estudo. Esse documento, como pude constatar, não contou, para sua confecção, com pessoas ligadas à educação física.

De forma similar, em relação ao regimento que passou a vigorar em 1991, não posso afirmar que para a sua elaboração a Fefisa contou com apoio de profissionais da educação física. Se houve um grupo de estudos para analisar as mudanças necessárias para proceder melhorias no curso, o mesmo não registrou os procedimentos e o tempo utilizado para tal, ou as discussões que culminaram nas mudanças ocorridas.

Entendo que seria de extrema importância a participação de profissionais da educação física para propor alterações e apontar caminhos mais adequados. Quem poderia ser mais eficiente para

tal tarefa senão esses profissionais? Pela documentação existente, não posso afirmar que essa foi uma preocupação quando da composição dos grupos que assessoraram a Fefisa nas épocas de mudança.

Pela análise realizada da grade de 1972, pude identificar que as disciplinas que compunham o departamento de Desportos desenvolviam um número de horas/aula superior àquelas dos departamentos de Educação e de Ciências Biológicas. Na época, o curso privilegiava os conteúdos das disciplinas relacionadas à formação desportiva. Importante salientar que a Fefisa se propunha desde então a formar licenciados, ou seja, professores de educação física para atuarem em nível de 1º e 2º graus do ensino e, na continuidade, técnicos desportivos, obedecendo à legislação em vigor. Essa competência para oferecer uma formação ampla consta da documentação da fundação da instituição, na parte que trata dos objetivos, capacitação esta já estabelecida pelas regras que definiam a criação de cursos de graduação.

De acordo com a Lei 5.540, de 28 de novembro de 1968, a formação oferecida conferia o título de licenciado em educação física e técnico em desportos. Além disso, era proposto um currículo mínimo, que pela análise pude concluir que foi o adotado pela Fefisa.

Terminada a análise dos programas dos três departamentos, pude concluir que se priorizavam os aspectos biológicos do ser humano, além de a formação ser direcionada com ênfase na técnica dos esportes, deixando de lado a possibilidade de pensar a Educação de modo mais abrangente, Educação esta que considera o homem além de sua dimensão biológica, ou seja, por sua historicidade, seus aspectos psicossociais, psicossociais, cognitivos e motores. A grande preocupação era "ensinar a executar" em vez de "ensinar a ensinar".

Fica claro pela análise que cada disciplina tratou de suas especificidades, sem a preocupação com uma abrangência maior: tratar as questões da educação física, tendo em vista o ser humano

integral. Não pude perceber pela análise dos programas uma ligação entre os conteúdos ministrados em algumas disciplinas e a educação física, nem tão pouco uma tentativa de interdisciplinaridade.

Essa não é uma visão utópica para os dias atuais, mas posso considerar que para o ano de 1972 seria. É um olhar para o passado com olhos de hoje. Entendo também que para a época não há nada a estranhar, pois esse era o perfil dos cursos de educação física.

O tempo passou, a lei que regulamentava os cursos foi alterada, concedendo autonomia para se proceder mudanças embasadas numa nova visão da educação física, inspirada em estudos mais contemporâneos.

O Parecer CFE 215/87 altera a carga horária das disciplinas, o tempo de duração do curso de educação física (de 3 para 4 anos), e acaba com o currículo mínimo. Ficaria a cargo de cada instituição traçar o perfil profissional que pretende formar e o currículo para atingir essa formação.

Em virtude da aprovação da nova estruturação dos cursos de educação física, surgiu na Fefisa (1991) o novo Regimento Interno que buscou dar conta das alterações necessárias.

Ao proceder a análise dos programas da nova grade curricular de 1991, pude detectar fatos bastante importantes. As disciplinas, da mesma forma que as grade anterior, encontram-se elencadas em três departamentos: Educação, Desporto e Biológicas. Novas disciplinas foram acrescentadas e as cargas horárias alteradas (ver tabela da página seguinte).

Apesar do considerável aumento da carga horária no departamento de Educação, passando de 660 para 1 256 horas, as alterações em termos de programas de disciplinas não foram suficientemente claras para me permitir afirmar que houve alteração da qualidade do curso.

Em relação ao departamento de Ciências Biológicas, igualmente houve um aumento da carga horária, não tão pronunciado quanto no de Educação, e o acréscimo de disciplinas também ocor-

### Grade Curricular Antiga

DP. Educação	DP. Biológicas	DP. Desporto
Psico (60)	Biol. (45)	Vôlei (60)
Didát. (60)	Anatom. (60)	Basqu. (60)
Estrut. (60)	Cinesio. (60)	Recrea. (60)
EPB (60)	Fisiol. I (90)	Nataç. (90)
Socio. (30)	Biomet. (30)	Gin. Infant. (60)
Prát. Ens. I/II (180)	Hig. (30)	Atlet. I (60)
Estág. (150)	Socor. (30)	Atlet. II (90)
Hist. (60)		Gin. I (90)
EPB II (60)		Gin. II (90)
		Gin. III (90)
		Gin. Ritm. (60)
<b>660h</b>	<b>345h</b>	<b>810h</b>
<b>Total 1815h</b>		

### Grade Curricular Nova

DP. Educação	DP. Biológicas	DP. Desporto
Psico (68)	Biol. (68)	TPM Vôlei (68)
Didát. (68)	Anat. (68)	TPM Basqu. (68)
Estrut. (68)	Cinesio. (68)	TPM Recrea. (68)
EPB (68)	Fisiol. I (68)	TPM Nat. (68)
Sociol. (68)	Biom. (34)	TPM Gin. Inf. (68)
Prát. Ens. I/II (408)	Hig. (34)	Atlet. I (68)
Estág. (96)	Socor. (34)	TPM Atlet. II (68)
Apr. e desen. (68)	Nutriç. (68)	TPM Gin. I (68)
Hist. (68)	Fund. Físio. (68)	TPM Gin. II (68)
Org. Ed. Fís. Esp. (68)	Fis. exerc. (68)	TPM Gin. III (68)
Did. Aplic. (68)		TPM Gin. Ritm. (68)
Filos. (68)		TPM Gin. OImp. (68)
Psico. Aplic. (68)		Condic. Fís. (68)
Metodol. Pesq. (68)		Trein. Desp. (68)
		Art. Marc. (68)
		Dança Ed. Fís. (68)
		Ed. Fís. Adapt. (68)
		TPM Hand. (68)
<b>1 256 h</b>	<b>578 h</b>	<b>1 224 h</b>
<b>Total 3058h</b>		

reu. Coincidentemente, a análise dos programas não me permitiu afirmar se houve alteração da qualidade do curso, e pude constatar que alguns programas em nada se alteraram em relação ao período anteriormente analisado.

O departamento de Desporto apresentou uma pronunciada alteração de carga horária, passando de 810 para 1 224 horas. Alguns programas apresentaram-se idênticos aos do período anterior. Ficou clara a preocupação com o "ensinar a executar". Encontrei problemas também no que se refere às bibliografias e aos critérios de avaliação, que se mostraram obscuros.

Ao proceder a análise comparativa, e utilizando a pesquisa bibliográfica realizada, pude detectar que nos dois momentos analisados o curso apresentava fortes traços higiênicos<sup>1</sup> e um perfil tecnicista. Esse perfil tem origem no século XIX e enaltece a educação física como um elemento de importância para, através de técnicas adequadas, enaltecer a eficiência e a eficácia do movimento humano, formar indivíduos fortes, robustos e defensores da pátria, além de entender que os médicos eram as pessoas indicadas para ditar padrões de conduta física e moral. Em 1972, como já afirmei anteriormente, esse era o modelo dos cursos de educação física. Entretanto, em 1991, já existiam produções científicas que possibilitaram um outro perfil.

O curso oferecido pela Fefisa se enquadra na tendência denominada psicopedagogização da Educação Física, responsável pela concepção pedagógica de cunho tecnicista, que embute o acriticismo e a preocupação com a técnica, de acordo com a caracterização de Castellani (1988).

Se considerarmos as concepções de Medina (1985), o curso ora analisado se enquadra na denominada Educação Física Modernizadora, que privilegia os mecanismos anatomo-fisiológicos do ser humano, educando através do físico, e gerando profissionais portadores de *consciência transitiva ingênua* (Freire, 1974). Freire<sup>2</sup> categoriza três tipos de consciência humana, rumo à conquista da autonomia. O primeiro refere-se à consciência



intransitiva, em que os portadores não passaram por um processo formal de educação e nem sequer se dão conta dos problemas vividos. Não chegam a questionar a problemática social da qual são vítimas. O segundo refere-se à *consciência transitiva ingênua*, em que os portadores se percebem vítimas de injustiças sociais, mas a realização de tarefas, sejam quais forem, sem o estabelecimento de uma visão crítica ou sem a contextualização no cotidiano, ocasiona a falta de argumentação para transformar a realidade na qual estão inseridos. Apesar de perceberem necessidades de mudanças, não entendem as causas dos problemas vividos. Do 1º para o 2º tipo, pode-se chegar com ascendência social e algum estudo. O curso não parece oferecer condições, pela análise realizada, de ajudar os alunos a superar o senso comum. O último tipo, *consciência transitiva*, é o mais evoluído e permite aos indivíduos darem-se conta do contexto social no qual estão inseridos, possibilitando argumentação para lutar por mudanças. Do 2º para o 3º tipo, há a necessidade de um processo formal de Educação.

Como docente da instituição, posso afirmar que o regimento interno citava um plano de carreira que na prática não existia. A titulação dos docentes não era uma preocupação da instituição até o momento analisado.

A chefia de departamentos que constava do primeiro regimento não existiu de fato. No segundo regimento, ela também aparecia e sabe-se que existiu de fato, mas posso afirmar que não deu conta de suas atribuições, já que pude constatar inúmeros problemas nos programas do curso.

A pesquisa, momento importante em cursos de formação profissional, mereceu um capítulo no segundo regimento, mas não ocorreu na prática. Não pude encontrar dados de pesquisas desenvolvidas até aquele momento. Entendo que o 3º grau não pode continuar sendo um centro de transmissão de pensamentos sedimentados. Para tanto, acredito que o desenvolvimento de pesquisas seja extremamente relevante num curso de formação profissional, podendo continuamente favorecer releituras da rea-

lidade, seja em que âmbito for.

A partir do meu entendimento, considero que várias disciplinas necessitam de reestruturações urgentes. O estudo possibilitou a constatação da falta de integração entre as disciplinas de um mesmo departamento e dessas com o curso e com a educação física.

#### CONCLUSÃO

Posso portanto considerar que, apesar de todas as mudanças ocorridas na educação física em relação ao aspecto legal, que oportunizou as alterações de algumas disciplinas e a inclusão de outras, o currículo novo, ou seja, de 1991, não conseguiu melhorias na formação esperada, principalmente em relação aos conteúdos, que não avançaram no sentido de considerar o indivíduo em todas as suas dimensões, quer seja nos aspectos cognitivos, psicossociais, psicosssexuais e motores, na sociedade e nas mudanças de conhecimento específicas da educação física que se avolumam constantemente.

Ressalvo porém que, fazendo parte do corpo docente da Fefisa e tendo assumido a coordenação geral do curso noturno, que teve início a partir de 1999, tenho acompanhado de perto as transformações do cotidiano da instituição. Posso apontar alterações importantes nos últimos anos. Entre elas, as implantações do Programa de Iniciação Científica (PIC), dirigido aos alunos, do Programa de Pesquisa Docente (PPD), dirigido aos professores, dos laboratórios de Biomecânica e de Fisiologia; dos cursos de pós-graduação e de extensão, além do grande incentivo que a direção tem dado aos professores para que se capacitem.

Há cinco anos a Fefisa só contava com um professor titulado. Atualmente esse número cresceu consideravelmente, passando a treze<sup>3</sup>, atendendo, assim, às necessidades da instituição

Todas essas medidas poderiam apontar para uma melhoria da qualidade do curso de educação física da Faculdade de Educação Física de Santo André, porém essa questão só poderá ser respondida a partir de um novo estudo que possa ser realizado a



partir desse.

#### NOTAS

- 1 - Castellani, 1988, p. 39. O termo higiênico refere-se à influência médica na área da educação física.
- 2 - Freire, Paulo, 1974. Esse autor categoriza as "consciências" do ser humano em função da ascensão social e do acesso à educação formal.
- 3 - Um doutor e doze mestres, sendo que seis mestres estão se encaminhando para o doutoramento.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, Fernando. *Da educação física: o que ela é; o que tem sido, o que deveria ser*. Rio de Janeiro, Weiszflog, 1920.
- BETTI, Mauro. Perspectivas na formação profissional. In: MOREIRA, Wagner Wey (org.). *Educação física e esportes: perspectivas para o século XXI*. Campinas: Papirus, 1992.
- \_\_\_\_\_. Novas perspectivas na formação profissional em educação física. *Revista Motriz*, v. 2, n. 1. São Paulo, 1996.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei 4024/61.
- \_\_\_\_\_. Lei 4.026/61.
- \_\_\_\_\_. Lei 5.540/68.
- \_\_\_\_\_. Lei 5.692/71.
- BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer nº 292, de 14 de novembro de 1962.
- \_\_\_\_\_. Parecer nº 298 de 17 de novembro de 1962.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 09, de 10 de outubro de 1969.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 69, de 06 de novembro de 1969.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 03, de 16 de julho de 1987.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 88, de 14 de abril de 1955.
- \_\_\_\_\_. Parecer nº 118, de 16 de abril de 1958.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 1.212, de 17 de abril de 1939.
- \_\_\_\_\_. Documenta (315) Brasília, março de 1987.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Decreto-Lei nº 66.692, de junho de 1970.

- \_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 72.123, de abril de 1973.
- BRUYNE, Paul de et. al. *Dinâmica de pesquisa em ciências sociais*. 5 ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1991.
- BUARQUE, Crístovam. *Uma idéia de universidade*. Brasília, UnB, 1986.
- CAGIGAL, José Maria. Sugestões para a educação física na década de setenta. *Revista Brasileira de Educação Física*. Brasília, junho, 1974.
- CASTELLANI FILHO, Lino. *Educação física no Brasil - a história que não se conta*. Campinas, Papirus, 1988.
- CHAUÍ, Marilena de S. In: *Descaminhos da educação pós-68*. São Paulo, Brasiliense, 1980, Debate 8.
- COSTA, Francisco Carreiro da. Concepções, investigação, prática. In: COSTA, Francisco Carreiro et all. *Formação de professores em educação física*. Lisboa, Editora da Faculdade de Motricidade Humana, 1996.
- COSTA, Jurandir Freire. *Ordem médica e norma familiar*. 2 ed. Rio de Janeiro, Mac. Graal Hill, 1983.
- COSTA, Vera Lúcia Menezes. A formação universitária do profissional de educação física. In: PASSOS, Solange (org.). *Educação física e esportes na universidade*. Brasília: MEC/SEED/UnB, 1988.
- FARIA Jr., Alfredo Gomes. O homem ou o homem, a sociedade e a educação. In: OLIVEIRA, Vitor Marinho. (org.) *Fundamentos pedagógicos. Educação física*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1987.
- FARIA Jr., Alfredo Gomes. Pesquisa em educação física: enfoques e paradigmas. In: FARIA JR., Alfredo Gomes; FARINATTI, Paulo de Tarso. (org.) *Pesquisa e produção do conhecimento em educação física*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1991.
- FREIRE, Paulo. *Educação como prática de liberdade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1974.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3 ed. São Paulo, Adas, 1991.
- INSTITUTO DE PESQUISA E ECONOMIA APLICADA. Perfil do Ensino de 1º grau brasileiro (1994) In: *Folha de São Paulo*, caderno 4/4, de 13/03/1994.





- LIMA, Jorge Roberto Perroux de. Caracterização acadêmica e profissional da educação física. *Revista Paulista de Educação Física*. São Paulo, v. 8, nº 2, p. 54-66, dezembro, 1994.
- MEDINA, João Paulo Subirá. *A educação física cuida do corpo e...mente*. Campinas, Papirus, 1985.
- OLIVEIRA, José Guilmar Mariz de. Preparação profissional em educação física. In: PASSOS, Solange (org.). *Educação física e esportes na universidade*. Brasília, MEC/SEED/UnB, 1988.
- OLIVEIRA, José Guilmar Mariz de et. al. *Educação física e o ensino de 1º grau*. São Paulo, EPU, 1988.
- PARLEBAS, Pierre. *Perspectivas para una educación física moderna*. Espanha, Passine, Unisport and Andalucia, 1987.
- PELLEGRINI, Ana Maria. A Formação profissional em educação física. In: PASSOS, Solange (org.). *Educação física e esportes na universidade*. Brasília, MEC/SEED/UnB, 1988.
- RAMOS, Glauco Nunes Souto. *Educação física, licenciatura e/ou bacharelado?* Analisando as implicações de uma estrutura curricular. São Paulo, 1995. 191p. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1995.
- RICHARDSON, Robert Jarry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo, Atlas, 1985.
- ROUYER, Jacques. Pesquisas entre o significado humano do esporte e dos tempos livres e problemas da história da educação física. Desporto e desenvolvimento humano. apud CASTELLANI FILHO, Lino. *Educação física no Brasil - a história que não se conta*. Campinas, Papirus, 1988.
- SAVIANI, Demerval. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. 2ª ed. São Paulo, Cortez, 1982.
- SILVA, Marinete dos Santos. *A educação brasileira no Estado Novo*. São Paulo, Livramento, 1980.
- VERENGUER, Rita de Cássia Garcia. *Preparação profissional em educação física: das leis à implementação dos currículos*. Campinas, 1996. Dissertação (Mestrado em Educação Motora). Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 1996.
- VIEIRA e CUNHA, Manuel Sérgio. *Educação física ou ciência da motricidade*



- humana?* Campinas, Papirus, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Motricidade humana*. Contribuições para um paradigma emergente. Lisboa, Instituto Piaget, 1994.
- \_\_\_\_\_. *Epistemologia da motricidade humana*. Lisboa, Editora da Faculdade de Motricidade Humana, 1996.
- VIEIRA, Dirceu Brasil. Provão: avaliação pelo produto final? *Jornal da Unicamp*, Campinas, nº 116, p. 2, 1996.
- TOJAL, João Batista Andreotti Gomes. *Currículo de graduação em educação física: a busca de um modelo*. 2 ed. Campinas, Editora da Unicamp, 1995.
- \_\_\_\_\_. *Motricidade humana: o paradigma emergente*. Campinas, Editora da Unicamp, 1994.

# O meio líquido protege contra lesões desportivas mesmo "nadando 30 horas"?

(relato exploratório de ensaio conduzido na FEF/Unicamp)\*

Can Sport Injuries be proteded by water even "Swimming 30 hours"? (exploratory report of assay conducted in FEF/Unicamp)

Marcy Garcia Ramos\*  
Aguinaldo Gonçalves\*  
Mara Inês Z. G. Moreira\*

\* Grupo de Saúde Coletiva/Epimemiologia e Atividade Física - Departamento de Ciência do Esporte - FEF/Unicamp

**Resumo:** A partir da questão das lesões desportivas, investigaram-se agravos específicos em 15 atletas participantes do "Nadando 30 Horas", projeto mais amplo desenvolvido no interior da Faculdade de Educação Física/Unicamp.

**Abstract:** Taking into account questions raised by Sport Injuries, specific concerns were investigated in 15 athletes belonging to "Swimming 30 hours", a broader project developed in the Physical Education College-University of Campinas.

## INTRODUÇÃO

Os exercícios realizados na água, como meio de recuperação da saúde e relaxamento, são percebidos desde a Idade Antiga, com os banhos de contraste utilizados por Hipócrates, em 305 a.C. Os gregos sempre deram importância ao culto ao corpo, relacionando à saúde mental, utilizando os banhos e ginásios como verdadeiros centros de higiene em seus templos. Sato, citado por Cenni (1993), confirma que desde a Antiguidade a água é usada como elemento de purificação e regeneração em várias tradições, como, por exemplo, o batismo na Igreja Católica, bem como é recomendada no tratamento de doenças e para baixar a febre; cita também que Homero se utilizava do banho quente para reanimar soldados, curar feridas e tratar a melancolia. Segundo Neto e Mazarini (1986), durante o século passado e os primeiros anos deste, a cura pela balneoterapia esteve presente nas enfermidades reumáticas e do aparelho locomotor. Durante as duas guerras mundiais, essa terapia foi utilizada para o tratamento de poliomielite e em pacientes com problemas ortopédicos, sendo aceita como parte integrante de pro-

\* Projeto desenvolvido com auxílio do Fundo de Apoio ao Ensino e Pesquisa (FAEP/Unicamp).

gramas de reabilitação. O primeiro centro de uso terapêutico de água surgiu nos EUA somente em 1903. Gradualmente, os europeus começaram a sentir os benefícios e a introduzir esse modelo em seu meio. No Brasil, os exercícios na água surgem com diferentes nomes, entre eles: hidroginástica, hidroaeróbica, ginástica aquática, aqua-exercícios.

Estudos de Carvalho [s.d.] denotam a importância da natação e identificam-na em três níveis diferentes: utilitária, aplicada a fins específicos, desportiva e recreacional.

A natação possui muitas formas de estimulação para o desenvolvimento da motricidade entre bebês. Segundo Fontanelli e Fontanelli (1986), esta atividade é um exercício global, que resulta num relacionamento afetivo profundo entre a mãe e seu filho; além disso, através da postura horizontal, proporciona estimulação da musculatura dorsal (sustentação da cabeça). Afirma ainda o autor serem sentidos seus benefícios também na recuperação de bebês com problemas respiratórios ou para a reabilitação física.

Hoje existem os partos subaquáticos: segundo Depelseneer (1989), a preparação aquática leva em conta a inter-relação do trabalho muscular, os exercícios respiratórios, o auto controle e a flexibilidade exigidos no parto, favorecendo o nascimento.

É crescente a recomendação de profissionais de diversas áreas pela natação terapêutica. Autores como Burkhardt e Escobar (1985) consideram-na eficaz para portadores de deficiências como asma, rinite alérgica, enfisema e outras que diminuem a capacidade respiratória e deformam a caixa torácica, destacando o prazer da vivência lúdico-aquática, o desenvolvimento da imagem corporal, a estimulação da função respiratória e a correção das deformações que atingem a caixa torácica. Oliveira (1987) acrescenta indicações relativas à asma brônquica, bronquite crônica, enfisema pulmonar (fase inicial), cirurgia torácica (fase cardíaca), prevenção e correção de deformidades torácicas e de coluna vertebral, paralisia cerebral, epilepsia, paraplegias e tetraplegias por lesão medular e síndrome de down.



De fato, Damasceno (1992) investigou um grupo de 27 crianças, na faixa etária entre 4 e 14 anos, portadoras da síndrome de down, ao qual foi aplicado um programa de natação organizado em quatro etapas: adaptação, propulsão, respiração e coordenação. Para o desenvolvimento psicomotor relacionado às variáveis coordenação óculo-manual, controle do próprio peso, organização perceptiva e linguagem, os resultados mostraram-se eficazes. No que concerne à coordenação dinâmica e controle postural (equilíbrio), os resultados não foram alcançados.

De acordo com Oliveira e Serrano (1984), os principais efeitos orgânicos da natação terapêutica para pneumopatas, entre outros, são: fortalecimento da musculatura respiratória e reeducação funcional respiratória, principalmente a diafragmática; fortalecimento do miocárdio; maior mobilização das articulações, principalmente da cintura escapulo-humeral; diminuição do trabalho respiratório; aumento da capacidade vital; ventilação localizada contra-resistência, proporcionando maior expansão torácica. Em relação ao sistema circulatório, melhora da circulação sanguínea, menor trabalho do miocárdio e menor pressão arterial. A pressão d'água, em torno do tórax, melhora a musculatura respiratória, causando hipertrofia das fibras musculares que se tornam mais fortes e resistentes à fadiga. Ressalta o autor que a natação terapêutica é contra-indicada para as enfermidades como asma brônquica (fase aguda), tuberculose ativa, patologias graves da coluna vertebral, artroses, febre, cardiopatias graves, enfisema pulmonar (fase avançada).

#### *Lesões desportivas e natação*

A ênfase dos benefícios advindos da aptidão física através da natação cresce muito. Mas, com o aumento dessa prática esportiva, há um aumento proporcional das lesões desportivas?

Massada (1987) classifica os fatores de risco de lesões, quanto à predisposição, em anatômico, idade, hereditário e sexo. Quanto ao primeiro, caracterizam-se pelas diferenças encontradas entre





os tipos morfológicos. Assim, brevelíneos parecem sujeitar-se a um número significativo de lesões tendinosas, enquanto os longelíneos situam-se como mais instáveis às lesões osteoarticulares. Em relação à idade, afirma que, nos desportos em geral, o maior volume de lesões ocorre por volta dos 20 anos, bem como decorre da iniciação precoce de ginastas. Quanto à hereditariedade, existem várias patologias de origem congênita, citando como exemplo a hiperlaxidez articular, que, pelo excesso de mobilidade que origina, desaconselha a prática de modalidades esportivas, como o lançamento. Relativo ao sexo, são contraditórias as afirmações acerca da real incidência das lesões nas mulheres. Tem-se sugerido que as diferenças anatômicas entre o homem e a mulher, na altura do quadril e dos membros inferiores, sejam causa primária importante.

Ainda enfocando a diferença entre sexos, evidencia Hutchinso (1996) o aumento do risco de lesões nas mulheres, afirmando que os fatores que contribuem para este crescente risco são as diferentes exigências esportivas e as diferenças de gênero nas estruturas anatômicas. Segundo a autora, essas diferenças incluem o nível básico de condicionamento físico, a flacidez fisiológica, o diâmetro pélvico, a rotação tibial e o alinhamento dos pés. Na natação, o perfil verificado é a lesão denominada de joelho de nadador do peito, sendo mais freqüente nas atletas devido aos deslocamentos mediais da patela, enquanto que nos homens as lesões tendem a ser de rupturas do ligamento colateral medial.

De acordo com Oliveira (1990), as lesões mais comuns na natação são lombalgias, provocadas por posturas erradas ou excessivas, hiperlordose, no caso do nado borboleta, tendinite do supra-espinhoso (ombro dolorido do nadador).

Pelo Diagram Group (1984), na natação submersa ocorrem lesões, podendo ser fatais, resultantes da carência de oxigênio provocada pela hiperventilação. A inspiração profunda, um número demasiado de vezes antes de submergir, pode reduzir perigosamente o nível de dióxido de carbono do corpo, levando ao

desmaio. Ressalta esse estudo a importância da boa forma física, no sentido de se evitar as causas comuns de acidentes, citando câibras, entre outras doenças.

Isto posto, o presente estudo visa a investigar a incidência, o grau de intensidade e a evolução temporal de agravos específicos entre os atletas participantes do evento "Nadando 30 Horas", realizado na Unicamp.

#### MATERIAL E MÉTODOS

##### *Situação observacional*

A pesquisa constituiu-se de quinze atletas do sexo masculino e feminino, que treinam na FEF desde o seu ingresso na universidade, e integram a equipe Unicamp de natação, participantes do evento "Nadando 30 Horas". Os atletas foram alocados em três equipes (A,B,C) e se revezavam a cada 100 metros. As equipes nadavam por uma hora durante o dia, aumentando o tempo para duas horas à noite. O protocolo de controle do horário da prova, contendo distribuição de horários relativos às pausas para refeição, lanches e sono, segue no Anexo 1. O tempo médio gasto para recolhimento dos dados de cada equipe, incluindo informações diferenciadas de acordo com cada atleta, girou em torno de dez minutos.

##### *Tipificação do estudo e caracterização das variáveis*

Trata-se de estudo transversal, em que, após cada período de execução no meio líquido, os atletas foram submetidos individualmente a um questionário dirigido, contendo 13 questões relativas a agravos específicos (Anexo 2).

##### *Tratamento estatístico*

Os dados coletados foram acumulados e listados em um banco de dados próprio (manual), que, submetido a tratamento sistemático, permitiu a formulação de distribuições de freqüências absolutas e relativas, apresentadas sob forma tabular (PADOVANI,



1996).

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a distribuição de frequências das referências dos agravos específicos segundo as equipes: a partir do conjunto de 193 situações, constata-se a distribuição equilibrada do total das mesmas entre as três equipes. Quanto à localização topográfica das mesmas, registra-se predomínio de ombros e braços. Complementarmente, tais dados são representados na Tabela 2, não mais estratificados por equipes, mas segundo coletas sucessivas, perfazendo um número de referências/atleta de 12,8.



Tabela 1: Distribuição de frequência das referências dos agravos específicos segundo equipes.

Referências de agravos específicos	Equipes						Total	
	A		B		C		FA	FR
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
Mal-estar no ouvido	-	-	1	0,5	-	-	1	0,5
Dor no hipocôndrio esquerdo	3	1,5	-	-	4	2,0	7	3,6
Dor nos ombros	9	4,6	13	6,7	16	8,3	38	19,7
Irritação visual	-	-	6	3,1	-	-	6	3,2
Cãibra nas pernas								
a - planta dos pés	-	-	2	1,0	7	3,6	9	4,6
b - panturrilhas	1	0,5	-	-	5	2,6	6	3,1
Cefaléia temporal	3	1,5	5	2,6	2	1,0	10	5,2
Tontura	6	3,1	1	0,5	0	0,0	7	3,6
Indisposição gástrica	2	1,0	5	2,6	1	0,5	8	4,1
Desorientação têmporo-espacial	4	2,0	-	-	-	-	4	2,0
Dores musculares difusas								
a - braço	24	12,4	22	11,3	20	10,3	66	34,2
b - perna	17	8,8	5	2,6	9	4,6	31	16,4
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>35,7</b>	<b>60</b>	<b>31,0</b>	<b>64</b>	<b>33,1</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

FA: Frequência absoluta - FR: Frequência relativa



Tabela 2: Distribuição de frequência das referências dos agravos específicos segundo coletas sucessivas

	1ª		2ª		3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª		Total		
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR	
Mal-estar no ouvido	1	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dor no hipocôndrio esquerdo	2	1,0	1	0,5	-	-	1	0,5	2	1,0	1	0,5	2	1,0	1	0,5	7	3,6	
Dor nos ombros	1	0,5	-	-	4	2,1	6	3,1	8	4,1	6	3,1	6	3,1	7	3,6	38	19,8	
Irritação visual	-	-	-	-	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	6	3,1	
Cãibra nas pernas: a - planta dos pés	-	-	-	-	1	0,5	1	0,5	2	1,0	3	1,6	2	1,0	-	-	9	4,7	
b - panturrilhas	1	0,5	-	-	-	-	1	0,5	2	1,0	1	0,5	-	-	-	-	6	3,1	
Cefaléia temporal	2	1,0	3	1,6	-	-	1	0,5	-	-	1	0,5	1	0,5	2	1,0	10	5,2	
Tontura	2	1,0	1	0,5	-	-	2	1,0	2	1,0	1	0,5	1	0,5	-	-	7	3,6	
Indisposição gástrica	1	-	1	0,5	-	-	2	1,0	1	0,5	1	0,5	1	0,5	-	-	8	4,1	
Desorientação têmporo-espacial	1	-	1	0,5	-	-	1	0,5	1	0,5	1	0,5	-	-	-	-	4	2,1	
Dores musculares difusas: a - braço	2	1,0	4	2,1	6	3,1	10	5,2	12	6,2	12	6,2	11	5,7	9	4,7	66	34,2	
b - perna	1	0,5	2	1,0	5	2,6	4	2,1	5	2,6	3	1,6	6	3,1	5	2,6	31	16,4	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>6,2</b>	<b>14</b>	<b>7,3</b>	<b>17</b>	<b>8,8</b>	<b>30</b>	<b>15,5</b>	<b>36</b>	<b>18,7</b>	<b>30</b>	<b>15,5</b>	<b>30</b>	<b>15,5</b>	<b>24</b>	<b>12,4</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	

## DISCUSSÃO

Os braços e ombros foram as partes mais afetadas, de acordo com nossos resultados, dentre a incidência global de 193 agravos, o que, segundo vários autores, destacadamente Shafle (1994), aponta para os gestos repetitivos envolvidos, associados ao desgaste local músculo-tendíneo. De fato, logo após uma hora de esforço, os atletas relataram dor nos ombros e braços, aumentando com o transcorrer da prova. Esse fato remete às lesões identificadas por excesso de uso, *overtraining* ou *overuse*, decorrentes, segundo Fry e Morton (1992), de o período de recuperação entre uma atividade e outra não ser suficiente.

Gonçalves et al (1997) citam que *overuse* se relaciona ao supertreinamento provocado pela frequência constante e pela prática duradoura da atividade, que impedem a adaptação orgânica ou fisiológica, podendo sobrecarregar o atleta e levá-lo à exaustão.

O evento "Nadando 30 Horas" caracteriza-se por ser um trabalho intermitente de intensidade submáxima a máxima. É intervalado (*interval training*), o sistema mais usado pelos treinadores de atletismo (pista) e de natação, para melhorar o desempenho de seus atletas. Consiste de uma série de turnos repetidos de exercícios, alternados com períodos de descanso. De acordo com Weineck (1989), o grau de fadiga após a atividade intermitente é considerado menor, por causa do menor acúmulo de ácido láctico. De fato, quanto à evolução temporal dos agravos no presente estudo, verificou-se que, com o transcorrer da prova, os atletas mantiveram frequência estável de queixas de agravos (de 12 a 17 de hora em hora, e de 24 a 36, a cada duas horas).

Hakkinen et al, citados por Gonçalves et al (1997), citam que o estresse está relacionado, entre outros fatores, à duração. No caso vertente, no entanto, destaca-se a diminuição de referências aos agravos na parte final da prova, de 30 destes para 24, o que nos faz citar Denadai (1993) a respeito da capacidade de cada atleta se deslocar rapidamente ou conservar energia para os está-

gios finais da competição: segundo o autor, um atleta mais "econômico" consome menos oxigênio do que outro para uma determinada intensidade de esforço.

Fox e Bowers (1991), a respeito do consumo de oxigênio, identificam a potência aeróbia máxima ( $VO_{2max}$ ) como um fator importante para atividades prolongadas. Esta é definida como a velocidade máxima com que o oxigênio pode ser consumido: quanto mais alta for a potência aeróbia máxima do atleta, maior será seu sucesso na realização de eventos de resistência, juntamente com todos os outros componentes que ajudam o desempenho.

Essa diminuição de agravos no final da prova nos leva aos estudos de Monteiro, citado por Pogere (1998), que diz que os atletas atingem o estado de equilíbrio mais rapidamente, ocorrendo menor depleção da fosfocreatina e reduzido o acúmulo de lactato, favorecendo uma recuperação mais rápida ao término da atividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BURKHARDT, R.; ESCOBAR, M.O. *Natação para portadores de deficiências*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1985.
- CARVALHO, C. *Introdução à didática da natação- adaptação ao meio aquático*. 2. ed. Lisboa, Compendium.
- CASTRO, L. C. C. *Aprenda a nadar corretamente*. Rio de Janeiro, Tecnoprint, 1979.
- CENNI, R. *Kan- Ichi Sato- vida na água*. São Paulo, Pioneira, 1993.
- DAMASCENO, L. G. *Natação, psicomotricidade e desenvolvimento*. Brasília, Secretaria dos Desportos, 1992.
- DENADAI, B. S. Fatores fisiológicos associados com o desempenho em exercícios de média e longa duração. *Revista Brasileira de Educação Física e Saúde*. v. 1, n. 4, p. 82-89, 1996.
- DEPELSENEER, Y. *Os bebês nadadores e a preparação pré-natal aquática*. São Pau



lo, Manole, 1989.

DIAGRAM GROUP. *Natação, águas ornamentais, water polo, surf, esqui e balé aquático.*

Rio de Janeiro, Tecnoprint, 1984.

FONTANELLI, M. S.; FONTANELLI, J. A. *Natação para bebês- entre o prazer e a técnica.* São Paulo, Ground, 1986.

FOX, E. L.; BOWERS, R. W.; FOSS, M. L. *Bases fisiológicas da educação física e dos desportos.* Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991.

FRY, R. W.; MORTON, A. R.; KEAST, D. Periodization and the prevention of overtraining. *Can. J. Sci.* v.17, n.3, p. 241-248. 1992.

GONÇALVES, A. et al. *Saúde coletiva e urgência em educação física e esportes.* Campinas, Papirus, 1997.

GONÇALVES, A.; JÚNIOR, B. A.; GHIROTTTO, F. M. et al. Lesões desportivas - conceitos básicos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v.16, n. 3, p. 183-190, 1995.

GRISOGONO, V. *Lesões no esporte.* São Paulo, Martins Fontes, 1989.

HUTCHINSON, MR. Lesões de joelho em atletas do sexo feminino. *Sprint Magazine*, n. 85, p. 4-16, 1996.

MASSADA, L. *Lesões típicas do desportiva.* Lisboa, Caminho, 1987.

MENEZES, L. J. S. *O esporte e suas lesões.* Rio de Janeiro, Palestra, 1985.

NETTO, A. B.; MAZARINI, C. *Eu aprendi a nadar.* Campinas, Cati, 1986.

OLIVEIRA, P. R.; SERRANO, D. Z. *Natação terapêutica para pneumopatas.* São Paulo, Panamed, 1984.

OLIVEIRA, O. *O atleta moderno - dicas e verdades para o esportista.* Belo Horizonte, Oficina de Livros, 1990.

POGERE, E. *Ginástica aeróbica e saúde: fisiologia e metodologia aplicada.* Ed. Paraná, *Jornal de Beltrão AS*, 1998.

SCHAFLE, M. D. Lesões comuns no vólibol: tratamento, prevenção e reabilitação. *Sprint*, n. 72, 1994.

WEINECK, J. *Manual de treinamento esportivo.* São Paulo, Manole, 1989.

## Anexo 1: Protocolo de controle horário da prova

Horário	Equipe nadando	Refeição	Lanche
10:00 às 11:00	A		
11:00 às 12:00	B		A
12:00 às 13:00	C		B
13:00 às 14:00	A		C
14:00 às 15:00	B		
15:00 às 16:00	C		C
16:00 às 17:00	A		A
17:00 às 18:00	B		B
18:00 às 19:00	C		
19:00 às 20:00	A	C	
20:00 às 21:00	A		
21:00 às 22:00	B	A	
22:00 às 23:00	B		
23:00 às 24:00	C	B	
24:00 às 01:00	C		
01:00 às 02:00	A		C
02:00 às 03:00	A		
03:00 às 04:00	B		A
04:00 às 05:00	B		
05:00 às 06:00	C		B
06:00 às 07:00	C		
07:00 às 08:00	A		C
08:00 às 09:00	B		A
09:00 às 10:00	C		B
10:00 às 11:00	A	C	
11:00 às 12:00	B	A	
12:00 às 13:00	C	B	
13:00 às 14:00	A		
14:00 às 15:00	B		
15:00 às 16:00	C		



## Anexo 2: Protocolo para coleta de dados sobre agravos específicos

Nome: \_\_\_\_\_

Equipe: \_\_\_\_\_



Questões	13:00	16:00	19:00	01:00	07:00	10:00	13:00	16:00
Mal-estar no ouvido?								
Dor no hipocôndrio esq.?								
Dor nos ombros?								
Irritação visual?								
Cãibra nas pernas?								
a - planta dos pés?								
b - panturrilhas?								
Cefaléia temporal?								
Tontura?								
Indisposição gástrica?								
Desorientação têmporo-espacial?								
Dores musculares difusas?								
a - braço?								
b - perna?								

## Creatina oral para contração muscular

André Murilo de Araújo Aguiar

## Produção Acadêmica





Este trabalho tem por objetivo:

- verificar as vantagens que a utilização do complemento de creatina pode causar aos atletas de alto nível e de academia;
- verificar até que ponto os atletas de alto nível necessitam de complemento de creatina para aumentar sua massa muscular;
- verificar o que o complemento de creatina pode causar aos atletas de alto nível e de academia se for utilizado por longo período de tempo.

Para a realização deste trabalho será feita uma revisão bibliográfica.

## Reeducação alimentar

*Sérgio Neris do Nascimento e Cleide Ilk Neris do Nascimento\**  
*Martha Agnes Calderano e Patricia Cabral\*\**

\* autores; \*\*co-autores

O maior problema na reeducação alimentar é a adaptação do indivíduo a um novo hábito orientado. O controle de vícios e de maus costumes no início não é fácil, e os resultados positivos não são imediatos. É necessária muita persistência para se alcançar uma conduta alimentar saudável.

O objetivo deste trabalho foi contribuir com subsídios para a reeducação alimentar. O grupo selecionado para a pesquisa foi submetido à anamnese fisiológica e nutricional, na qual foram avaliados alguns aspectos das refeições diárias dos membros do grupo — tipo, quantidade, qualidade, combinações comuns.

Na amostra, que contou com 200 participantes, os resultados confirmaram que a necessidade de consumo de alimentos desenfreado e descontrolado na maioria das pessoas analisadas é mais forte que a necessidade de evitar erros e vícios: 34% dos participantes obtiveram melhora considerável nos processos fisiológicos a partir de novos hábitos alimentares; 66% não acompanharam corretamente os novos hábitos. Da alimentação básica, o que mais impressionou foi o consumo de grande quantidade de alimentos industrializados. Tais produtos, que contêm exagerado teor de substâncias químicas como estabilizantes, conservantes, acidulantes, além da presença de coliformes fecais, acabam descontrolando as funções vitais e às vezes provocam dependência — fenômeno ainda não explicado.



Se pudermos controlar a ingestão desses alimentos, com certeza as respostas fisiológicas poderão ser mais saudáveis, melhorando as funções vitais e evitando determinadas doenças.

## Terceira idade e qualidade de vida: uma análise sociocultural

*George Falcão Belo*

Na população brasileira, aumenta a porcentagem de pessoas que compõem a terceira idade. Esse fato motivou a realização de uma pesquisa que pudesse contribuir academicamente no estudo desse faixa etária.

No trabalho foram abordados temas bibliográficos que estão ligados ao dia-a-dia dos idosos: Terceira idade e sociedade (o descaso da sociedade com os idosos); Trabalho na terceira idade (os problemas dos idosos em relação ao trabalho em um país capitalista); Terceira idade e família (a importância desse relacionamento); Consumo na terceira idade (mudanças de hábitos de consumo nos idosos); Terceira idade e lazer (o aproveitamento do idoso de seu tempo livre e a falta de equipamentos de lazer específicos para essa idade); Terceira idade e atividade física (a busca por melhores condições físicas). Realizou-se também uma pesquisa de campo com os alunos da Faculdade da Melhor Idade da Fefisa sobre os principais problemas enfrentados pelos idosos.

Nas considerações finais, ressaltou-se a importância de se pensar um projeto interdisciplinar voltado para a terceira idade.

## O corpo do deficiente mental moderado e as aulas de educação física

*Nivaldo Gutierrez*

Este trabalho é o registro de um breve estudo teórico sobre o corpo do deficiente mental moderado a partir de aulas de educação física desenvolvidas na Apae de Diadema, no Estado de São Paulo.

Realizou-se uma revisão bibliográfica e uma entrevista com seis professores



da Apae de Diadema, na qual eles expressaram sua opinião sobre o corpo do deficiente a partir da pergunta: "Como você vê o corpo de seus alunos?" Na investigação, foram descritas algumas situações na quais os deficientes mostram seus pontos de vista, em geral muito diferentes do que predomina entre os não deficientes. A intervenção da educação física, em razão de seu amplo conteúdo, é de grande valia na vida dos deficientes, pois ela facilita a expressão e a exposição de sentimentos. As aulas são ricas em troca de experiências.

O objetivo do trabalho foi atingido, pois ele propiciou uma reflexão sobre o corpo dos deficientes e uma maior compreensão desse assunto. Os professores da Apae, assim como outros profissionais de educação física, também puderam refletir sobre o tema proposto.

## Influência dos carboidratos nos níveis glicêmicos de praticantes de atividade física

*Lorena Silva Souza*

O carboidrato é um nutriente essencial para praticantes de atividade física, visto que atua como combustível energético para a contração muscular, além de atuar preservando as proteínas e mantendo as reservas de glicogênio hepático e muscular. Nos exercícios de alta e moderada intensidade, o carboidrato é a principal fonte energética para o trabalho muscular, sob as formas de glicose sanguínea e hepática, além da de glicogênio muscular.

O carboidrato deve ser consumido regularmente para manter as reservas de glicogênio do organismo e conseqüentemente melhorar o rendimento físico do atleta. Se o consumo for insuficiente, as reservas de glicose armazenadas como glicogênio são liberadas para atuarem como fonte energética, comprometendo o desempenho físico do desportista.

O tipo, a quantidade e o tempo em que o carboidrato é ingerido são essenciais para o treinamento e para a competição de atletas em esportes de resistência de moderada intensidade.

As pessoas ativas e as que realizam atividade física de alta e moderada



intensidade devem consumir de 50 a 70% das calorias diárias sob a forma de carboidrato, variando em função da intensidade do exercício, nível inicial de glicogênio muscular, condições ambientais, entre outros.

Durante uma atividade física de longa duração, as reservas de glicogênio hepático vão diminuir a um nível em que a gliconeogênese não pode compensar a liberação de glicose hepática. Com isso, a glicose sanguínea pode decair causando no atleta uma hipoglicemia, que provoca a fadiga muscular devido à menor disponibilidade de glicose para a oxidação celular. Burke, apud Ribeiro et al, 1998, concluiu em estudos que o consumo de carboidratos com alto índice glicêmico aumenta as reservas de glicogênio muscular durante as primeiras 24 horas de recuperação de exercício.

No desenvolvimento deste trabalho serão verificadas as seguintes questões:

- Quais as atividades físicas que melhoraram os níveis glicêmicos?
- Qual deve ser o consumo de carboidrato para manter uma concentração de glicose sanguínea suficiente para o suprimento dos músculos?
- Quais as variações dos níveis glicêmicos em relação aos diferentes tipos de carboidrato para praticantes de atividade física?
- Qual a quantidade de carboidrato necessária para manter a disponibilidade de glicose durante exercícios de longa duração?
- O referente projeto tem como objetivo revisar por meio da literatura a interferência dos carboidratos nos níveis de glicemia de praticantes de atividade física.

## Os benefícios do equilíbrio mental por meio da meditação

*Gerson da Silva Rhein*

É cada vez maior o número de pessoas que apresenta desequilíbrio emocional, estresse, ansiedade, dificuldade de relacionamento e falta de autocontrole. A meditação é o método mais antigo para evitar esses sintomas. O objetivo central deste estudo foi verificar quais são os benefícios do equilíbrio mental obtido por meio da meditação.

Segundo os autores consultados em revisão bibliográfica desenvolvida neste



trabalho, a regularidade da prática meditativa promove, entre outros benefícios, aumento da inteligência, maior criatividade, compreensão mais ampla, melhoria da percepção, melhor ordenamento mental, descanso profundo, menor ansiedade, redução do estresse, melhoria da saúde, normalização da pressão sanguínea, maior longevidade, maior auto-estima, aumento da produtividade, melhoria da qualidade de vida, menor agressividade. Assim a meditação sistemática pode se converter em um fator de desenvolvimento integral do ser humano.

## Teorias de desenvolvimento motor nas escolas de esporte: importante ou irrelevante?

*Alan Queiroz da Costa*

O interesse da população pelo esporte e pelas práticas físicas, por uma série de motivos, tem aumentado significativamente. Muitos estudos e pesquisas relacionados à aprendizagem e ao desenvolvimento motor servem de embasamento teórico para o ensino de tarefas motoras e técnicas das modalidades esportivas.

Mas será que esses estudos são levados em consideração no momento da elaboração dos planejamentos das escolas de esporte? A partir dessa problemática, este estudo tem como objetivos: 1) fazer um levantamento bibliográfico das principais teorias sobre aprendizagem motora, desenvolvimento motor e psicomotricidade; 2) realizar um estudo de campo para identificar como são feitos os planejamentos de escolas de esporte e se as teorias são levadas em consideração no momento de elaborar esses planejamentos.

O estudo de campo será do tipo descritivo e terá como amostra escolas de esporte existentes em seis clubes da cidade de São Paulo. Os informantes da pesquisa serão os professores responsáveis ou os coordenadores das respectivas escolas que tenham como alunos crianças de 4 a 12 anos. O instrumento a ser utilizado será um questionário com perguntas fechadas.



## Análise biomecânica do salto a distância

*Júlio Ricardo Trigo*

O objetivo desta investigação foi realizar uma análise biomecânica do salto a distância, visando determinar parâmetros para otimizar o rendimento dos atletas.

A pesquisa foi realizada a partir de um estudo bibliográfico e da análise de um filme de vídeo do atleta cubano Ivan Pedroso no VI Campeonato Mundial de Atletismo, realizado em Atenas, em 1997. Nessa competição o atleta saltou 8,42 metros, utilizando a técnica de passada simples (salto agrupado). Realizou-se uma análise quadro a quadro do filme no laboratório de biomecânica da Fefisa.

Por meio dessa análise, pôde-se constatar que os grupos musculares do glúteo máximo, do isquiotibial, do quadriceps femural, do triceps sural, além das alavancas interpotentes, que propiciam maior velocidade, deveriam ser mais trabalhados, já que foram os mais solicitados na execução do salto.

Outros aspectos também devem ser levados em consideração para melhora do salto a distância: aperfeiçoamento da destreza do salto, força de impulsão e melhoria das fases de voo e queda.

A análise biomecânica do salto visou dar uma contribuição ao desempenho de atletas. A assimilação dos movimentos técnicos pode trazer um rendimento maior em torno de 30%.

## O corpo no tempo e na escola: do desprazer à possibilidade de prazer na escola

*Telma Teixeira de Oliveira Almeida*

Este trabalho trata de reflexões a respeito do corpo na história e pretende verificar quais são as possibilidades de promover o prazer na escola por meio da educação motora.

O primeiro capítulo é dividido em duas partes. Na primeira, descrevo as principais idéias de alguns clássicos: Platão, Descartes, Kant, Santo Agostinho



e São Tomás de Aquino. O registro das idéias desses pensadores permite observar as concepções de corpo ao longo da história, predominantemente marcadas pela visão dualista, entendida como separação entre corpo e alma, matéria e espírito. Ao mesmo tempo é possível notar como esse dualismo vem sendo superado no decorrer da história. Na segunda parte, faço uma descrição sobre algumas idéias de Merleau-Ponty e Sartre, que situam a corporeidade como a dimensão ontológica da situação do homem como ser no mundo.

No segundo capítulo, busco mostrar a presença do desprazer por meio dos pressupostos da educação física escolar. No terceiro, mostro as possibilidades que a educação motora tem em proporcionar ludicidade, promover a participação e o prazer.

## Uma abordagem sobre os programas de qualidade de vida das empresas do Pará nos últimos cinco anos

*Helk Jane Abreu de Jesus*

Programas de qualidade de vida são cada vez mais utilizados pelas empresas. Dentre os diversos aspectos abordados por esses programas, destacam-se as atividades físicas que têm intuito preventivo, procurando a redução dos problemas de saúde, do absenteísmo e das licenças médicas.

Esses subprogramas de atividade física preventiva fazem parte da rotina de inúmeras empresas brasileiras, entre elas muitas empresas paraenses, principalmente em Belém e Barcarena. Diante dessa realidade, originou-se um especial interesse em aprofundar uma investigação sobre esse tipo de atividade preventiva nas empresas paraenses, com objetivos de:

- observar se, nesses últimos cinco anos, as empresas a serem selecionadas apresentam ou não um subprograma de atividade física preventiva dentro do seu programa de qualidade de vida;
- verificar nessas empresas o nível de conhecimento das vantagens do



subprograma de atividade física preventiva;

- verificar, a partir desse conhecimento, o interesse/necessidade das empresas por subprogramas de atividade física preventiva;
- relacionar os motivos que levam uma empresa a aceitar ou rejeitar esse tipo de subprograma de atividade física preventiva;
- enumerar quantas empresas que nesses últimos cinco anos iniciaram um subprograma de atividade física preventiva continuam com esse subprograma em funcionamento;
- enumerar quantas empresas, também nesses últimos cinco anos, paralisaram seus subprogramas de atividade física preventiva;
- relacionar os motivos que levaram essas empresas a suspendê-los.

A pesquisa apresentada fará uso de uma revisão bibliográfica e de pesquisa de campo, tendo como instrumento de trabalho questionários fechados que serão distribuídos aos principais representantes das empresas selecionadas. Essa pesquisa exploratória será realizada em quinze empresas de diversos setores, que contam com mais de 500 funcionários, nos municípios de Belém e Barcarena (PA) no período entre 1994 a 1999.





## A socialização do portador de deficiência auditiva pela dança, por meio da educação física

*Vivian Jesus dos Santos*

A pesquisa que está sendo realizada tem como objetivos estudar a importância da expressão corporal efetuada por meio da dança na socialização de alunos portadores de deficiência auditiva e contribuir para a conscientização dos professores de educação física a respeito da inclusão da dança no planejamento de suas atividades pedagógicas.

Esta pesquisa será feita com alunos deficientes auditivos, crianças de 8 a 9 anos e adultos acima de 18 anos, que participam de aulas que tenham como atividade principal a dança. As aulas serão realizadas uma vez por semana, com a duração de uma hora. Em cada aula serão desenvolvidas atividades lúdicas que visarão ao aprimoramento do esquema corporal, da lateralidade, da orientação espaço-temporal. Além disso, as atividades buscarão colaborar para o desenvolvimento da consciência corporal, da noção espacial e da temporal a partir de diferentes ritmos e sons. Todo o trabalho será em grupo, promovendo a socialização do deficiente auditivo.

## Características e estatísticas de todas as copas do mundo

*Sinclair Dantas de Freitas Garcia*

*Elliot Willians Pedroso Bento*

O fato de o futebol ser o esporte mais praticado na maioria dos países nos levou a realizar um trabalho de levantamento de características e estatísticas de todas as copas do mundo, com o

fim de esclarecer dúvidas e curiosidades a respeito do assunto.

Na primeira parte do estudo foram pesquisados diversos aspectos dessa temática, dentre os quais destacam-se: o motivo que levou países diferentes a sediar a copa; a seleção que mais se destacou em cada competição; a seleção campeã em cada copa; e a participação brasileira nesses eventos esportivos.

Na segunda parte foram levantadas estatísticas e elaborados gráficos a respeito do assunto, assim como se destacaram fatos curiosos da competição como o gol mais rápido, o maior artilheiro, a melhor defesa, os maiores públicos e as seleções que mais participaram.

Concluimos que esse trabalho ajuda a aprofundar o conhecimento sobre o futebol e sobre o maior evento esportivo do mundo – a copa.

## Esportes radicais como disciplina universitária

*Adriano Tertuliano di Genova*

Os esporte radicais são destaque no Brasil. O número de praticantes dessa modalidade esportiva, que propicia os benefícios de uma atividade física, grandes emoções e o contato com a natureza, cresceu rapidamente nos últimos anos. A grande divulgação desses esportes na mídia estimula um interesse ainda maior das pessoas por essa atividade.

A procura por práticas desse tipo abre uma perspectiva profissional promissora para o professor de educação física que esteja apto a trabalhar nesse campo de atuação. Foi essa possibilidade que motivou o trabalho sobre esportes radicais como disciplina universitária. "Qual o interesse dos alunos de educação física em ter aulas de esporte radical?"; "Qual a importância desses esportes para a sociedade?"; "E para os atletas?"; "Onde e como os alunos irão atuar nessa área?" Essas são alguns dos aspectos que

serão abordados nesse trabalho e que subsidiarão outros estudos que visem criar a disciplina de Esportes Radicais em uma faculdade de educação física.

A metodologia que será empregada é uma combinação de duas pesquisas: uma bibliográfica, na qual serão consultados materiais específicos relacionados ao tema; e uma pesquisa de campo, que será realizada por meio de entrevistas com o coordenador, professores e alunos da Faculdade de Educação Física de Santos, localizada em Santos, no litoral do Estado de São Paulo. Essa faculdade foi escolhida porque já desenvolve a disciplina Surfe na grade curricular do curso de educação física.

## Proposta de sistema de informática destinado às unidades de alimentação e nutrição de restaurantes industriais

*Lorena Silva Souza*

*Sandra Maria dos Santos Figueiredo*

Este trabalho foi realizado com o propósito de construir uma ferramenta da área de nutrição capaz de facilitar e modernizar a atuação do nutricionista em restaurantes industriais e assim melhorar seu desempenho profissional. Foi feita uma revisão bibliográfica sobre o funcionamento de unidades de alimentação e nutrição e sobre modelagem de sistemas de informática.

Também realizou-se uma pesquisa de campo com o objetivo de identificar o tempo gasto com as atividades cartoriais do serviço de alimentação e avaliar a aceitabilidade de um sistema informatizado para a área. A pesquisa de campo envolveu uma amostra de 17 empresas e 19 entrevistados (nutricionistas). Todos consideraram importante a utilização de recursos de informática por reduzir o tempo gasto em atividades cartoriais embora apenas um dos entrevistados utilizasse esses recursos.

O sistema proposto consta de um banco de dados para con-



trole de estoque, custo, planejamento e adequação de cardápios e resto-ingestão. A linguagem da programação utilizada foi a *visual basic*, a qual se refere a uma tecnologia que por possuir uma interface gráfica facilita a elaboração e a utilização do sistema (telas de padrão *windows* e banco de dados). O banco de dados *Access* apresenta uma tecnologia que impede a obstrução no desenvolvimento e fornece os recursos necessários para que o usuário e o especialista trabalhem ao mesmo tempo.

A metodologia de criação do sistema utilizou as ferramentas-modelo de entidade/relacionamento, diagrama de fluxo de dados, dicionário de dados e lógica dos processos.



# Normas de publicação

## 1

A revista *Corpoconsciência* publica trabalhos científicos na área do movimento humano e em áreas afins.

## 2

As seções da revista são móveis, existindo nas edições de acordo com a necessidade. Elas são as seguintes:

**Editorial** – expressa a posição da comissão editorial científica sobre assuntos relacionados com o movimento humano e apresenta o conteúdo de cada número da revista.

**Artigos** – reservada a artigos científicos.

**Ensaio** – reservada a ensaios científicos.

**Iniciação Científica** – destinada a trabalhos científicos de alunos de educação física.

**Produção Acadêmica** – reservada a resumos de teses, dissertações e monografias.

**Resenhas** – resenhas de livros, teses e outros trabalhos científicos.

**Ponto de Vista sobre a Educação Física** – destinada a temas polêmicos na área da educação física. O primeiro tema abordado é "o objeto de estudo da educação física", e as posições serão apresentadas em forma de entrevista fixa com os representantes das principais tendências teóricas da educação física.

3

Poderão ser encaminhadas propostas de publicação para as seguintes seções: Artigos, Ensaio, Iniciação Científica, Produção Acadêmica e Resenhas.

4

As propostas de publicação serão encaminhadas à aprovação da Comissão Editorial Científica da revista.

5

As propostas de publicação deverão ser entregues em duas cópias em papel e outra em disquete, gravada em programa Word.

6

A página-rostro da proposta de publicação deverá conter o título em português e inglês, o nome completo do autor, a instituição de origem, o endereço e o telefone para contato.

7

As propostas de publicação enviadas para as seções de artigos e de ensaios deverão conter unitermos (4 palavras-chave) e resumo em português e inglês, com no máximo 120 palavras.

8

Ao entregar o seu texto para posterior publicação, o autor está cedendo os direitos autorais para a revista.

9

As propostas de publicação deverão ser endereçadas à Faculdade de Educação Física de Santo André — Travessa Cisplatina, nº 20, Vila Pires, Santo André, CEP 09121-430 —, aos cuidados do professor Ricardo Melani. (E-mail: revista@fefisa.com.br)