

ISSN 1517-6096

A educação física e o
ensino fundamental



Corpoconsciência 9

1^o semestre de 2002

Faculdade de Educação Física de Santo André
Corpoconsciência - Santo André - n. 9 - 2002

A revista *Corpoconsciência* é uma publicação da Faculdade de Educação Física de Santo André, sob a responsabilidade de Meios e Mídias Comunicação e Editora Ltda.

Diretora
Dra. Dinah K. Zekcer

Vice-Diretora
Profa. Carmen Laganá

Coordenadora Administrativa
Profa. Zilda Klecz

Secretária Geral
Gracinda Godinho Murad

Coordenação do Curso de Educação Física
Profa. Margareth Anderãos

Conselho Editorial Científico
Prof. Dr. Ademir De Marco (Unicamp)
Prof. Dr. Carol Kolyniak Filho (PUC/SP)
Prof. Dr. Edson Claro (URFN)
Profa. Dra. Heloisa Turini Bruhns (Unicamp)
Prof. Dr. Isaac Kleiman (FUABC)
Prof. Dr. José Pereira de Melo (URFN)
Prof. Dr. Luzimar R. Teixeira (USP/Cepeusp)
Prof. Dr. Manoel Gomes Tubino (FIEP/UCB)
Prof. Dr. Manoel Sérgio (FMH/Portugal)
Prof. Dr. Wagner Wey Moreira (Unicamp)

Coordenação da revista
Prof. Dr. Ademir de Marco

Editoria e Projeto Gráfico
Ricardo Melani (MTPS 26.740)

Comissão Editorial Executiva
Celimara Gamba Lima
Ricardo Melani
Ricardo Ricci Uvinha

Revisão
Célia Regina F. Menin

Secretária da revista
Alessandra Camargo

Faculdade de Educação Física de Santo André - Fefisa
Travessa Cisplatina, nº 20 - Vila Pires - Santo André - SP
Tel.: 4451-0700 - Fax 4452-2435
E-mail: revista@fefisa.com.br


MEIOS E MÍDIAS
Tel.: 275-6580

Editorial

A educação física e o ensino fundamental

Recentemente foi sancionada, pelo Presidente da República, uma lei que determina a obrigatoriedade da educação física como componente curricular da educação básica. Muito se pode dizer sobre a contribuição específica do professor de educação física na formação dos alunos desse ciclo escolar. De fato, essa contribuição singular legitima o que prescreve a lei citada. O professor de educação física é teoricamente o educador capacitado para desenvolver ações pedagógicas na área do movimento humano. E, portanto, tratava-se de equívoco grave a ausência de sua ação junto a esses alunos — equívoco que se mantém com o caráter facultativo da educação física para os cursos noturnos.

No entanto, é preciso evidenciar também que a necessidade da ação específica do professor de educação física advém da realidade unitária do ser humano. Não há desenvolvimento cognitivo sem desenvolvimento motor. Quando se fala em desenvolvimento de crianças, está se falando em progresso motor e cognitivo como aspectos de um mesmo processo. As capacidades mentais superiores (percepção, generalização, dedução, raciocínio, imaginação, auto-análise) se constituem sobre a base do progresso neuromotor.

Em grande parte, a ação educacional, principalmente na séries iniciais do ensino fundamental, tem como objetivo primeiro auxiliar, por meio de estratégias e ações pedagógicas, o educando na aquisição dessas capacidades. Trata-se de pressuposto para que o

mundo humano se descortine.

É muito positivo que a nova lei tenha parcialmente corrigido um erro. Seria melhor se a obrigatoriedade se estendesse aos cursos noturnos, pois a importância educacional da educação física é a mesma em qualquer período escolar. Seria ainda mais notável se essa sanção motivasse uma reflexão sobre a unidade do ser humano. Os educadores poderiam olhar o homem como fenômeno de múltiplas expressões e as ações de qualquer especialista como contribuições ao entendimento e à formação dessa unidade complexa. A educação só teria a ganhar com essa visão.

Apresentação

A revista *Corpoconsciência* 9 foi lançada no mês em que ocorre a Copa do Mundo, um dos maiores eventos esportivos do planeta, possivelmente o evento que mais atrai a atenção da mídia. Nada mais propício, portanto, do que a publicação do artigo **A mediação tecnológica do esporte como substituição da experiência formativa**, de Giovani De Lorenzi Pires, que registra uma reflexão sobre as causas e as conseqüências da substituição da experiência formativa do esporte e do lazer pela mídia relacionada a esses eventos.

Nesta edição há também o texto **A importância da inclusão da disciplina de educação física em cursos de pedagogia**, de Josiene Pinheiro de Lima, que ressalta, como está explícito no título, a necessidade da inclusão da educação física na formação curricular do pedagogo.

No escrito **Subsídios para a manutenção da saúde óssea e o controle da osteoporose**, abordam-se aspectos e fatores relacionados à saúde óssea, dentre eles, as autoras, Mariângela

Gagliardi Caro Salve e Antonia Dalla Pria Bankoff, destacam a influência da atividade física na prevenção e no tratamento da osteoporose.

Como acontece em todas as edições da *Corpoconsciência*, a seção *Ponto de Vista* contém um posicionamento sobre o objeto de estudo da educação física. Nesta edição, publicamos a contribuição de Laércio Elias Pereira. As seções *Iniciação Científica* e *Produção Acadêmica* trazem contribuições de alunos e professores que refletem sobre os mais diversos aspectos do movimento humano.

Ricardo Melani



Sumário

Ponto de Vista	
Ponto de vista.....	11
<i>Laércio Elias Pereira</i>	

Artigos

A mediação tecnológica do esporte como substituição da experiência formativa	23
<i>Giovani De Lorenzi Pires</i>	

A importância da inclusão da disciplina educação física em cursos de pedagogia.....	41
<i>Josiene Pinheiro de Lima e Irene Conceição Rangel Betti</i>	

Subsídios para a manutenção da saúde óssea e controle da osteoporose	51
<i>Mariângela G. Caro Salve e Antonia D. Pira Bankoff</i>	

Produção Acadêmica.....	69
-------------------------	----

Iniciação Científica.....	77
---------------------------	----

Normas de Publicação.....	83
---------------------------	----

boufo de vista ponto de vista

Sobre a Educação Física

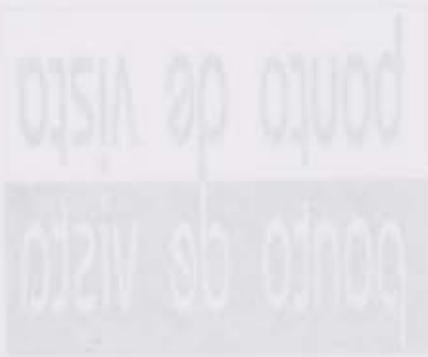
A seção *Ponto de Vista sobre a Educação Física* foi criada para registrar posicionamentos diversos sobre assuntos polêmicos relacionados com o movimento humano.

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.

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 são 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?

O editor

Sobre a Educação Física



Ponto de vista

Laércio Elias Pereira*

• objeto de estudo

1. Quais são os principais problemas da Educação Física?

Ainda bem que são muitos. Estamos longe do suicídio pelo tédio. Um deles é a reengenharia da piada feita no modelo de profissional de Educação Física: trocamos o professor despreparado, desmotivado e que trabalhava mal com as aulas de “rolar-bola”, que as crianças adoravam, pelo professor cheio de pós-graduação, preparado, motivado, que não trabalha ou fica inventando aquecimento com longas corridas em volta da quadra, ou

modorrentas aulas teóricas, que as crianças detestam. Outra, e que eu acho principal, é a falta de percepção de que a época do “ensino” (ensignare = passar informação) acabou. Em reuniões com colegas professores ou na universidade, gosto de barbarizar com o eslaide: “O ensino morreu no século passado, abraçado com o professor que ‘dava aula’, o aluno (a-lumni = sem-luz) que ‘assistia aula’, numa ‘classe’ de uma linha de montagem (educação em séries), tudo enroscado na grade horária”.

O mundo inteiro comemora o falecimento do ensino como foco central da edu-

* Professor da UDESC – www.cev.org.br/grcevl/aercio



cação e reconhece o brasileiro Paulo Freire como o mentor dessa mudança de paradigma. No Brasil, ainda estamos no maior apego. As teorias meia-bomba ainda falam em ensino-aprendizagem, com receio de largar o osso. Mas todos voltamos ao zero com a mudança de paradigma, como explicou Thomas Khun. A herança patrimonialista que recebemos de nossos colonizadores é pesada e não facilita a situação. Numa cultura em que o chefe é o dono, foi natural o professor se aboletar como o “ensinador”, o limite do conhecimento. Tem também o problema da linguagem. Em algumas regiões do Brasil, especialmente no Nordeste, ensino é sinônimo de atividade docente. “Minha filha ensina na escola...”. Mas, para não desanimar os muitos leitores da *Corpoconsciência*, pode-

mos lembrar que existem trabalhos sérios e de ótimos resultados na perspectiva da aprendizagem, como a aprendizagem baseada em problemas, que começou na medicina da Holanda há mais de trinta anos e hoje se consolidou no Brasil (em Londrina, em Marília e em Fortaleza) (Mamede, Silvia. *Aprendizagem baseada em problemas*, Hucitec, 2001 — relato da experiência da Escola de Saúde Pública do Ceará; e www.uel.br/ccs/pbl, um bom hipertexto da medicina da Universidade Estadual de Londrina).

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

Sou suspeito para responder a esta questão, que tem rendido muitos trabalhos acadêmicos, viagens para



congressos e pontos no Lattes, na hora da avaliação de publicações. Pena que ela tenha tomado demasiado tempo dos nossos pensadores. Sou suspeito pela admiração, pela amizade com o Prof. Manuel Sérgio. No tempo em que trabalhava no Maranhão (comecei a ser professor em São Caetano), nos tempos da ditadura, descobri um livro sobre Educação Física escrito por um marxista e intitulado *A prática e a Educação Física* (Lisboa, Compendium, s/d). Pedi ajuda para a Maria Lícia Bastos (a quem ajudaria a criar o SIBRADID), e ela encontrou o endereço do professor. Escrevi para ele e recebi — surpreso e encabulado — resposta gentil e imediata, em que ele falava de seu interesse em dialogar com professores brasileiros. Passei a bola para o João Freire, para a Maria Izabel de Souza Lopes

(professora de sociologia da FEFISA, na época, e hoje pró-reitora da Universidade de Maringá) e para o Lino Castellani, bons no assunto e que cito para a pista da evolução das idéias dele no Brasil. Desde então, minha admiração por ele só tem aumentado. Quando vem ao Brasil, ele se submete à crítica de seus pares filósofos, vai a debates com os Giannotis, não tripudia sobre nós, mortais comuns da Educação Física, como estávamos acostumados com os nossos fisiologistas, sociólogos, médicos e psicólogos, sem trânsito entre seus pares. Em seu livro mais recente — *Um corte epistemológico: da Educação Física à motricidade humana* (Lisboa, Instituto Piaget, 1999 —, ele não faz uma só citação de si mesmo, apesar das duas dezenas de livros que publicou, o que contrasta



bastante com o nosso chamado “jabá acadêmico”, em que os autores abusam da citação dos próprios trabalhos. Motricidade humana é a minha resposta, pois.

3. *Sua posição se contrapõe basicamente a quais tendências ou a quais concepções na área da Educação Física?*

Vejo na trincheira do outro lado o pessoal que ainda está com o ensino e não abre, literalmente. Fico tranquilo porque, com a evolução para o paradigma da aprendizagem, encontraremos respostas, e essa questão abre lugar para outras mais importantes. Não conhecemos 90% das ocupações que são encaradas por nossos estudantes, no século 21. É consenso entre os pesquisadores da Escola do Futuro

(www.futuro.usp.br) que os principais problemas da educação das crianças não são (só) computador, informação (TV e banca de jornal detonaram o professor-ensinador), livros e periódicos. São a fé (*religare*, sentido para a vida) e a auto-estima. O resto será construído na celebração de trabalho na comunidade formada por professores e estudantes, incluídos aí quem não está matriculado e quem mora longe ou está preso.

É difícil fazer um jogo de contraponto, mas se opõe a todas as correntes que estacionaram na época do ensino, mesmo as que fingem que mudaram e vão até o ensino-aprendizagem. É uma mudança de paradigma. Imagine um professor limite do conhecimento que “ensinava” 200 alunos e mantinha-os nos trilhos de sua direção com

ameaças de nota baixa e reprovação para os que não se submetessem. Quando passa para aprendizagem, o professor vira um mestre que encontra duzentas histórias de vida, duzentas expectativas, com mais de dez maneiras de apreender a vida, cada um com o seu potencial de inteligência (Howard Gardner, *As inteligências múltiplas*, a teoria na prática. Porto Alegre, Artes Médicas, 1995). É um desafio muitíssimo maior e mais rico. Volta a dignificar o trabalho do professor, a Educação Física volta a ter um papel central na educação, ajudando na socialização nesse ambiente de aprendizagem saturado de informação (Lauro de Oliveira Lima).

4. *De que maneira o objeto de estudo proposto influencia no ensino da Educação Física?*

Vamos deixar o finado ensino em paz!

5. *Quais são as consequências da adoção desse objeto de estudo para as pesquisas relacionadas com a Educação Física?*

O Prof. Manuel Sérgio gosta de citar uma aliteração rica, de múltiplos sentidos, que não fica sonora com Educação Física, mas vou forçar a barra: “quem sabe só Direito não sabe direito”. A pesquisa é cada vez mais multi e transdisciplinar, e a prática tem mostrado isso. Isolar, mesmo com o pretexto de estudo, é mais perigoso do que promissor. Tem o relato de um pesquisador famoso, diretor de um importante instituto de pesquisa, feito numa reunião da SBPC. Ele estava entusiasmado com o novo cargo de diretor do instituto. Os vinte



pesquisadores sob sua responsabilidade iriam fazer uma revolução no Brasil com seus estudos, que ajudariam nas transformações sociais sonhadas por todos. Quando foi conhecer os pesquisadores, viu que uma pesquisadora tinha como objeto de estudo a vida sexual de um peixe pouco conhecido. Ficou desanimado. Pensou em mandar a mulher embora e contratar alguém da sociologia. Respeitou. Em dois anos, a linha de pesquisa da vida sexual dos peixes evoluiu naturalmente para inter-relações com o ecossistema, a influência na vida das populações ribeirinhas e se tornou a linha de pesquisa de maior relevância social do instituto. Por isso, desconfio das delimitações de campo na pesquisa.

No tempo da ditadura oligarco-militar, você era considerado a favor do gover-

no ou comunista, mesmo que não usasse barba. Estávamos os anti-ditadura no mesmo barco, contra tudo o que visse dos ditadores, da escolarização MEC-USAID ao FML. Atirávamos o que tivéssemos na mão em qualquer coisa que se mexesse, vindo do lado de lá. Findo o regime, pudemos encarar as nossas (muitas) diferenças em relação à concepção da Educação Física. A partir dos livros do Medina e do Ghiraldelli, o pessoal passou a estabelecer “correntes” de Educação Física. Isso serviu para os “dacademia”, em sua busca por sistematizar os estudos. Para os “de fora”, ficou parecendo uma espécie de capitãias hereditárias. Daí voltou o pessoal que aproveitou as turmas que foram para a pós-graduação no estrangeiro e a complicação aumento.

6. O que mudaria no professor de Educação Física?

Nesses doze anos da Escola do Futuro, temos recebido professores estrangeiros, geralmente para o pós-doutorado, nenhum profissional de Educação física, até agora, mas todos com a mesma opinião: em qualquer conceito de escola que seja adotado no século XXI, a Educação Física chegou antes. Imagino que o professor de Educação Física vai voltar a ser o principal animador do processo de socialização da escola. Vamos ter outros olhos sobre a crítica que fazíamos de que o professor de Educação Física era chamado pra fazer tudo, da fanfarra à quermesse, o bingo, a biblioteca, justo na década perdida dos 80, em que a gente queria ter ensino e nota baixos, para ficar igual às outras Unidades de Aprendizagem

(que no século passado eram chamadas carinhosamente de “disciplinas”). Os professores e professoras de Educação Física eram (e ainda são) chamados por causa da liderança, da proximidade com os estudantes, porque trabalham mais com valores humanos do que com mera informação copiada. Com o Centro Esportivo Virtual, tento ajudar nesse novo momento de liderança do profissional de Educação Física na escola, na academia, no prédio, na fábrica, no hotel, no hospital... em qualquer lugar em que ele esteja liderando um importante processo de socialização, sempre num rico, alegre e ético ambiente de aprendizagem.

7. Você tem mais alguma coisa a dizer sobre o objeto de estudo da Educação Física ou algo relacionado a



esse assunto?

Gostaria de encerrar reafirmando uma boa notícia e alertando para uma má. A boa: temos tudo para recuperar nosso status de mestres, no novo momento. Os estudiosos do futuro da Educação apostam nisso. Todas as inteligências postuladas por Gardner, destronando o antigo QI, que contemplava apenas a inteligência lógico-matemática e a lingüística, têm tudo a ver com a Educação Física: intrapessoal, interpessoal, espacial, corporal-cinestésica... A má: nossos velhos currículos (é de espantar a pouca diferença existente entre o primeiro, da Universidade do Brasil, de 1939, e o atual) não estão preparando profissionais para essa nobre missão. Gardner cita como exemplo de inteligência corporal

Marcel Marceau. Raríssimos cursos tratam da mímica. Não temos grupos de teatro (gostaria de ser desmentido aqui!). Na maioria dos nossos cursos, estamos dando razão à provocação de que a Educação Física poderia ser um curso de segundo grau. O índice de leitura é baixíssimo! Revistas técnicas e científicas, poucas, têm tiragem de mil a três mil exemplares, para uma comunidade de estudantes e profissionais estimada por baixo em 200 mil. Boa parte dessa população não faz o mínimo, que é assinar pelo menos um periódico de sua especialidade, e poucos são filiados a uma sociedade científica, como a SBPC ou o Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Claro que temos potencial para reverter isso. Alguns dos insumos de nossas atividades são o exercício da liderança e da solidariedade.

Não podemos nos acomodar. Devo registrar que sou otimista e acredito nas mudanças na Educação Física, e nesses tempos difíceis gostaria de prestar uma homenagem, terminando com o alerta de um provérbio árabe: "Alá olha por nós, mas é bom amarrar o camelo".



AVULGOS



de indivíduos isolados, mas de povos inteiros e mesmo da humanidade” (p. 17).

Vários teóricos da Teoria Social Crítica reunidos em torno da chamada Escola de Frankfurt analisaram a formação cultural a partir de seu entendimento como o caminho seguro para a justiça e a liberdade, promessa (nunca cumprida) da burguesia emergente, que garantia progresso ilimitado e universal para todos graças ao acesso democratizado à cultura. Atualmente, o tema da formação cultural tem sido associado à educação, embora não se conheça a complexidade do conceito. Autores como Zuin, Pucci e Ramos-de-Oliveira (2000), por exemplo, destacam o poder educativo do pensamento crítico frankfurtiano, especialmente as contribuições de Adorno, para quem Educação é o mesmo que Emancipação, por seu potencial auto-reflexivo e seu efeito de desbarbarização (ADORNO, 1995-a).

Na perspectiva da formação cultural como o maior âmbito de construção da autonomia, cabe ressaltar a importância dos processos educativos que se baseiam na experiência formativa (*Erfahrung*), no sentido apontado por Benjamin¹, que se opõe à mera vivência (*Erlebnis*). A experiência é compreendida como um processo auto-reflexivo de mediação dialeticamente produzido na forma como se dá a relação entre sujeito e objeto. Em síntese, pode-se considerar que, enquanto a experiência formativa resulta de certo grau de reação pensada, refletida, extraída, incorporada e transformada, a vivência parece estar mais associada à condição de espectador, que se adapta aos estímulos percebidos. Na expressão feliz de Ramos-de-Oliveira (1998), experiência tem a vida como reflexão, enquanto vivência a tem como reflexo.

1- A oposição quanto às possibilidades de conhecimento adquirido pela experiência formativa e pela vivência tem merecido interessantes reflexões, envolvendo diferentes características diferenciadoras. Assim são, por exemplo, as análises realizadas a partir da etimologia das expressões em alemão (Ramos-de-Oliveira, 1998), da temporalidade (Zuin, 1999) ou do tipo de memória (Benjamin, citado por Zuin, idem)



A importância atribuída à experiência para a formação cultural não desconhece o duplo caráter da cultura. Sem negar seu pressuposto de adaptação, privilegia sua dimensão crítica como formação humana emancipatória. Porém, o advento da industrialização da cultura, transformada em mercadoria — a indústria cultural, conforme conceito elaborado por Adorno e Horkheimer (1985) — gerou um fenômeno de inversão, que hipostasia o pólo crítico e fortalece a adaptação aos bens culturais produzidos em série para consumo indiferenciado. A educação apresenta-se danificada porque promove uma formação que não se completa. Segundo Adorno (1996), sob a influência da indústria cultural, a formação converte-se em semiformação cultural (*Halbbildung*).

Em tais processos de produção, distribuição e consumo da cultura industrializada, os meios técnicos de reprodução (mídia) assumem papel preponderante tanto pela capacidade de fragmentar e recriar a realidade em condições que favorecem a semiformação quanto pelas interferências que produzem nas condições de percepção subjetiva desta realidade. A atuação da indústria midiática, guindada à condição de principal mediadora do acesso e da apreensão do mundo objetivo e assim promotora dos sentidos que se consolidam na sociedade administrada, se estende a todos os campos da vida social, forçando a integração a uma forma tendencialmente homogênea de agir no trabalho e no tempo livre (ADORNO, 1995-b). Dessa forma, a indústria cultural reduz a complexidade da realidade a fim de facilitar sua compreensão e promover a adaptação do cidadão ao seu ritmo e linguagem, favorecendo, conseqüentemente, o consumo dos bens culturais que ela veicula.

É neste sentido que se pode examinar o desenvolvimento da indústria de entretenimento, um conjunto de “lazers” passíveis, produzidos para ser consumidos por intermédio da mídia, especialmente a televisão. Caso exemplar neste processo parece ser o proporcionado pelo esporte-espetáculo, que vem se constituindo em um dos principais produtos da cultura industrializada, trans-



formado em mercadoria cada vez mais valorizada e consumida tecnologicamente em âmbito global. Deste modo, a mediação proporcionada pelos meios de comunicação de massa limita as possibilidades emancipatórias do exercício pleno da experiência formativa proporcionada pelas diferentes manifestações do esporte (ADORNO, 1995-a), funcionando como seu substituto e promovendo uma semicultura esportiva (PIRES, 2000).

Isto posto, importa destacar que é preciso analisar com maior profundidade este processo para que se possa perspectivar alternativas de intervenção crítica na direção do esclarecimento e da formação da cidadania emancipada em relação à “colonização” do tempo livre e do lazer pela indústria cultural. Esta é uma tarefa cuja complexidade exige ações interdisciplinares e de cujo esforço coletivo a Educação Física não deve se omitir.

Desta maneira, nos limites possíveis a este texto, pretende-se abordar a virtualização da experiência pela mediação tecnicizada e a apropriação/transformação/oferecimento do esporte pela mídia como um semilazer-mercadoria, para finalmente apontar possibilidades de intervenção pedagógica na formação do receptor crítico à mídia esportiva.

1. A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA DA REALIDADE E AS MUDANÇAS NA ESFERA DA PERCEPÇÃO

Análises que de alguma maneira se referem à indústria cultural requerem que se tenha claros, preliminarmente, seus dois propósitos fundantes, que interagem dialeticamente: contribuir para a consolidação do modelo do capitalismo tardio por meio da “fabricação da adesão voluntária” à economia de mercado — contrapondo-se à economia planificada que despontava na experiência do socialismo real — e a expansão desta mesma economia de mercado, adaptando e inserindo nela as chamadas “produções do espírito” — a arte e a cultura rebaixada passam a ser tomadas como mercadoria, adquirindo um valor de troca que ajuda a movimentar a máquina de produção e consumo do capitalismo

(Duarte, 2001).

Há, todavia, outro aspecto a ser considerado na análise do processo da cultura industrializada e que se refere à sua contraparte subjetiva: a semiformação cultural, isto é, sua influência nas consciências humanas, na construção subjetiva de modos comuns de percepção/valoração/apropriação das produções simbólicas que veicula. Vale dizer que a indústria cultural autovalida-se, tornando-se indispensável à sociedade, porque age no atendimento específico de necessidades indiferenciadas de consumo que foram (artificialmente) produzidas por ela própria, ao intervir determinantemente na forma como os sujeitos elaboram sua representação da realidade. É neste sentido que “os artefatos da indústria cultural afetam a sensibilidade humana” (COSTA, 2001, p. 152), requerendo que se tematize também o campo da percepção, ligado a aspectos como a linguagem e as formas de significação dos bens culturais.

Deste modo, a mediação tecnológica produzida pela indústria cultural, por meio da qual o sujeito passa a relacionar-se com a realidade mediada, implica a criação de padrões e esquemas relativamente homogêneos de comportamento social em que se incluem desde preferências musicais, roupas, bebidas, até “estilos de vida” — entre estes encontram-se, por exemplo, as concepções de corpo “sarado”, os preceitos do “estilo de vida ativa”, os “pacotes” turísticos e os “lazeres” passivos oferecidos pela indústria de entretenimento.

Sob a influência direta das novas ferramentas tecnológicas a serviço da comunicação de massa e associada ao movimento de globalização da economia, a mundialização desta semicultura expande para as diferentes populações que habitam os mais distantes pontos do planeta componentes normativos de uma identidade cultural comum que, sem destruir culturas locais, obrigam-nas a subsumir-se à lógica da produção cultural global tomada mercadoria para continuar existindo (ORTIZ, 1994).

No campo do esporte, dois exemplos podem ser apontados





como ilustrativos: o primeiro é o do futebol, esporte que atingiu o maior nível de adequação à indústria midiática e à lógica da globalização econômica/mundialização da cultura, ampliando suas fronteiras de tal modo que sua federação internacional, a FIFA, está presente em todos os continentes, tendo hoje mais países filiados do que a ONU ou o COI. O outro exemplo é o rodeio-esporte, originalmente uma prática de lazer cultural comum nas sociedades mais ligadas às atividades produtivas primárias e que hoje se converteu no carro-chefe de uma grande, diversificada e mundializada indústria de entretenimento, representativa do que Pimentel (1997) considerou a nova ruralidade, um "estilo-cowboy-de-ser".

Traço marcante deste processo de adulteração/homogeneização da perspectiva estética é que as mudanças objetivas que se operam, a partir da indústria cultural, no plano da razão, fragilizando-a (semiformação), aparecem procedidas por alterações na dimensão sensorial, reduzindo sua capacidade de estranhamento e de resistência. Segundo reflexão de Christoph Türcke (citado por ZUIN, 1999), a virtualidade do real (ou do real possível) proporcionada pelas novas tecnologias comunicacionais — algo que ainda não era conhecido pelos frankfurtianos na época em que produziram o conceito de indústria cultural — vem fortalecer a idéia de que a uniformização no plano subjetivo da percepção é característica das mudanças estéticas provocadas pela cultura rebaixada. A partir da categoria de pré-prazer, ele relaciona à noção de prazer preliminar, que não se realiza como ato/objeto em si, mas na satisfação do consumo/posse que o antecede, graças ao fetiche prometido pelo bem simbólico (no exemplo de Adorno, o comensal que se satisfaz ao ler o cardápio). Assim é no que se refere ao virtual, que significa algo que ainda não se realizou, mas que conserva a promessa de realização. A maior perversidade é que sua dimensão tecnológica é tão poderosa que a virtualidade apresenta-se como o próprio real: "o pré-prazer não mais se limita a ser o antecedente do prazer,



mas sim o seu 'real' substituto" (Zuin, 1999:111).

II. ESPORTE E MÍDIA: DO JOGO AO TELESPECTÁCULO

Atualmente, o esporte é um dos parceiros preferenciais da indústria midiática do entretenimento e dos "lazers" passivos, porque oferece o show já pronto. O cenário, o roteiro, os atores, os espectadores e até os (tele)consumidores estão antecipadamente garantidos, o que facilita sua transformação em produto facilmente comercializado/consumido em escala global. O espetáculo esportivo certamente apresenta algumas características diferenciais em relação a outros eventos culturais, como o cinema e o teatro, mas é interessante observar como boa parte destas diferenças agem em seu favor, contribuindo para a sua aceitação e absorção como mercadoria mundializada de entretenimento. Uma destas características é a universalização de sua linguagem, isto é, o reconhecimento de suas normas e códigos em virtude da uniformização de seu funcionamento imposta pelas entidades que comandam os espetáculos esportivos (ligas e federações mundiais, e o COI). Mesmo quando há restrições à comunicação verbal, a linguagem simbólica (imagética) do esporte permite que ele seja entendido em todos os lugares.

Outro aspecto que contribui para a adequação do esporte à mídia televisiva é a indeterminação, *a priori*, de seu desenvolvimento e dos resultados, o que confere certa aura de expectativa ao espetáculo, além da sensação de relativa interatividade do torcedor com os atletas (ainda que mediada pela televisão), bastante eficaz na obtenção/fixação da audiência.

O processo de transformação do esporte em espetáculo/mercadoria atinge agora uma fase mais aguda, em que seu consumo passa a ser promovido preferencialmente pela mídia. Na fase inicial de espetacularização, o esporte submeteu-se à linguagem publicitária da televisão para alcançar maior eficácia no papel até então predominante de veículo para a oferta de bens e serviços de alguma forma identificados com a atividade esportiva. Para

se atingir esses objetivos, procedeu-se à inclusão de publicidade nos uniformes, medida que foi seguida por mudanças significativas nas regras de diversas modalidades, condição para que fossem incluídas nas grades de programação televisiva, o que resultou sobretudo na redução dos tempos inativos e em maior controle do tempo total da disputa, além da introdução de intervalos técnicos no decorrer dos jogos para a inserção de material publicitário.

Passado o momento inicial de adaptação do esporte à cultura midiática, percebe-se que o próprio esporte passa a ser mercadoria negociada, o que envolve principalmente os direitos de transmissão e o conjunto de oportunidades de comercialização de outros bens e serviços criados pela magnitude das cifras envolvidas. Todavia, para alcançar a audiência necessária, capaz de tornar rentáveis os investimentos realizados, extrapolam-se os limites possíveis de presença de público nos estádios e ginásios e o consumo do esporte é viabilizado prioritariamente pela indústria midiática, o que implica submeter-se de uma vez por todas à sua lógica e a códigos de produção/veiculação. Só isso explica, por exemplo, a fixação de alguns horários absolutamente incompatíveis com a prática esportiva ou com o fato de o espetáculo ser assistido "ao vivo" ou ainda a sobreposição de torneios, copas e jogos, todos eles "vendidos com exclusividade" para as diferentes redes de televisão.

Outra característica do processo operado pela indústria cultural na sociedade administrada e que pode ser identificado no atual estágio de espetacularização do esporte, refere-se à indiferenciação proposital de que se revestem as manifestações esportivas mediadas pela televisão e pelos demais componentes do sistema informacional, bem como à impossibilidade de subsistirem alternativas que não se submetam à lógica desta uniformização. Pequenas diferenças verificadas entre os bens culturais do esporte produzidos pela indústria cultural são na verdade estratégias para incentivar o seu consumo, aproveitando a aparente novidade como apelo de publicidade. Não são admitidas, porém, ino-

vações que alterem a essência dos produtos da cultura industrializada. Assim, cumpre-se a premissa dos frankfurtianos, para quem o poder de monopólio determina que toda cultura de massa se torne idêntica, o que confere a todas elas um certo ar de semelhança (de "sempre-igual").

Em relação ao esporte tecnologicamente mediado, o processo de produção, distribuição e consumo segue ordem análoga, baseando-se em procedimentos técnicos e em interesses comerciais. A própria atmosfera que cerca os eventos esportivos guarda grandes semelhanças com relação aos shows de ídolos musicais e outras manifestações culturais de massa (agora também as religiosas!). A disposição em cena dos tópicos mais importantes de modo a serem melhor captados pelas câmeras, os rituais de interação com a platéia (ajudada, na transmissão eletrônica, pelos efeitos especiais, quando necessário), a individualização dos "artistas" e a construção/celebração dos ídolos, a dependência cada vez maior das cotas de publicidade, a adaptação ao formato imposto pela "linguagem" midiática, a modernização conservadora que fornece nova embalagem para velhas práticas, enfim, são aspectos que podem ser apontados como traços comuns que identificam hoje o espetáculo esportivo oferecido pela indústria de entretenimento, independentemente de ele ser jogado com os pés ou com as mãos, praticado na grama, na piscina ou em piso de resina sintética. Até mesmo os chamados esportes de aventura na natureza, práticas corporais altamente tecnificadas, acabam por submeter-se à espetacularização para se viabilizar economicamente, ocorrendo em locais que, modificados, "transformam a natureza em estúdio de TV ou o estúdio de TV em natureza" (BETTI, 1999, p. 399).

Com a imperiosa necessidade de tornar-se um espetáculo mediado, isto é, consumido por intermédio dos mecanismos da mídia eletrônica, o esporte agrega os códigos, os recursos e as técnicas da mídia eletrônica, resultando no que Betti (1998) denomina *telespetáculo*, ou seja, uma realidade textual autônoma, tecnicamente reconstruída no tempo/espaço virtuais decorridos entre





sua captação, nas instalações esportivas, e sua recepção por meio dos aparelhos domésticos de televisão. Se atende às exigências econômicas do marketing no sentido de multiplicar a audiência no mundo inteiro para obter os esperados retornos financeiros ao capital investido por meio de cotas de publicidade e outros mecanismos, este processo de substituição eletrônica da experiência tem também conseqüências diretas na significação atribuída pelo receptor, subjetivamente configurada na interação entre o conteúdo/forma da mensagem e seus mecanismos de mediação cultural.

III. A TELEVISÃO E A MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPORTE

Com a aplicação das novas tecnologias de comunicação no campo da transmissão eletrônica do esporte, o espectador, que vai ao local da disputa, e o telespectador, que assiste pela televisão², consomem espetáculos diferentes. Segundo Hatting (1998), as assistências “ao vivo” e pela televisão a um espetáculo esportivo têm como principal diferença entre si a técnica de recolhimento e de processamento das imagens.

Tentando reproduzir a dinâmica do olho humano, a lente da câmera depara-se com um desafio: o ângulo de visão do olho humano é superior a 100 graus, mas, devido à impossibilidade de registrar com a mesma nitidez as imagens que são captadas neste vasto campo visual, o cérebro realiza operações de seleção e fixação da imagem processada que obedecem às dimensões de largura, altura e profundidade (tridimensional). Desta forma, quem assiste ao espetáculo diretamente consegue perceber a mecânica do jogo em sua totalidade, não vendo apenas o lance em que está ocorrendo o principal envolvimento dos atletas³.

Na TV, esse procedimento de modulação da imagem precisa ser reproduzido tecnicamente por meio das variações de

2 - Isso sem considerar as diferenças de condições técnicas oferecidas pelas opções que podem ser encontradas nos canais abertos, por assinatura (cabos ou satélite) e no sistema *pay-per-view*.

3 - A propósito, comparando as transmissões de jogos de futebol em campeonatos europeus

enquadramento dos diferentes ângulos de abertura da lente. Dispondo de diversas câmeras, a televisão faz diferentes tomadas, esquadrihando razoavelmente o espaço objetivado. Todavia, como apenas uma das imagens captadas/processadas pode ir ao ar de cada vez, quem faz a escolha sobre o objeto e o tipo de tomada apresentados é o diretor de imagem, acomodado no estúdio, tendo à sua frente vários monitores, que correspondem ao número de câmeras disponíveis para a captação de imagens do campo de futebol, por exemplo. Em última análise, é ele — que também não presencia o espetáculo “ao vivo” — quem faz as escolhas e conseqüentemente determina aquilo que o telespectador vai ou não ver, substituindo o cérebro do telespectador nesta tarefa. Isto parece confirmar a observação de Adorno e Horkheimer (1985), para quem é tarefa da indústria cultural evitar qualquer esforço intelectual ao (tele)espectador em seu tempo livre, visando eliminar sua capacidade crítico-reflexiva.

Por outro lado, Hatting (1998) afirma que a mediação eletrônica tem a oferecer uma infinidade de recursos técnicos que podem espetacularizar o evento esportivo, chegando a superar a capacidade de processamento do cérebro humano. As imagens produzidas pelas câmeras colocadas em lugares estratégicos dão ao telespectador a sensação de deslocar-se pelo estádio, vendo cada lance nos mais diferentes ângulos. Estas imagens podem ser revistas em *replays* e possibilitam ainda maior detalhamento por meio dos recursos do *slow-motion*, do quadro-a-quadro, da imagem reconstruída digitalmente no computador (tira-teima), da inserção/justaposição de imagens de arquivo, da apresentação de dados técnicos ou estatísticos, etc. Estas condições tecnológicas visam

— especialmente o alemão — e nos brasileiros, percebe-se que nos primeiros a tendência é de “abrir a tomada” (*long-shot*), buscando alcançar o maior contexto possível em relação ao lance principal, enquanto no Brasil a técnica televisiva privilegia o detalhe, individualizando a jogada e o atleta envolvido, o que pode ser atribuído às diferenças entre as próprias escolas de futebol, já que na Europa há um maior senso coletivo no esporte, enquanto aqui a ênfase é no protagonista, no craque.



compensar a substituição da experiência formativa subjetiva por meio da mediação tecnológica como vivência, o que, em outras palavras, é uma tentativa de substituir a aura que integra as produções culturais originais, eliminada quando de sua reprodução técnica por uma atmosfera artificialmente aurática produzida pela televisão (HATTING, 1998).

IV. MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA DO TEMPO LIVRE

Importa agora aludir à utilização de tais procedimentos midiáticos como estratégia de colonização do tempo livre. Conforme afirmam os teóricos críticos da Escola de Frankfurt, a indústria cultural notabiliza-se pelo oferecimento de entretenimento, tipo específico e simplificado de bem pseudo-cultural para fruição na forma de vivências imediatas, descartáveis, como ocupação do tempo livre, nos momentos em que o cidadão se encontra dispensado do trabalho para recuperar suas forças produtivas. Deste modo, ela procura ocupá-lo com manifestações que se caracterizam tanto pela indução à passividade quanto pela profunda semelhança entre elas e com a própria lógica do trabalho, na medida em que contém os princípios e as normas do mundo produtivo aos quais todos já estão acostumados. Percebe-se que, transportado para o campo da cultura esportiva no atual estágio da sociedade capitalista, o discurso midiático do esporte consegue prover de sentidos adaptadores o conjunto de signos sociais que reproduz subliminarmente ao espetáculo esportivo teleapresentado e eletronicamente consumido.

Concentrando-se nas modalidades esportivas mais incorporáveis à linguagem televisiva, a indústria cultural inunda o tempo livre dos segmentos sociais médios e assalariados com atrações ou “lazer” passivos, visando neutralizar tanto o esforço físico, já minimizado quando o esporte-espetáculo passa a ser “o jogo jogado por outros e visto por mim” (ECO, 1984, p. 222), quanto o intelectual, na medida em que todas as informações, comentários e intervenções imagéticas e verbais da transmissão esportiva apre-

sentam, como produto já pronto e acabado, tudo aquilo que o consumidor precisa saber. Pela crescente capacidade de fornecer o espetáculo esportivo em sua totalidade, inclusive sua dimensão virtual, usufruindo da tecnologia a seu serviço, a mídia passa a ser a principal produtora dos sentidos e dos significados válidos/validados socialmente sobre o esporte. Conforme Eco, “o esporte passa a ser, essencialmente, um discurso da e sobre a imprensa esportiva” (1984, p. 223, grifos no original) ao qual resta ao cidadão adaptar-se. Isso faz da cultura esportiva conformada pela indústria midiática uma cultura desencarnada, desprovida do potencial crítico-reflexivo que caracteriza a formação cultural autêntica, ou seja, configura-se como uma semicultura esportiva.

Para continuar tematizando a substituição da experiência no esporte por sua assistência tecnologicamente mediada — considerando as conseqüências que gera na composição da atual cultura esportiva —, talvez o mais correto fosse complementar a expressão, já que se trata, na verdade, de dupla substituição: a experiência formativa da prática do esporte já havia sido trocada por um tipo de vivência que é a de assisti-lo “ao vivo”, no espaço próprio da disputa, ação também progressivamente abandonada em favor da mediação eletrônica. Em outras palavras, tem-se agora a troca do espectador presente, que já havia substituído o praticante, pelo telespectador. Em suas reflexões sobre a semiformação cultural, Adorno havia denunciado os limites impostos à capacidade reflexiva, provocados pela exclusão da experiência em troca da superficialidade da informação aligeirada gerada pela vivência.

A experiência — a continuidade da consciência em que perdura o ainda não existente e em que o exercício e a associação fundamentam uma tradição no indivíduo — fica substituída por um estado informativo pontual, desconectado, intercambiável e efêmero e que se sabe ficará borrado no próximo instante por outras informações (ADORNO, 1996, p. 405)





Aliado a isso temos a substituição da experiência formativa, que faz com que o esporte trave sua dimensão emancipatória apontada por Adorno, que pode ser percebida como a aprendizagem social decorrente da ênfase no *fairplay*, no cavalheirismo e no respeito ao mais fraco. No ensaio "Educação após Auschwitz", o autor sugere estar nesta substituição da prática esportiva por seu consumo passivo a raiz da ambigüidade atribuída ao esporte, que tanto pode promover efeitos de esclarecimento quanto do seu oposto, isto é, a barbárie que se expressaria na "agressão, brutalidade e sadismo, principalmente no caso dos espectadores, que pessoalmente não estão submetidos ao esforço e à disciplina do esporte" (1995-b, p. 127), isto é, que não teriam usufruído dele como experiência sensível para sua formação cultural.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS: POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NO SENTIDO DE RECONVERTER A SEMICULTURA ESPORTIVA EM FORMAÇÃO CULTURAL EMANCIPATÓRIA

O primeiro pressuposto que precisa ser destacado é que o fato de se sugerir a intervenção da Educação Física e mais propriamente da Educação Física escolar na tentativa de destravar a formação cultural autêntica não é estabelecido por outro motivo senão o reconhecimento da importância da instituição escolar para uma pedagogia crítico-emancipatória, relacionada à educação do/para/com o lazer, numa perspectiva interdisciplinar. A opção pela Educação Física considera ainda o fato de que, no âmbito da escola, é normalmente ela quem se ocupa dos principais temas relacionados à (semi)cultura esportiva, ainda que sua atuação se caracterize majoritariamente como contribuição para o fortalecimento desta semiformação, na medida em que concentra seus esforços em objetivos de adaptação aos fatores técnicos do esporte.

Partindo das reflexões até aqui realizadas, é plausível acreditar que o processo tecnológico de mediação do esporte

oportunizado pela mídia é irreversível, ainda que não imutável. A partir daí, cabe refletir sobre as possibilidades de intervenção pedagógica e principalmente sobre em que âmbito do processo midiático ela deve se dar, recaindo, em nossa opinião, na esfera dos receptores. Na condição suposta pela indústria cultural, os receptores não passam de objetos passivos sobre os quais age a serviço da semicultura esportiva. Considerá-los e de fato transformá-los em sujeitos da recepção, isto é, criar condições educativas para que eles desenvolvam "ferramentas" culturais próprias de esclarecimento e de mediação para a compreensão crítica do sempre-igual que lhes é oferecido pela mídia esportiva representaria uma possibilidade concreta de resgate da formação cultural.

Para tanto, parece que a principal tarefa atribuída à Educação Física escolar é a de desenvolver estratégias conceituais e procedimentos didáticos que subsidiem uma educação para a mídia, na direção da vertente pedagógica da chamada corrente latino-americana da Sociologia da Comunicação (JACKS, 1999; BELLONI, 2000).

Neste sentido, deveriam estar contempladas tematizações que permitissem aos alunos promover apropriações ativas e críticas sobre, entre outros, os seguintes assuntos:

- os processos técnicos de fragmentação/recriação da realidade do esporte operados pela mídia;
- os interesses em mercadorização do amplo espectro de elementos (produtos e serviços) constituintes da semicultura esportiva;
- o caráter ambíguo do tempo livre, que tanto pode ser percebido como possibilidade de re-elaboração da experiência formativa quanto como mais um tempo produtivo (de consumo) ocupado pela indústria cultural.

Finalmente, a Educação Física precisa, tal como afirma Adorno, compreender que o processo de esclarecimento/emancipação possibilitado pela formação cultural (*Bildung*) a respeito do esporte, do lazer e do tempo livre só pode ser produzido pela



auto-reflexão crítica sobre a própria semiformação esportiva em que se converteu como consequência da indústria cultural e da substituição da experiência pela mediação eletrônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADORNO, Theodor W. Educação após Auschwitz. In: _____. *Educação e emancipação*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1995-a.
- _____. Tempo livre. In: _____. *Palavras e sinais: modelos críticos 2*. Petrópolis: Vozes, 1995-b.
- _____. Teoria da semicultura. *Educação & Sociedade*, n. 56:388-411, dezembro/1996.
- ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, Max. A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas. In: _____. *Dialética do esclarecimento*. Rio de Janeiro, Zahar, 1985.
- BELLONI, Maria Luíza. *O que é mídia-educação*. Campinas, Autores Associados, 2000.
- BETTI, Mauro. TV a cabo: maximização do esporte telespetáculo. XI CONBRACE, *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 21, n. 1, p. 394-401, set., 1999.
- _____. *Janela de vidro: esporte, televisão, educação física*. Campinas, Papyrus, 1998.
- BOLLE, Willi. A idéia de formação na Modernidade. In: Ghiraldelli Jr., Paulo (org.). *Infância, escola e Modernidade*. São Paulo, Cortez; Curitiba, UFPR, 1997.
- COSTA, Belarmino César Guimarães. Indústria cultural, mediação tecnológica e o potencial crítico da arte. In: RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton; ZUIN, Antonio Álvaro S.; PUCCI, Bruno (orgs.). *Teoria crítica, estética e educação*. Campinas, Autores Associados; Piracicaba: EdUNIMEP, 2001.
- DUARTE, Rodrigo. Mundo "globalizado" e estetização da vida. In:

RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton; ZUIN, Antonio Álvaro S.; PUCCI, Bruno (orgs.). *Teoria crítica, estética e educação*. Campinas, Autores Associados, Piracicaba: EdUNIMEP, 2001.

ECO, Umberto A falação esportiva. In: _____. *Viagem na irrealidade cotidiana*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1984.

HATTING, Fritz. Broadcasting sports events in television. *Seminário Brasileiro de Pedagogia do Esporte*. Santa Maria, UFSM, p. 89-98, set., 1998 (Anais).

JACKS, Nilda. *Querência: cultura regional como mediação simbólica — um estudo de recepção*. Porto Alegre, EdUFRGS, 1999.

ORTIZ, Renato. *Mundialização e cultura*. São Paulo, Brasiliense, 1994.

PIMENTEL, Giuliano de Assis. A mídia na construção social do rodeio esporte. *CONBRACE*, 10, Goiânia, 1997 (Anais).

PIRES, Giovanni De Lorenzi. *A Educação Física e o discurso midiático: abordagem crítico-emancipatória em pesquisa-ação no ensino de graduação*. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 2000. Tese (doutorado em Educação Física), Faculdade de Educação Física – Unicamp.

PUCCI, Bruno. A teoria da semicultura e suas contribuições para a teoria crítica da educação. In: ZUIN, Antonio Álvaro S.; PUCCI, Bruno; RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton (orgs.). *A educação danificada: contribuições à teoria crítica da educação*. São Carlos, EdUFSCAR; Petrópolis, Vozes, 1998.

RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton. Reflexões sobre a educação danificada. In: ZUIN, Antonio Álvaro S.; PUCCI, Bruno; RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton (orgs.). *A educação danificada: contribuições à teoria crítica da educação*. São Carlos, EdUFSCAR; Petrópolis, Vozes, 1998.

ZUIN, Antonio Álvaro S. *Indústria Cultural e educação: o novo canto da sereia*. Campinas, Autores Associados, FAPESP, 1999.

ZUIN, Antonio Álvaro S.; PUCCI, Bruno; RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton. *Adorno: o poder educativo do pensamento crítico*. Petrópolis, Vozes, 2000.



A IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO FÍSICA EM CURSOS DE PEDAGOGIA

THE IMPORTANCE OF THE INCLUSION OF THE PHYSICAL EDUCATION DISCIPLINE IN COURSES OF PEDAGOGY

Josiene Pinheiro de Lima*

Irene Conceição Rangel Betti**

INTRODUÇÃO

As crianças têm necessidade de movimentar-se. É por meio do brincar, uma tendência natural, que elas desenvolvem o hábito e o gosto pela prática de atividade física, pois nesse momento da escolaridade (quatro primeiros anos do Ensino Fundamental) elas ainda estão se adaptando às exigências de períodos mais longos de concentração em atividades escolares. Além do horário de intervalo, a aula de Educação Física é muitas vezes a única situação em que as crianças têm essa oportunidade de (PCN, 1996).

Brooks (citado por BETTI, 1991) caracteriza a Educação Física como uma disciplina acadêmica para o corpo organizado de conhecimentos, que busca a compreensão do corpo humano praticando exercício. A Educação Física é um componente curricular que utiliza as atividades físicas com o objetivo de educar as crianças.

Atualmente, a análise crítica e a busca de superação da concepção "corpo e movimento" apontam para a necessidade de que se considerem tam-

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar a importância da inclusão da Educação Física como disciplina em cursos de Pedagogia, segundo a opinião de professores que se encontram no efetivo exercício profissional docente. São apresentadas e discutidas a importância da Educação Física para crianças das quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, as principais leis que regulamentam a disciplina Educação Física e o perfil do pedagogo.

Palavras-chaves: educação física, educação, ensino fundamental, pedagogia.

Abstract: The objective of this article is to analyze the importance of the Physical Education discipline in courses of Pedagogy. In teachers' opinion, in their effective professional practice. It is presented and discussed the importance of Physical Education for children of the first four grades of elementary school, the main policies that regulate the Physical Education discipline and the educator's profile

Keywords: physical education, education, fundamental teaching, pedagogy.

bem as dimensões cultural, social, política e afetiva presentes no corpo vivo, isto é, no corpo das pessoas, que interagem e se movimentam como sujeitos sociais e como cidadãos. Portanto, a Educação Física também deve ser entendida como uma cultura corporal (PCN, 1996).

Ao situar nosso enfoque em crianças que freqüentam as quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, estamos tratando de um universo em que os atos motores são indispensáveis não só na relação do indivíduo com o mundo, mas também na compreensão dessas relações. Não se passa do mundo concreto à representação mental senão por intermédio da ação corporal (FREIRE, 1999).

Por isso, a Educação Física deve ser ministrada desde as primeiras séries escolares, pois é nesse período que a criança apresenta maior desenvolvimento e aprendizagem. Entendemos que, no que se refere às séries iniciais do Ensino Fundamental, o mais adequado seria que o professor especialista ministrasse as aulas de Educação Física. Entretanto, o governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria de Educação, deliberou que as aulas de Educação Física para crianças de 1ª à 4ª série sejam ministradas por professores de classe (PI).

Preocupados com a Educação Física ministrada nas escolas, temos como objetivo, nesse artigo, analisar a importância da inclusão da Educação Física como disciplina na grade curricular de cursos de Pedagogia.

Na impossibilidade de analisar diferentes cursos de graduação em Pedagogia, optou-se pelo curso da Universidade Estadual Paulista-UNESP, campus de Rio Claro, uma vez que conta em sua grade curricular apenas a disciplina Atividades Lúdicas e Esquema Corporal, que se relaciona com a disciplina de Educação Física.

LEIS QUE REGULAMENTAM A EDUCAÇÃO FÍSICA

No que diz respeito às leis que regulamentam o ensino de Educação Física, a mais recente mudança ocorreu com a implan-

tação da nova Lei de Diretrizes e Bases — nº 9.394/96 — sobre o Ensino Fundamental, que delibera, em seu Art. 26:

“§ 3º - A Educação Física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular da educação básica, que corresponde ao Ensino Fundamental, ajustando-se às faixas etárias e às condições da população escolar, sendo facultativa nos cursos noturnos.”

Com essa lei, o Governo testifica a importância da Educação Física para o desenvolvimento infantil, deixando claro que ela deve ser ministrada na educação básica.

No dia 12 de dezembro de 1991, a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo publicou a seguinte notificação:

A Educação Física será incluída em todas as séries, sendo, até a 4ª série do Ensino Fundamental, atividade ministrada pelo próprio professor da sala de aula.

Alterações como essas no contexto pedagógico da Educação Física denunciam a fragilidade das leis que a regulamentam, uma vez que não existe um arcabouço legal no qual a Educação Física possa se sustentar, garantindo que somente professores especialistas ministrem essas aulas, principalmente quando os cursos de Pedagogia não preparam seus futuros profissionais para fazê-lo.

PERFIL DO PROFISSIONAL EM PEDAGOGIA

A proposta pedagógica do curso de Pedagogia da Universidade Estadual Paulista, da Universidade de São Paulo e da Universidade Estadual de Campinas está alicerçada na busca constante de articulação dos elementos que constituem o tripé *pesquisa, docência e extensão*.

Com base nisso, os principais princípios que norteiam o curso de Pedagogia são:





- sólida formação teórica tanto no que diz respeito aos conteúdos das disciplinas que oferecem os fundamentos filosóficos, sociais, históricos e psicológicos, quanto das que tratam especificamente das questões pedagógicas, permitindo a compreensão da educação em todas as suas dimensões;

- conhecimento sobre o professor e sua formação (profissionalidade, cultura profissional, carreira docente, condições de ensino etc.);

- integração entre a teoria e a prática.

Perfil e campo de atuação do profissional da área de Pedagogia

O pedagogo poderá atuar tanto no magistério, na administração, supervisão, assessoria pedagógica e educacional em instituições escolares que contêm Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, na formação e no treinamento de Recursos Humanos em instituições não-escolares (como sindicatos, empresas etc.) ou ainda em clínicas especializadas em Educação Especial.

O estudante será licenciado em Pedagogia com possibilidades de atuação docente nas séries iniciais do Ensino Fundamental e da Educação Infantil, estudará e pesquisará o trabalho pedagógico nestes níveis de ensino e poderá trabalhar como pedagogo na direção e na coordenação do planejamento, da execução e da avaliação de sistemas escolares e das unidades que os compõem. Seu campo de atuação amplia-se ainda para as instituições não-escolares e não formais, assim como para classes/instituições que recebem alunos especiais.

Principais Competências e habilidades

As principais competências e habilidades do pedagogo são:

- compreender a dinâmica da realidade, utilizando-se das diferentes áreas do conhecimento para produzir a teoria pedagó-



gica;

- assumir o compromisso de transformar a educação e as condições sociais sobre as quais ela se dá, tendo como norte a transformação da sociedade;

- reconhecer-se como sujeito na e da ação pedagógica na inter-relação com seus alunos;

- organizar, coordenar e avaliar as diferentes situações de ensino e de aprendizagem considerando as diversidades (culturais, sociais, cognitivas) presentes no cotidiano escolar;

- atuar como profissional capaz de capacitar o educando a perceber a ampliação do conceito de educação e a multiplicação das possibilidades de acesso ao saber presentes na sociedade contemporânea;

- identificar as principais características bio-psico-sociais presentes nas fases do desenvolvimento humano, a fim de capacitar o futuro profissional a intervir coerentemente nos processos educacionais;

- analisar as atuais políticas públicas, especialmente as que se referem à educação básica, numa perspectiva de totalidade, explicitando seus determinantes sociais, econômicos, políticos e culturais.

Assim, compreende-se que este profissional pode atuar ministrando aulas de Educação Física tanto quanto de outras disciplinas. O que este trabalho se propõe a discutir é a qualidade e a pertinência com que essas aulas são ministradas, segundo a visão pedagógica.

MÉTODO

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas que utilizaram questionário com perguntas. Para a análise das entrevistas foi utilizada pesquisa qualitativa do tipo etnográfica com a preocupação fundamental de perceber "o significado com a maneira própria com que as pessoas vêem a si mesmas, suas experiências e

o mundo que as cerca” (ANDRÉ, 1995).

Tais entrevistas foram feitas com professoras PI formadas na UNESP de Rio Claro e que ministram aulas de 1ª à 4ª série em colégios estaduais localizados na cidade de Rio Claro-SP.

A partir dos resultados das entrevistas, foi realizada a análise dos dados, que constou de uma primeira leitura do material completo. A partir daí, estes resultados foram categorizados, analisados e interpretados à luz do referencial teórico citado no início do trabalho (ANDRÉ, 1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os professores entrevistados confirmam a importância da disciplina de Educação Física para crianças de 1ª à 4ª série dizendo que, além de trabalhar a lateralidade, o raciocínio e a coordenação, contribui para o desenvolvimento de outras disciplinas, assim como para a socialização e o convívio social.

Ferreira (*apud* BETTI, 1991) afirma que a Educação Física pode ensinar o movimento e por meio do movimento a criança pode fazer uso da realidade, o que possibilita um comportamento que corresponde às exigências físicas, motora e cognitiva.

A partir das considerações feitas por esse autor, podemos perceber a participação efetiva da Educação Física no processo educacional da criança e compreender que essa disciplina, como componente curricular, faz uso das atividades físicas para educar.

Portanto, a Educação Física pode complementar o aprendizado de outras disciplinas, ajudando no processo de compreensão, mas é essencial que ela não perca suas características, enfocando os aspectos motores, psicológicos e afetivos da criança, ou seja, desenvolvendo a cultura corporal de movimento.

Por ser uma disciplina que trabalha atividades recreativas, a Educação Física proporciona à criança prazer e descontração, possibilitando ao professor conhecer dos alunos aspectos comportamentais diferentes aos apresentados em sala de aula.

Pudemos constatar que nenhum dos professores prepara suas



aulas de Educação Física a partir do conhecimento que adquiriu no curso de Pedagogia, que o qualificou para ser professor. O planejamento de suas aulas engloba trocas de experiências com outros professores, conhecimentos adquiridos em cursos que a Delegacia de Ensino proporciona e consulta a livros recreativos.

Ao se discutir as finalidades do curso de Pedagogia das três universidades estaduais do Estado de São Paulo, ressaltou-se como principal a preparação de futuro profissional do aluno, mas nenhuma das professoras entrevistadas prepara suas aulas de Educação Física a partir dos conhecimentos adquiridos na faculdade, o que demonstra a deficiência do curso nesse aspecto.

Na descrição das competências e habilidades do pedagogo, as propostas pedagógicas analisadas citam a identificação das principais características bio-psico-sociais do ser humano, a fim de capacitar o professor para intervir de forma coerente nos processos educacionais, mas sete das professoras entrevistadas não trabalham especificamente as características físicas, psicológicas e afetivas da criança durante as aulas de Educação Física. Usam as aulas de Educação Física como auxílio para disciplinas ensinadas dentro da sala de aula, deixam as crianças brincarem à vontade ou simplesmente não ministram essas aulas.

A Educação Física, quando vista como disciplina secundária, torna-se desvalorizada diante das outras disciplinas, e sua importância para a formação integral do indivíduo não é reconhecida.

Esse “desprezo” pela Educação Física é demonstrado principalmente nas escolas de primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental, pelo fato de as aulas de Educação Física não serem ministradas por um profissional da área. Além disso, os professores nem sempre têm domínio sobre a implementação de um programa de Educação Física de qualidade.

Freire (1999) afirma que a Educação Física escolar deve ter, no âmbito da escola, papel tão relevante quanto o de outras disciplinas. Deve-se cobrar dela um papel educativo definido no pro-



grama escolar, assim como se exige das outras disciplinas.

A Educação Física precisa ser reconhecida como acadêmica, conquistando seu valor como qualquer outra disciplina. É preciso que ocorra uma certa união das disciplinas, de modo que o ensino possa explorar todo o potencial dos alunos.

As dez professoras entrevistadas não concordam com a mudança curricular que devolveu à sua responsabilidade as aulas de Educação Física, pois relatam que não foram preparadas para isso: não sabem quais são as atividades adequadas à faixa etária das crianças, não conhecem os cuidados necessários para que a atividade não prejudique a formação da criança ou não cause algum tipo de lesão durante determinado exercício.

Freire (1999) discute a questão a respeito de quem deve dar aulas de Educação Física nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental — o profissional da área ou o professor de sala — e conclui que o espaço de trabalho deverá ser destinado àquele que estiver mais bem preparado para ocupá-lo.

As aulas de Educação Física, como quaisquer outras, não podem ser delegadas a um profissional antes de se averiguar sua competência para ministrá-las, considerando-se inclusive o conhecimento que a pessoa tem a respeito dela.

A conscientização por parte dos professores de que as aulas de Educação Física devem ser ministradas com um objetivo específico é de extrema importância para o seu aprendizado. Não se deve dar estas aulas simplesmente, mas sim objetivando a potencialidade individual e coletiva das crianças.

Seis professores finalizam afirmando que a inclusão da disciplina de Educação Física no curso de Pedagogia é essencial, pois além de minimizar as dificuldades que eles encontram ao trabalhar com essa disciplina, evitaria-se que novos professores passem pelas mesmas dificuldades.

Segundo Aguiar (1996), as aulas de Educação Física devem passar por um planejamento. É necessário primeiro diagnosticar os objetivos, a faixa etária, o espaço temporal, a duração, a inten-

sidade dos exercícios, entre outras variáveis importantes, para que se possa com as aulas desenvolver as habilidades motoras, cognitivas e afetivas das crianças. A disciplina de Educação Física integrada aos cursos de Pedagogia deve ter como objetivo ensinar aos futuros pedagogos como planejar uma aula a partir do levantamento dos aspectos acima considerados, de forma a suprir as necessidades dos alunos a quem darão as aulas no futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por intermédio deste trabalho pudemos constatar que os professores de sala de aula (PI) que participaram desta pesquisa apresentam muitas dificuldades para ministrar aulas de Educação Física em razão da falta de preparo.

Os cursos de Pedagogia poderiam se conscientizar da falta que esta disciplina faz para o professor que atua nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental. Tendo em vista que estes professores devem ministrar aulas de todas as disciplinas, inclusive da Educação Física, entendemos que o aprendizado do conteúdo específico desta área no curso de Pedagogia em muito auxiliaria estes profissionais.

Os professores mencionaram que sentem falta de um profissional da área e que um melhor preparo recebido no curso de Pedagogia amenizaria essa falta. O conteúdo da disciplina de Educação Física é específico, pois trabalha com o corpo da criança, e para isso é necessário conhecer inicialmente o funcionamento do corpo humano, suas reações, capacidades, possibilidades, bem como dar sentido às diferentes manifestações psico-sociais advindas da relação corpo e movimento.

A análise dos resultados deste estudo vem mostrar que estes professores não estão preparados para ministrar as aulas de Educação Física que lhes foram atribuídas, ressaltando a importância da inclusão da Educação Física como disciplina no currículo dos cursos de Pedagogia, pois ela é subsidio para o trabalho dos professores PI, quando da ausência do profissional especializado.



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ANDRÊ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. Campinas, Papirus, 1995.
- BETTI, M. *Educação Física e Sociedade*. São Paulo, Movimento, 1991.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei n. 9.394 de 20/12/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Brasília (DF): Ministério da Educação e do Desporto. Brasília, MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física, [S. L.: s. n.], 1996. 57p.
- FREIRE, J. B. *Educação de corpo inteiro*. 3. ed. São Paulo, Scipione, 1999.
- LDB. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 394, de 20 de dezembro de 1996.

SUBSÍDIOS PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE ÓSSEA E CONTROLE DA OSTEOPOROSE

Subsides for the osseous health management and the control of osteoporosis

Mariângela Gagliardi Caro Salve*

Antonia Dalla Pria Bankoff*

* Professoras Dras. do Laboratório de Eletromiografia e Biomecânica da Postura - Unicamp

Resumo: A osteoporose é considerada mundialmente um problema de saúde pública que invalida e incapacita grande número de pessoas. Tem como fatores de risco a questão hormonal, o sedentarismo e a ingestão inadequada de cálcio. A prática sistemática de atividade física é fundamental para o aumento de massa óssea, sendo um dos meios utilizados na prevenção e no tratamento da osteoporose. Portanto, a prática de atividade física regular deve ser um hábito iniciado na infância e que deve perdurar até a idade adulta, garantindo uma boa qualidade de vida.

Palavras-chaves: osso, osteoporose, atividade física

Abstract: The osteoporosis is considered worldwide as a Public Health problem that nullifies a big number of people. Osteoporosis has by its risk factors the hormonal matter and calcium inadequate ingestion. It's absolutely necessary some methodical practice of physical activity for a rise of osseous mass, as a form of prophylaxis and treatment of osteoporosis. Therefore, a regular physical activity must be a habit, beginning in childhood and enduring all adult age, assuring a high life quality.

Keywords: bone, osteoporosis, physical activity

1. INTRODUÇÃO

Os ossos são estruturas rígidas que suportam e protegem os outros tecidos corporais e formam um conjunto de sistemas de alavancas que pode ser movido pelas forças musculares aplicadas. Vários fatores interferem no metabolismo ósseo: a alimentação, o nível de atividade física e as taxas hormonais. O osso passa constantemente por um processo de remodelação. Após atingir o pico, ocorre perda da massa óssea (SALVE, 1999).

Um dos resultados progressivos da perda de massa óssea é a osteoporose, doença que acomete principalmente mulheres no período pós-menopausa. No Brasil essa enfermidade, que constitui um problema de saúde pública, concorre com as doenças do aparelho circulatório. Também na América do Norte a osteoporose é um distúrbio comum, atingindo de 15 a 20 milhões de adultos e envolvendo 1,3 milhões de fraturas, assim como um custo anual de 3,3 bilhões em tratamento (BANKOFF, ZYLBERBERG, SCHIAVON, 1998).

Segundo Matsudo (1999), estudos experimentais e clínicos têm demonstrado que, nos últimos 30 a 40 anos, o baixo nível de atividade física é um fator fundamental no desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas como a osteoporose. Dados epidemiológicos do Estado de São Paulo evidenciam que o sedentarismo é o fator de risco de maior prevalência na população, independente do sexo. A prática de atividade física pode reduzir o risco de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas e ser um fator determinante no aumento da longevidade (MATSUDO, 1999).

Diante da problemática acima exposta, este artigo pretende primeiramente analisar a estrutura óssea, a remodelação, o pico, a perda de massa óssea e a resposta do osso ao estresse mecânico. Num segundo momento, procuraremos verificar as questões referentes à osteoporose.

2. REVISÃO DA LITERATURA A ESTRUTURA ÓSSEA

Os ossos são anisotrópicos, isto é, exibem graus de resistência e rigidez em resposta às forças aplicadas em diferentes direções. Por possuir uma estrutura rígida, os ossos suportam e protegem os outros tecidos corporais, formando um conjunto de sistemas de alavancas que pode ser movido pelas forças musculares aplicadas. Os ossos são constituídos por carbonato de cálcio, fosfato de cálcio, colágeno e água. O carbonato de cálcio e o fosfato de cálcio são minerais e dão rigidez aos ossos (resistência compressiva). O colágeno, proteína que fornece elasticidade aos ossos (resistência tênsil), prevalece nos ossos das crianças, ao passo que a água corresponde a 25 a 30% do peso corporal total (HALL, 1993).

Composto de células e de matriz extracelular, o osso é uma forma especializada de tecido conjuntivo. A mineralização óssea produz um tecido rígido que desempenha funções de sustentação e de proteção. O principal mineral que compõe o tecido ósseo é o cálcio. Segundo Ross & Rowrell (1993), a matriz óssea é constituída por fibras colágenas e por uma substância fundamental, a

proteoglicana, ambas mineralizadas. A ausência desta matriz caracteriza a doença chamada de osteoporose.

Existem quatro tipos de células ósseas: as células de revestimento ósseo, os osteoblastos, os osteócitos e os osteoclastos. A célula de revestimento ou osteoprogenitora, precursora do osteoblasto, é capaz de produzir a matriz óssea. O osteoblasto, célula responsável pela produção da matriz óssea, secreta o colágeno e a substância fundamental que constituem o osteoide, sendo responsável também por iniciar a calcificação da matriz. A célula óssea madura, chamada de osteócito, representa um osteoblasto transformado e é responsável pela manutenção da matriz, tendo a capacidade de sintetizá-la e reabsorvê-la, contribuindo na homeostase do cálcio sanguíneo. Os osteoclastos, células de reabsorção óssea, atuam juntamente com os osteoblastos, promovendo um equilíbrio entre a absorção e a deposição óssea, o que proporciona a remodelação contínua do osso (BANKOFF; ZYLBERBERG & SCHIAVON, 1998).

São vários os fatores que interferem no metabolismo ósseo. A nutrição, em particular a entrada de cálcio, é importante na determinação da massa óssea em jovens adultos (MATKOVIC; KOSTIAL & SIMONOVIC, 1979).

O cálcio é um íon importante para o organismo pois, além de essencial para os ossos, é importante na condução nervosa, na contração e no relaxamento muscular. O cálcio é regulado pelos hormônios paratireóide, pela vitamina D (calcitonina) e pelos hormônios gonadais (MARDLE et al., 1992).

A adequação da entrada de cálcio é requerida para a manutenção integral do esqueleto, mas não é suficiente para impedir a perda de massa óssea. A hipótese de que uma grande quantidade de cálcio esteja associada ao aumento da densidade óssea ou ao decréscimo da incidência de fraturas não tem sido comprovada (MARTIN & HOUSTON, 1987).

Segundo Bankoff, Zylberberg & Schiavon (1998), os rins filtram cerca de 8 g de cálcio por dia e 90 a 99% deste total é reabsorvido nos túbulos renais. O cálcio ligado ao PO_4 não é

reabsorvido e vai para a urina, passando com grande dificuldade pelos ureteres e podendo formar cálculos renais. A vitamina D aumenta a absorção intestinal de cálcio porque promove a síntese de carreadores de Ca. A regulação sistêmica dos níveis sanguíneos de cálcio depende de dois hormônios, o paratireoideo (PTH) e a calcitonina (CT), que estão envolvidos na regulação da concentração de íons-cálcio no plasma.

Em relação aos hormônios, o testosterona é importante para os ossos pois, em pequenas doses, provoca proliferação da cartilagem vertebral epifisária, com aumento da biossíntese de mucopolissacarídeos e colágeno, e, em maior concentração, estimula a absorção de cálcio e o processo de calcificação. A vitamina D atua aumentando a absorção de cálcio e de fósforo pelo trato intestinal. O hormônio paratireoideo (PTH) provoca maior absorção de cálcio pelo trato digestivo por meio da ativação dos osteoblastos (WEINECK, 1991).

Fernandes et al. (1995) afirmam que o estrogênio age como protetor contra o processo de reabsorção óssea e atua nos osteoblastos, produzindo ou inibindo a produção de substâncias que controlam a função osteoclástica. Assim, os estrogênios controlam de maneira indireta a função osteoclástica por meio da atuação direta nos osteoblastos, pela liberação de um ou mais fatores. A diminuição da atividade estrogênica promove ligeira elevação dos níveis de cálcio no sangue com hipercalcúria, ocorrendo um balanço negativo do cálcio. Concentrações plasmáticas e urinárias de cálcio, fósforo e hidroxiprolina (degradação de colágeno) aumentadas, com reflexo na reabsorção óssea, têm sido observadas em mulheres no período pós-menopausa. Essas alterações têm sido prevenidas em pacientes sob reposição estrogênica.

A massa esquelética é consolidada depois do período de crescimento linear, em que ela pode incrementar-se de 10 a 15% se o indivíduo mantiver uma atividade física regular. Na puberdade ocorre acumulação esquelética, sendo que a densidade óssea é similar nos dois sexos (MATSUDO & MATSUDO, 1991).

REMODELAÇÃO ÓSSEA

O esqueleto adulto passa por um processo contínuo de remodelagem, mecanismo que parece ser intrínseco, autônomo e localmente regulado (BORTOLETTO et al., 1994). Este processo tem início no período fetal e continua por toda a vida, durando de quatro meses até um ano (FERNANDES et al., 1995).

O osso trabecular, devido a sua estrutura (favo de mel), apresenta superfície-volume maior que a do osso cortical. O processo de remodelação, que se faz na superfície óssea, é mais rápido no osso trabecular do que no osso cortical. A área do osso trabecular, por ser maior, proporciona maior atividade metabólica, o que explica a maior incidência de fraturas em locais do esqueleto em que predomina este tipo de osso. Em cada unidade de remodelação óssea (BMU — Basic Multicellular Unit) ocorre uma seqüência de eventos: quiescência, ativação, reabsorção, reserção, formação e quiescência (FERNANDES et al., 1995).

Fernandes et al. (1995) mencionou que o estímulo inicial ativa o ciclo de remodelagem. Ao longo de duas ou três semanas, os osteoclastos provocam erosão óssea e formam uma cavidade denominada, no osso trabecular, de lacuna de Howship, reabsorvendo um volume do osso pré-determinado. Findo este processo, as células multinucleadas desaparecem e são substituídas pelos osteoblastos, que depositam células osteóides. A mineralização do osteóide inicia-se no período de cinco a dez dias, completando o processo de reparo.

Ainda segundo Fernandes et al. (1995), a reabsorção óssea pelos osteoclastos e a conseqüente formação do osso novo são processos estreitamente relacionados. O termo "acoplamento" é usado para definir esta forte associação, em que um sistema de comunicação entre as linhagens celulares de osteoclastos e de osteoblastos promovem a remodelação óssea. Há um ecossistema ósseo caracterizado pelas relações entre o chamado sistema de células móveis (linhagem linfócito-monócito-macrófago e osteoclastos) e o sistema de células fixas (células da matriz



mesenquimal-células de revestimento-fibroblastos e osteoblastos). O ecossistema possibilita comunicação entre os dois tipos de linhagem celular (osteoblastos e osteoclastos) por intermédio desses mensageiros localmente produzidos chamados de citocinas, que possibilitam o recrutamento das células progenitoras e a ativação ou depressão do processo de remodelação tanto em relação à formação quanto à reabsorção óssea.

PICO DE MASSA ÓSSEA

Segundo Stevenson et al. (1989), vários estudos avaliaram a densidade óssea em mulheres com idade entre 20 e 50 anos e concluíram que o pico de massa óssea adulta é conseguido ao final ou logo após atingido o crescimento linear do esqueleto.

O pico de massa óssea é atingido, na menina, em torno de 14 ou 15 anos e completa o seu desenvolvimento em torno da terceira ou quarta década de vida. Na mulher adulta, ele não é influenciado de maneira significativa pela alimentação ou pela prática de atividade física devido ao fato de ser geneticamente determinado. Entretanto, as influências ambientais sobre o estilo de vida e a alimentação podem impedir que o indivíduo alcance seu pico de massa óssea geneticamente pré-estabelecido, mas não há evidências de que ocorra o inverso, ou seja, superalimentação ou exercícios excessivos não elevam o pico de massa óssea além dos limites geneticamente determinados (FERNANDES et al., 1995).

RESPOSTA DO OSSO AO ESTRESSE MECÂNICO

O osso responde às forças mecânicas, reage ao estresse mecânico de forma local. Cada segmento ósseo tem limiar de estímulo próprio para hipertrofiar. Se as forças mecânicas forem reduzidas, eliminadas ou aumentadas, o conteúdo mineral ósseo será afetado, isto é, sua estrutura e sua característica mudarão. A força que causa a carga mecânica do esqueleto durante o exercício torna-se um estímulo osteogênico se for maior que a força ótima. O estímulo leva a massa óssea a reduzir a força futura ou o estresse a

partir de cargas mecânicas comparáveis, mantidas pelos osteócitos (MATSUDO & MATSUDO, 1991).

Ainda segundo Matsudo & Matsudo (1991), o osso é ligado ao músculo pelo tendão, onde são encontradas terminações nervosas as quais estão relacionadas com a energia elétrica. A atividade óssea (ligação ósteo-tendínea) é responsável pela energia mecânica. As terminações nervosas existentes nessa região são responsáveis por levar estímulos proporcionados pela atividade física até a medula espinhal ou ao cérebro. Assim, um estímulo de carga mecânica provocado pela atividade física ocasiona um efeito piezoelétrico localizado no osso, gerando mudanças elétricas e estimulando os osteoblastos. Quando o osso é tensionado, cargas mecânicas se formam em seu segmento. Com a diferença potencial podem ocorrer microfraturas que estimulam as atividades osteoclástica e osteoblástica. A atividade osteoclástica libera o fator de crescimento ósseo que estimula a formação osteoblástica, processo chamado de Lei de Wolff.

PERDA DE MASSA ÓSSEA

Veremos quais são os fatores que podem comprometer os conteúdos minerais ósseos.

A perda óssea tem influência genética que pode ser explicada pelas diferenças raciais, pois há maior incidência de perda óssea entre caucasianos e orientais, quando comparados com a raça negra. Essa diferença pode ser notada quando esses indivíduos se deslocam de seu local de origem para viver em culturas diferentes, com outros hábitos alimentares, o que mostra a importância do determinante genético (COHN et al., 1977).

Smith & Raab (1986) comprovaram que a imobilização provoca a perda de massa óssea ao analisar três homens jovens e saudáveis que ficaram em repouso (deitados). Eles apresentaram uma perda de 4,2% no total de cálcio, sendo que um dos homens perdeu 25,1% no período de dezoito semanas e os outros dois perderam 45,5% e 33,3%, respectivamente, em vinte e quatro semanas.





Segundo esses autores, nas mulheres, a perda óssea, dos 35 anos até a menopausa, é de 1% ao ano. Após a menopausa, ela passa a ser de 2 a 4% ao ano. Nos homens, essa perda é de 0,4 a 0,5% ao ano, com complicações na oitava década da vida.

Martin & Houston (1987) observaram que a inatividade física decorrente da imobilização prolongada (na cama) e a falta de gravidade podem comprometer o conteúdo mineral ósseo, como ocorre com os astronautas, que trabalham num ambiente isento de gravidade, o que faz com que seus ossos não sejam submetidos ao estresse que teriam de suportar num ambiente normal. Esse fator leva à diminuição de 1% de osso cortical e de 4% de osso trabecular ao mês, perda relacionada tanto à estrutura quanto à função.

A perda de massa óssea é um processo considerado irreversível, que não pode ser contido com a ingestão de cálcio ou de estrogênio. Na fase pré-menopausal, a perda óssea é de 3% por década, e na pós-menopausal, é de 3 a 10% de osso trabecular e de 1 a 2% de osso cortical por década. A rápida perda de osso trabecular resulta em fraturas no rádio distal e nas vértebras e é considerada osteoporose do tipo II. Fraturas no fêmur (que tem alto conteúdo de osso cortical) ocorrem após os 60 anos (osteoporose do tipo II-senil). Depois dos 70 anos, 25% das mulheres sofrem fratura (total ou parcial) nas vértebras. Após os 90 anos, os índices cumulativos de fraturas nos quadris são de 33% nas mulheres e de 17% nos homens.

Para Etting (1988), a perda óssea está relacionada com a menopausa, na qual há decréscimo de 15 a 30% de osso trabecular e de 10 a 15% de osso cortical.

Segundo Matsudo & Matsudo (1991), existem controvérsias na literatura quanto ao início da perda óssea, pois alguns autores afirmam que, na coluna, a perda óssea inicia-se aos 30-40 anos ou até na menopausa, enquanto no colo do fêmur esse processo tem início aos 20 anos ou no jovem adulto. Para outros autores, a perda óssea inicia-se aos 35-40 anos em ambos os sexos, com per-



da de 0,5% ao ano.

Bortoletto et al. (1994) afirmam que, após atingido o pico de massa óssea, ocorre uma perda natural que está relacionada com a idade e o fenômeno biológico humano, independentemente de sexo, raça, hábitos, atividade física e fatores socioeconômicos, entre outros. A taxa de perda, no homem, é de 0,3% ao ano para o componente cortical a partir do pico de massa óssea. Para o componente trabecular, a taxa é ligeiramente maior. Em relação às mulheres, a perda óssea é de aproximadamente 1% para ambos os componentes ósseos, com aceleração do processo após a menopausa. Os autores recorreram à análise de densitometria óssea em 225 indivíduos de sexo feminino que encontravam-se no período pós-menopausal e verificaram maior percentual de mulheres com perda óssea na coluna lombar (40%), comparativamente com a região do colo do fêmur (14%).

Segundo Fernandes et al. (1995), a deficiência estrogênica é responsável por um terço da perda de massa óssea observada durante a vida feminina. Em 20 anos, perde-se 50% do osso trabecular e 30% do osso cortical, elevando-se o risco de fraturas. A perda é mais rápida durante os primeiros 3 a 4 anos após a menopausa. Nos anos seguintes, ocorre atenuação na velocidade de redução de massa óssea.

Os hábitos de vida podem acelerar o processo de desmineralização óssea. Nos homens, o fumo provoca redução de massa óssea devido à diminuição da taxa de testosterona. Os homens apresentam 25% a 30% de massa óssea a mais que as mulheres (KINNON, 1988). As mulheres fumantes tendem a entrar mais cedo no período de menopausa devido à diminuição da produção de estrogênio e de cálcio, assim como as mulheres de pele clara, de baixa estatura ou que não têm filhos apresentam maior risco de desenvolver a osteoporose (MATSUDO & MATSUDO, 1991).

Segundo Matsudo & Matsudo (1991), as doenças intercorrentes causam incapacidade temporária ou definitiva (caso

da artrite reumatóide), e o uso prolongado de certas medicações, especialmente os glococorticóides, pode acarretar prejuízo à massa óssea.

Mulheres que consomem mais de dois drinques por dia têm a massa óssea significativamente menor em relação às que não consomem, diferença que é pronunciada no fêmur proximal (FERNANDES et al., 1995).

A atividade física mostra-se benéfica à estimulação da formação óssea, mas o treinamento intenso pode desencadear distúrbios do ciclo menstrual, causando a osteopenia e levando à osteoporose, já que, além da influência dos estrógenos no metabolismo ósseo, as células têm receptores específicos para os estrógenos (MATSUDO & MATSUDO, 1991).

Micklesfield et al. (1995) mensuraram e compararam a densidade mineral óssea de 25 ultramaratonistas, relacionando-a com os fatores de risco. Por meio de questionários foram coletadas informações sobre idade, peso, altura, treinamento, histórico menstrual e medicamentos contraceptivos. Para os cálculos do índice de massa corporal e da composição corporal, utilizou-se o método de Durnin e Wormesley. Calculou-se também a porcentagem de gordura e de gordura livre. Para a definição do somatotipo, foi usado o método Heath-Carter. Quanto à dieta, foi analisada a quantidade de alimentos ingeridos de acordo com a tabela do Instituto de Reserva Nacional de Doenças Nutricionais e estimados pelo programa de análise de dietas. Os autores recorreram ao exame de urina para verificar a concentração de cálcio. Para a avaliação da densidade mineral óssea da coluna lombar e do fêmur proximal, utilizaram densitometria óssea. As 25 mulheres envolvidas no estudo foram subdivididas em três grupos: R-n=15, nunca tiveram oligo/amenorréia; grupo HO-n=4 com oligomenorréia; e HOA-N=6, com amenorréia ou oligo/amenorréia. Os autores encontraram o seguinte resultado: a densidade mineral óssea do grupo HOA era significativamente menor do que a do grupo R. Eles concluíram que a atividade física é benéfica para o conteúdo mineral

ósseo, mas o excesso leva ao aumento de incidência de oligo/amenorréia, comprometendo a massa óssea. Já os episódios de oligo/amenorréia têm influência negativa no pico da densidade mineral óssea em adultos.

OSTEOPOROSE

A osteoporose é considerada mundialmente um problema de saúde pública que invalida e incapacita grande número de pessoas, principalmente mulheres, nas últimas décadas de vida (MATSUDO & MATSUDO, 1991).

Para Alves (1995), a osteoporose caracteriza-se pela diminuição de massa óssea geralmente maior que 30%, com perda da arquitetura e aumento de incidência de fraturas. Esta enfermidade deve ser considerada uma condição multifatorial em que há a participação de fatores genéticos e ambientais, importantes na manifestação da doença. As mulheres magras, brancas ou asiáticas, nulíparas e com histórico familiar são mais propensas à osteoporose. Atualmente, tem-se admitido que a doença inicia-se na infância e manifesta-se na velhice, como consequência de aquisição deficiente de massa óssea associada à perda excessiva no decorrer da vida. O aumento da expectativa de vida tem levado ao crescimento da população de idosos, fazendo aumentar o número de pessoas, particularmente de mulheres, afetadas pela enfermidade. Isto se deve não somente à associação de perda afetada de massa óssea com a menopausa, mas também ao fato de que o número total de mulheres que alcança idade superior a 70 anos é maior que o de homens.

Segundo Riggs, Wahner & Dunn (1981), a osteoporose deve-se à diminuição da massa óssea, ou seja, à desmineralização, e tem como característica principal a diminuição da quantidade de osso normalmente mineralizado por unidade de volume. A doença é de evolução lenta, sendo habitualmente evidenciada quando ocorrem fraturas, e associa-se, em geral, a elevados índices de morbidade e mortalidade (ALOIA et al., 1985; CHRISTIANSEN, RODBRO & RIIS, 1987; MELTON; EDDY & JOHNSTON, 1990).





Pitzen (1981) compreendeu a osteoporose como o desaparecimento sistêmico ou local delimitado de tecido ósseo em consequência de fatores etiológicos e patológicos diversos. Há diversas formas clínicas de transtorno, como a osteoporose involuntária pré-senil (climatéria) e senil; a osteoporose hipogonadismo, da moléstia de Cushing, por emprego inadequado de cortisona, a osteoporose após doenças esqueléticas e da caqueixas (tumores, fistulas biliares); e a atrofia por inatividade. Na osteoporose pré-senil (climatéria), são lesados acentuadamente a coluna vertebral, as costelas e os ossos da bacia. A osteoporose senil atinge de maneira relativamente regular todo esqueleto. Devido à doença, as vértebras perdem sua capacidade de sustentação, sofrendo deformações em cunha ou na forma de vértebras de peixe. Na cifose osteoporótica, ocorrem fraturas por compressão. Os sintomas da doença são rápida fadiga no trabalho e na posição sentada; dores de tração nas costas que, após as fraturas, podem ser extremamente violentas e agudas; e piora progressiva da postura.

A diminuição de massa óssea consiste no mais importante fator de fraturas osteoporóticas. O valor limite da densidade óssea, abaixo do qual as fraturas se tornam mais freqüentes, é de 1,0 g/cm de osso para a coluna lombar, 1,0 g/cm para a região proximal do fêmur e 0,4 g/cm para a região distal do rádio (RIGGS, WAHNER & DUNN, 1981).

Para Hall (1993), as fraturas ocorrem mais comumente nas vértebras (causando a diminuição da estatura e deformidades posturais), no punho, no quadril e no fêmur.

Nos EUA, ocorrem anualmente cerca de 1,2 milhões de fraturas resultantes dessa enfermidade, sendo as mais freqüentes nas vértebras (50% do total), e as mais graves as do quadril (BORTOLETTO et al., 1994).

A INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DA OSTEOPOROSE

Várias pesquisas tiveram por objetivo comprovar os benefi-



cios da atividade física para o sistema ósseo.

Chow, Harrison & Cathy (1987) afirmaram que a atividade física pode ter efeito positivo sobre a massa óssea, já que os estudos têm demonstrado que exercícios físicos podem ajudar a prevenir e tratar a perda de massa óssea nas mulheres pós-menopausa com osteoporose. Contudo, os benefícios da atividade física intensiva sobre a massa óssea permanecem inexplicados.

Segundo Bankoff, Zylberberg & Schiavon (1998), vários estudos demonstraram que a atividade física tem papel relevante sobre a osteoporose. Esta discussão tem sido objeto de estudo há mais de duas décadas e parece começar a despertar interesse no Brasil também na área de Educação Física. A utilização de atividades físicas regulares como terapia é menos atrativa que intervenções químicas, mas as vantagens vão além da manutenção da integridade esquelética. A magnitude do problema e a intratável natureza da osteoporose reforçam a importância da prevenção. Atividades físicas regulares iniciadas na infância podem aumentar o pico de massa óssea no início da idade adulta, adiando a perda óssea e, conseqüentemente, a ocorrência de fraturas. Os programas de exercícios de conservação óssea ou promoção óssea devem induzir a uma vasta variedade de situações de sustentação do corpo e precisam ser suficientemente vigorosos para produzir altas taxas de peso. Para aqueles que já têm osteoporose ou correm o risco de tê-la, cuidados devem ser tomados particularmente em estágios recentes de programas de exercícios novos.

A partir de pesquisas realizadas por especialistas da Universidade de Jerusalém em mulheres de 50 anos que encontram-se no período pós-menopausa, constatou-se que o grupo que praticava hidroginástica registrou maiores ganhos na massa óssea, comparado com o grupo que participava de um programa de ginástica convencional. Ao contrário da natação, na qual a propulsão dos segmentos suporta praticamente todo o peso corporal, na hidroginástica esse suporte não é total, o que favorece as solicitações de cargas sobre os ossos e a torna uma atividade segura. Pelas

vantagens oferecidas no meio líquido, doenças como a osteoporose são altamente beneficiadas, tanto em termos de prevenção como de tratamento (CAMPOS & POPOV, 1998).

3. CONCLUSÃO

O sistema ósseo pode nos dar a impressão de ser algo pronto e acabado, mas a conduta que o indivíduo adota durante a vida, em que se dá o desenvolvimento do sistema ósseo, vai interferir em suas características.

Pudemos observar que a manutenção da massa óssea saudável de forma adequada depende dos seguintes fatores: alimentação rica em cálcio, controle hormonal e manter uma vida de forma ativa.

Atingido o pico de massa óssea, passa a ocorrer uma perda natural de massa óssea que está relacionada com a idade e com o fenômeno biológico humano. Este processo ocorre na mulher principalmente após os 35 anos.

A osteoporose é uma enfermidade que invalida os indivíduos, principalmente as mulheres, devido a uma diminuição da taxa de massa óssea, causando fraturas.

Os artigos analisados comprovam a importância da atividade física para o aumento de massa óssea, sendo ela um dos meios utilizados na prevenção e no tratamento da osteoporose.

A prática de atividade física regular deve ser um hábito de vida iniciado na infância e que deve perdurar até a idade adulta, pois ela pode adiar e reduzir a perda de massa óssea, garantindo uma boa qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALOIA, J. et al. Risk factors for post-menopausal osteoporosis. *Am. J. Med*, n. 38, p. 95-100, 1985.
- ALVES, A. Prevenção e tratamento da osteoporose. *Reprodução & Climatério*, n. 10, p. 15, 1995.
- BANKOFF, A. D. P.; ZYLBERBERG, T.; SCHIAVON, L. A osteoporose

nas mulheres pós-menopausa e a influência da atividade física: uma análise de literatura. *Revista de Educação Física de Maringá*, v. 9, p. 15-22, 1998.

BORTOLETTO, C. de C. R. et al. Síndrome do climatério: avaliação da densidade óssea na pós-menopausa. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria*, v. 5, n. 5, p. 392-398, 1994.

CAMPOS, I. S. L.; POPOV, S. N. *Exercícios físicos em terra e água. Uma proposta de prevenção e reabilitação*. Belém, Supercores, 1998.

CHOW, R.; HARRISON, J. E.; CATHY, N. Effect of two randomised exercise programmes on bone mass healthy postmenopausal women. *Br Med J*, v. 295, p. 1441-1444, 1987.

COHN, S. H. et al. Comparative skeletal mass and radial bone mineral content in black and white women. *Metabolism*, v. 26, p. 171, 1977.

CHRISTIANSEN, C.; RODBRO, P.; RIIS, B.J. Prediction of rapid bone loss in postmenopausal women. *Lancet*, n. 2, p. 1105-1108, 1987.

ETTINGER, B. Prevention on osteoporosis-treatment of estradiol deficiency. *Obstet Gynecol*, n. 72, p. 125, 1988.

FERNANDES, F. E. et al. Fisiopatologia da osteoporose pós-menopausa. *Reprodução & Climatério*, v. 10, n. 4, p. 153-159, 1995.

HALL, S. *Biomecânica básica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1993.

MARDLE, W. D. et al. *Fisiologia do exercício. Energia, nutrição e desempenho humano*. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992.

MARTIN, A.; HOUSTON, C. Osteoporosis, calcium and physical activity. *CMAJ*, v. 136, p. 587-592, 1987.

MATKOVIC, V.; KOSTIAL, K.; SIMONOVIC. Bone status and fractures rates in two regions of Yugoslavia. *Am J Clin Nutr*, v. 32, p. 540-549, 1979.

MATSUDO, S.; MATSUDO, V. Osteoporose e atividade física. *Revista Brasileira e Movimento*. São Caetano do Sul, v. 5, n. 3, p. 33-60, 1991.



- MATSUDO, V. Atividade física: um passaporte para a saúde. In: 7 Congresso de Educação Física e Ciências do Esporte dos Países de Língua Portuguesa. *Anais...* Florianópolis, p. 36-45, 1999.
- MELTON, L. J.; EDDY, D. M.; JOHNSTON, J. R. C.C. Screening for osteoporosis. *Ann Intern. Med*, v. 112, n. 7, p. 518-528, 1990.
- MICKLESFIELD, L. et al. Bone mineral in mature, premenopausal ultramarathon runner. *Medicine in Sport an Exercise*, p. 688-695, 1995.
- MICKLESFIELD, L. et al. Bone mineral in mature, premenopausal ultramarathon runner. *Medicine in Sport an Exercise*, p. 688-695, 1995.
- PITZEN, P. *Manual de ortopedia*. São Paulo, Atheneu, 1981.
- RIGGS, B. L.; WAHNER, H. W.; DUNN, W. Differential changes in bone density of appendicular and axial skeleton with aging. *J.Clin Invest*, n. 7, p. 328-335, 1981.
- ROSS, M. H.; ROWRELL, M. *Histologia: texto e atlas*. 2. ed. São Paulo, Panamericana, 1993.
- SMITH, E.; RAAB, D. Osteoporosis and physical activity. *Acta Med. Scand. Madison*, n.711, p. 149-156, 1986.
- STEVENSON, J. C. et al. Determinant of bone density in normal woman-risk factors for future osteoporosis? *Br. Med*, n. 298, p. 924-928, 1989.
- WEINECK, J. *Biologia do esporte*. São Paulo, Manole, 1991.

Produção Acadêmica

**Sacando o voleibol: do amadorismo à espetacularização
da modalidade no Brasil (1970-2000)**

Wanderley Marchi Júnior
Orientação: Ademir Gebara

Este trabalho tem como objeto de estudo a história do voleibol brasileiro nas últimas três décadas. Analisando as peculiaridades dessa modalidade esportiva nesse período, percebe-se que o voleibol passou por transições. Denominamos de viradas as passagens do período de amadorismo para o de profissionalismo e, posteriormente, para o de espetacularização do esporte.

Da problematização dessas viradas decorre a hipótese de que as estruturas atuais do voleibol, assim como de outras modalidades que percorreram os caminhos da espetacularização, não são concebidas exclusivamente para a criação de um contingente populacional de praticantes, mas visam um emergente mercado consumidor de símbolos e signos sociais.

No estudo, buscou-se identificar como e por quê essa modalidade passou por essas transições, além de explicitar as relações, as conseqüências e as interdependências estabelecidas nesse trajeto, que, num sentido lato, redirecionou e transformou o sentido e a lógica do consumo e da prática do voleibol. Pesquisou-se o maior número possível de fontes, a fim de recuperar, constituir e analisar a história recente do voleibol brasileiro. Como referencial teórico-metodológico, utilizamos os principais conceitos da teoria dos campos de Pierre Bourdieu e, de forma complementar, o modelo do jogo competitivo de Norbert Elias. Na análise do material pesquisado encontramos subsídios teóricos e empíricos que corroboraram a leitura do processo de resignificação do voleibol, em consonância com as disposições e perspectivas da sociedade de consumo.

Influência da neuropatia diabética no comportamento de respostas biomecânicas e sensoriais no andar em esteira rolante

Isabel de Camargo Neves Sacco
Orientador: Alberto Carlos Amadio



A investigação de parâmetros biomecânicos no movimento humano tem gerado importantes discussões sobre a função do sistema músculo-esquelético e o controle desse movimento. O andar humano é um dos comportamentos motores mais investigados pela biomecânica, e seus aspectos mecânicos contribuem para caracterizar e identificar situações patológicas. A investigação de parâmetros dinâmicos, cinemáticos e eletromiográficos na marcha patológica pode beneficiar de forma significativa a compreensão dos mecanismos de controle do andar e as alterações compensatórias geradas, assim como contribuir para as intervenções terapêuticas e preventivas em sujeitos portadores de alguma doença que acometa o sistema músculo-esquelético.

No presente estudo, buscou-se descrever e interpretar, sob a perspectiva da biomecânica, o andar em cadência auto-selecionada de sujeitos diabéticos neuropatas em esteira rolante, considerando os parâmetros dinâmicos, temporais, espaciais e eletromiográficos durante a fase de apoio. Investigou-se também aspectos sensoriais plantares e motores, a fim de se caracterizar os sujeitos neuropatas e os controles estudados. Valores da sensibilidade somato-sensorial e limiares de tolerância à dor nos sujeitos diabéticos neuropatas apresentaram-se significativamente maiores em relação aos do grupo de sujeitos controle estudados, e considerados fora do padrão de normalidade. A cadência auto-selecionada e a velocidade obtida na esteira rolante foram significativamente menores durante o andar dos neuropatas em relação aos sujeitos controle. Os tempos de apoio simples, duplo, o compri-

mento da passada e do passo durante a marcha nos sujeitos diabéticos neuropatas apresentaram-se significativamente maiores em relação aos do grupo controle. Foram observados picos de força vertical nos sujeitos neuropatas e menores deflexões da força vertical, conseqüências secundárias da estratégia de redução da velocidade do andar em neuropatas que buscam um padrão mais conservativo e estável de seu andar. As respostas eletromiográficas dos músculos da perna e da coxa apresentaram-se com menores magnitudes e com picos de ativação atrasados em relação ao padrão normal de recrutamento, especialmente o músculo tibial anterior bilateralmente nos neuropatas. Interpreta-se tal fato como uma provável alteração no mecanismo de controle central e/ou periférico da marcha em sujeitos diabéticos neuropatas decorrente dos déficits sensoriais periféricos e motores que são conseqüentes da doença investigada. O mecanismo de redução de choques na marcha apresentou-se ineficiente em função das respostas eletromiográficas atrasadas, tanto as do músculo vasto lateral quanto as do músculo tibial anterior. Conclui-se que a neuropatia diabética periférica acomete não só respostas somato-sensoriais e motoras periféricas, mas também mecanismos intrínsecos de controle, modificando a eficiência do tornozelo durante a marcha e desta forma comprometendo alguns dos principais requisitos para o andar, que são a progressão e o equilíbrio.



O lazer na terceira idade: um estudo de caso

Cibele Tombolato de Castilhos Pauli

É notório o aumento da participação de pessoas da terceira idade em grupos organizados de lazer, dentre os quais se destacam as escolas abertas da terceira idade, que têm se proliferado rapidamente. Uma observação mais cuidadosa dessas escolas suscita algumas questões. Por que nesses grupos predominam mulhe-

res? Por que a participação masculina é tão pequena? Afinal, o que é o lazer para as pessoas que, ainda com saúde física e psicológica, defrontam-se com o que é para elas o último estágio de existência antes da quarta idade, a velhice propriamente dita? Essas são as questões sobre as quais esse trabalho se debruça.

Como referencial teórico, foram consultados autores que pudessem auxiliar na compreensão da temática do envelhecimento e do lazer na terceira idade. Os principais foram Clarice Peixoto, Dina Frutuoso, Jofre Dumazedier, Luiz Octávio de Lima Camargo e Marcelo Salgado.

Do ponto de vista metodológico, a carência de estudos empíricos anteriores sobre a pequena participação masculina em escolas abertas da terceira idade resultou na opção por um estudo exploratório. Escolheu-se para o estudo de caso uma escola aberta da terceira idade — a FATI de São Bernardo do Campo, em São Paulo — e selecionaram-se dezoito pessoas de ambos os sexos, alunos e não alunos da FATI. As pessoas que participaram do estudo foram submetidas a entrevistas semi-estruturadas com base nas categorias com as quais suas respostas seriam posteriormente analisadas.

Os resultados apontam para diferentes hipóteses que parecem fecundas no sentido de possibilitar uma análise mais aprofundada do assunto, entre elas a dificuldade que o indivíduo do sexo masculino tem de se entregar a práticas não-utilitárias, principalmente o divertimento; o machismo; a dificuldade de convivência com mulheres. A conclusão final é que todas essas hipóteses permitem entrever um problema maior de fundo e uma necessidade. Os homens lançam-se afoitamente à vida de trabalho e esquecem-se de que um dia terão de parar. Há, pois, a necessidade de se pensar na educação para o lazer ao longo da vida, o que possibilitaria uma postura que permita ao indivíduo aceitar o tempo livre que surge com a aposentadoria. É necessário repensar o significado do lazer não somente na terceira idade, mas durante toda a vida.



Possível influência de variáveis antropométricas na incidência de dor músculo-esquelética em trabalhadores do gênero feminino

Celimara Gamba Lima

A obesidade e o sobrepeso têm se caracterizado como a disfunção orgânica que mais apresenta aumento em sua incidência. No Brasil, 32% da população adulta apresenta algum grau de sobrepeso, principalmente nas classes menos favorecidas (GUEDES, 1998).

A obesidade é um grave distúrbio de saúde que reduz a expectativa de vida e ameaça sua qualidade. A pessoa obesa tem maiores riscos de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes, câncer, alterações de função pulmonar, lesões inflamatórias e alterações ortopédicas que podem produzir dor (GUEDES, 1998).

Em algumas profissões, devido à manutenção da postura e à execução de movimentos por longo período de tempo, pode-se estar mais suscetível a desenvolver dor nos membros superiores, na coluna vertebral e nos membros inferiores.

Considerando que parte dos trabalhadores ativos pode ser de obesos, que possuem maior risco de desenvolver alterações ortopédicas, quando submetidos a condições inadequadas de postura e ritmo de trabalho, é possível que este grupo desenvolva maior queixa de dor corporal provocada pela execução diária da atividade laborativa.

O objetivo deste estudo é avaliar se existe relação entre variáveis antropométricas com a ocorrência de dor músculo-esquelética em trabalhadores do gênero feminino de um hospital de Santo André.

O peso corporal será mensurado utilizando uma balança digital, a massa gorda será estimada utilizando a equação de Pollock para dobras cutâneas e o índice de massa corpórea (IMC)



será calculado pela relação entre a estatura e o peso corporal. Um questionário com perguntas fechadas será utilizado para avaliar a prevalência de dor músculo-esquelética.

Os conhecimentos obtidos com o desenvolvimento deste estudo poderão nortear os profissionais de educação física na elaboração de programas de atividade física (atividades esportivas, condicionamento físico ou até mesmo, ginástica laboral) dirigidos ao público de uma empresa.



O Tratamento Científico do Tênis de Mesa em Brasília-DF



O treinamento desportivo do tênis de mesa em Belém-PA

Daniel Alvarez Pires

Orientador: Ricardo Figueiredo Pinto

RESUMO

Devido ao custo elevado dos materiais esportivos e à ausência de ídolos locais e nacionais, o tênis de mesa é um esporte pouco praticado na cidade de Belém, bem como no Brasil inteiro. A literatura e os artigos científicos sobre esse esporte também não são de fácil acesso.

Neste trabalho, tivemos como objetivo fazer um levantamento dos métodos sistematizados de treinamento de tênis de mesa existentes em Belém. Foram identificados os tipos de preparação — física, técnico-tática, psicológica — aplicados no treinamento de tênis de mesa em diferentes clubes e agremiações.

A metodologia do trabalho constou de: a) pesquisa bibliográfica sobre treinamento desportivo geral e treinamento desportivo aplicado ao tênis de mesa; b) pesquisa de campo. A amostra do estudo foi composta por dois clubes filiados à Federação de Tênis de Mesa do Estado do Pará (FTMPA) e o Projeto Papo Cabeça. A pesquisa de campo desenvolveu-se por meio de observações *in loco* e de entrevistas semi-estruturadas com o(s) treinador(es) das escolinhas e/ou dos atletas de alto nível.

Dentre os resultados encontrados, verificou-se a ausência de preparador físico e de psicólogo na comissão técnica de todos os componentes da amostra. Também se pôde observar que, em todos os clubes do universo da amostra, somente os atletas das categorias de base recebem acompanhamento integral do treinador. A partir desses resultados, conclui-se que a prática desportiva do tênis de mesa em Belém requer um ótimo planejamento, que in-

clui a introdução de preparação física, de preparação psicológica e dos ciclos do treinamento desportivo.

INTRODUÇÃO

Metodologicamente, o treinamento desportivo é dividido por Tubino (1984) em três aspectos: físico, técnico-tático e psicológico. Adotamos essa classificação para analisar o treinamento desportivo do tênis de mesa na cidade de Belém-PA.

A amostra desse estudo foi formada pelo Paysandu Sport Club, pela Associação Esportiva e Beneficente Estrela - clubes filiados à Federação de Tênis de Mesa do Pará - e pelo Projeto Papo Cabeça, destinado a crianças de baixa renda.

A seguir, cada uma das preparações que fazem parte do treinamento desportivo será mencionada e descrita em relação à observação da prática do tênis de mesa em Belém.

• *Preparação física* — Para Fernandes (1981), a preparação física desenvolve-se por meio do treinamento do sistema cárdio-respiratório (resistência aeróbia e resistência anaeróbia) e por meio do treinamento dos sistemas muscular, articular e nervoso (velocidade, força, mobilidade e destreza).

Tubino (1984), por sua vez, destaca as qualidades ou valências físicas, que são velocidade, força, equilíbrio, ritmo, agilidade, coordenação, resistência, flexibilidade e descontração.

Em relação ao tênis de mesa praticado nos clubes da amostra, observou-se a inexistência da preparação física. O treinador do Paysandu, Álvaro José Corrêa Nogueira, relatou que a preparação física ocorre apenas em nível de aquecimento, não havendo nesse clube um trabalho mais detalhado.

Na Associação Estrela, o entrevistado foi o treinador Nizomar Guimarães Carneiro Júnior, responsável pelo treinamento de Édson Rego Dias Júnior, o melhor mesatenista paraense da atualidade. Nizomar confirmou que Édson não tem sido preparado fisicamente, mas revelou que o trabalho de preparação física do atleta

está em fase de planejamento.

Nizomar também é o responsável pelo tênis de mesa no Projeto Papo Cabeça, instalado na Escola Salesianos do Trabalho, na qual se observou que também não é feito um trabalho de preparação física, mas somente um aquecimento.

• *Preparação técnico-tática* — Tubino (1984) demonstra que, no treinamento desportivo de alto nível, a tática e a técnica estão juntas, pois as opções táticas estarão sempre condicionadas pelas qualidades técnicas.

Por técnica esportiva entendem-se os procedimentos desenvolvidos na prática e que permitem a execução de uma tarefa da forma mais objetiva e econômica possível. A técnica de uma disciplina esportiva corresponde a um tipo motor que, apesar de ideal, pode ser modificado de acordo com as características individuais de cada atleta — estilo pessoa (ZECH apud WEINECK, 1999).

Segundo Fernandes (1981), a preparação tática consiste no emprego do melhor caminho para que a equipe ou o atleta vençam um jogo ou uma competição, levando-se em consideração as particularidades dos atletas, bem como as condições dos adversários.

Em Belém, foi possível diagnosticar que a preparação técnico-tática ocupa quase a totalidade do tempo dispensado ao treinamento do tênis de mesa. No Paysandu, a preparação é dividida em período preparatório e período competitivo. Durante o período preparatório, é dada ênfase ao treinamento de fundamentos e à correção de vícios no desenvolvimento dos fundamentos.

Depois disso, o enfoque do período competitivo é voltado para a adaptação ao estilo de jogo do adversário. Essa adaptação pode ser desenvolvida de dois modos: 1) o *sparring* é instruído para jogar de forma semelhante à do adversário; 2) quando a competição é em equipes, poupa-se o melhor atleta da competição individual (caso esta ocorra antes das partidas em equipe), com o intuito de que os adversários não o vejam jogar.

Diferentemente do que ocorre no Paysandu, na Associação

Estrela a preparação técnico-tática divide-se em preparação básica ou geral e preparação específica. Durante a preparação básica, ocorre o aprendizado e a assimilação de novas técnicas e golpes do tênis de mesa. Conseqüentemente, na preparação específica há a manutenção da técnica e da tática assimiladas durante o período anterior.

No Projeto Papo Cabeça, a preparação técnico-tática é voltada apenas para o aprendizado do tênis de mesa, o que pode levar à estagnação técnico-tática de uma criança que esteja evoluindo. A solução seria, segundo Nizomar, a transferência desse atleta para outro clube, pois o projeto não tem como principal objetivo a formação de atletas de alto nível competitivo.

• *Preparação psicológica* — Para Weineck (1999), os métodos de preparação psicológica são classificados de acordo com três objetivos distintos: 1) melhoria da recuperação e aumento da capacidade de desempenho físico; 2) melhoria do processo de aprendizagem técnica; 3) eliminação de fatores desfavoráveis que influenciam o desempenho esportivo.

Dantas (1985) comenta que a preparação psicológica deve ser dividida em quatro fases: psicodiagnóstica, preparo psicológico de treinamento, preparo psicológico de competição e preparo psicológico de pós-competição.

Observou-se na prática do tênis de mesa de Belém a ausência de psicólogos envolvidos na preparação dos atletas, bem como o não desenvolvimento de métodos científicos de preparação psicológica. O treinamento limita-se à atuação dos treinadores como conselheiros dos atletas.

No Paysandu, Álvaro Nogueira instrui os atletas contra vícios (drogas, fumo, bebidas), além de dialogar com eles caso diagnostique problemas de ordem pessoal, como a separação ou brigas dos pais. Entretanto, esse cuidado do treinador destina-se somente aos atletas das categorias de base, pois Álvaro deixa de realizar esse trabalho com os atletas da categoria adulto.

Para Nizomar, da Associação Estrela, a preparação psicoló-

gica faz-se por meio do diálogo entre o treinador e o atleta sobre os seguintes assuntos: 1) o significado do esporte para quem o pratica; 2) a proibição de vícios; 3) o relacionamento entre as pessoas no meio esportivo e na sociedade em geral; 4) a disciplina; 5) o *fair play*; 6) conhecimentos a respeito da literatura desportiva, que Fernandes (1981) chama de preparação intelectual.

No Projeto Papo Cabeça, Nizomar trabalha intensamente a socialização dos praticantes de tênis de mesa, porque o objetivo principal do projeto consiste em tirar das ruas crianças e jovens das classes menos favorecidas.

CONCLUSÕES

Após pesquisa bibliográfica, observações *in loco* e entrevistas semi-estruturadas com os treinadores dos três locais escolhidos como amostra da pesquisa, verificou-se que não existe um planejamento ideal do treinamento desportivo de tênis de mesa, segundo os enfoques físico e psicológico.

Corroborando com essa conclusão, observou-se que nenhum dos locais que fazem parte da amostra conta com a presença de um preparador físico e de um psicólogo, o que faz com que os treinadores não sejam responsáveis somente pelos aspectos técnico-táticos, mas também pelos aspectos físicos e psicológicos, caso eles sejam desenvolvidos.

Apesar de mais enfatizada, a preparação técnico-tática também necessita de um planejamento ótimo. No Paysandu e no Estrela, por exemplo, atletas da categoria adulto e das seguintes treinam de maneira autônoma, não recebendo qualquer tipo de orientação por parte dos treinadores.

Registrou-se também a aplicação diferenciada do treinamento, de acordo com a fase (geral ou específica), mas não foi constatada a utilização dos ciclos de treinamento (microciclo, mesociclo e macrociclo).

BIBLIOGRAFIA

- DANTAS, Estélio H. M. *A prática da preparação física*. Rio de Janeiro, Sprint, 1985.
- FERNANDES, José Luís. *O treinamento desportivo*. 2. ed. São Paulo, EPU, 1981.
- TUBINO, Manoel José Gomes. *Metodologia científica do treinamento desportivo*. 3. ed. São Paulo, Ibrasa, 1984.
- WEINECK, Jürgen. *O treinamento ideal*. São Paulo, Manole, 1999.



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 Executiva da revista.

5

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

6

A página-rostro da proposta de publicação deverá conter o título em português e em 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 em inglês, com no máximo 250 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-mails: revista@fefisa.com.br ou melani@uol.com.br