

Desporto para Crianças e Jovens

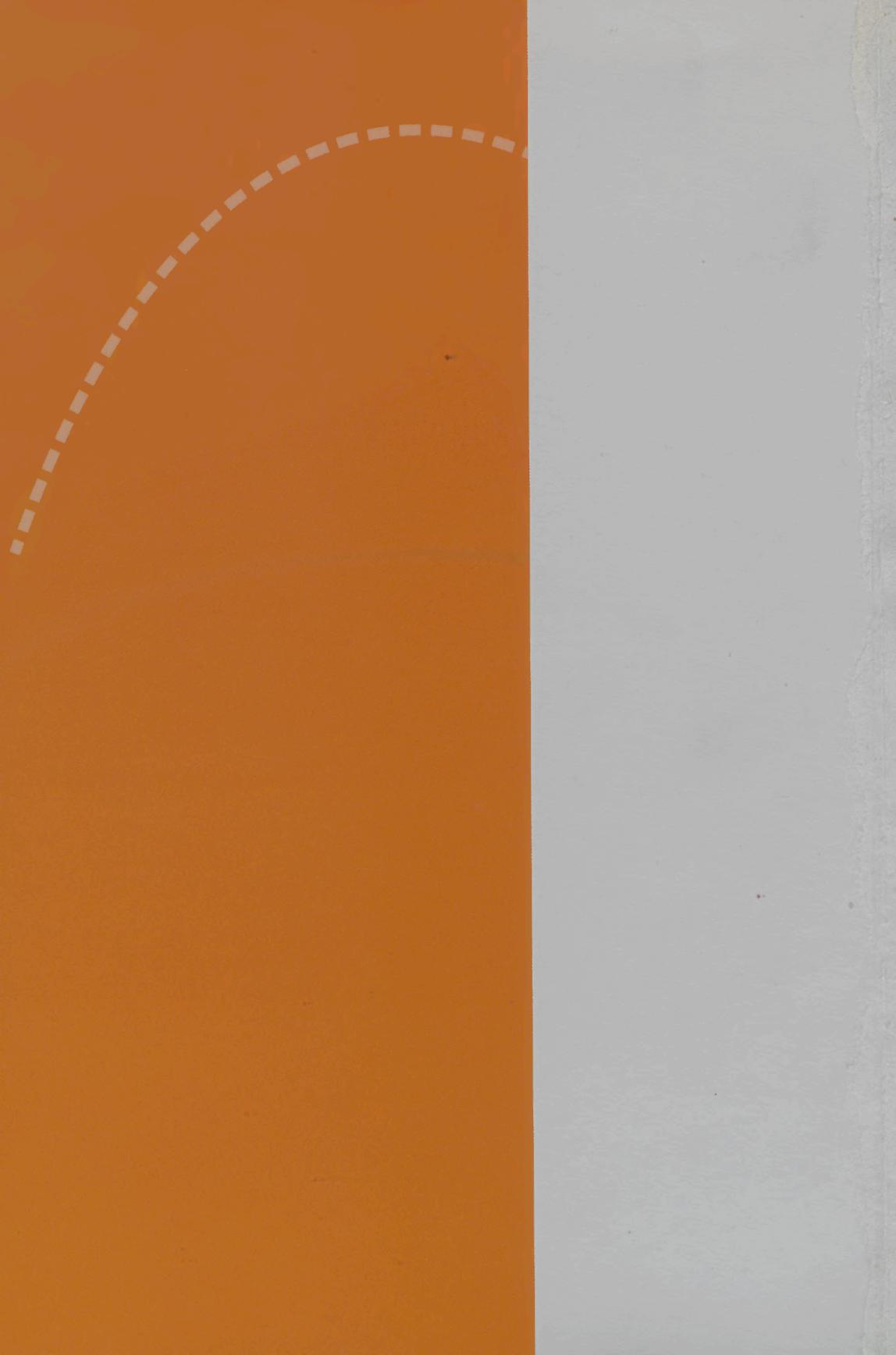


Razões e Finalidades

Organizadores

Adroaldo Gaya
António Marques
Go Tani


UFRGS
EDITORA



DESP
D472

Desporto para Crianças e Jovens

RESERVA TÉCNICA
Editora da UFRGS



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO
GRANDE DO SUL**

Reitora

Wrana Maria Panizzi

Vice-Reitor

José Carlos Ferraz Hennemann

Pró-Reitor de Extensão

**Fernando Setembrino
Cruz Meirelles**

Vice-Pró-Reitora de Extensão

Renita Klüsener

EDITORA DA UFRGS

Diretora

Jusamara Vieira Souza

CONSELHO EDITORIAL

Antônio Carlos Guimarães

Aron Taitelbaun

Carlos Alberto Steil

Célia Ferraz de Souza

Clovis M. D. Wannmacher

Geraldo Valente Canali

José Augusto Avancini

José Luiz Rodrigues

Lovois de Andrade Miguel

Maria Cristina Leandro Ferreira

Jusamara Vieira Souza, presidente

Desporto para Crianças e Jovens

Razões e Finalidades

Organizadores

Adroaldo Gaya
António Marques
Go Tani


UFRGS
EDITORA

RESERVA TÉCNICA
Editora da UFRGS

© dos autores
1ª edição: 2004

Direitos reservados desta edição:
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Capa: Paulo Silveira
Revisão e editoração eletrônica: Trema Assessoria Editorial

Desporto para crianças e jovens : razões e finalidades / organização Adroaldo Gaya, António Marques, Go Tani. -- Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004.

607 p.

Apresentações de Wrana Maria Panizzi, José Novais Barbosa e Adolpho José Melfi.

1. Educação física. I. Gaya, Adroaldo. II. Marques, António. III. Tani, Go.

CDU 796

Catálogo na publicação: Biblioteca Central/UFRGS

ISBN 85-7025-762-7

Nº de registro: 414

Nº de obra: 264

Data: 18/11/2009

Aos autores

Queridos amigos

Da lusofonia sabemos nós. Nós somos sabedores da vida fraterna em português. Nosso abraço é maior que o oceano; nossa amizade é infinita; nossa sabedoria vem do coração e d'alma. Nosso sonho se faz no dia-a-dia: numa mensagem, num telefonema, num fax, no longo abraço de cada reencontro e no vinho com que comemoramos nossa fraternidade. Nossa amizade fez possível este livro. Materializa-se nosso sonho. O sonho de estarmos todos juntos.

Somos comum, somos com-um, comum como fôssemos um. Gritamos em português nossa voz por Portugal, pelo Brasil, por Moçambique e pelos demais irmãos de idioma. Viva nossa alegria de compartilharmos tanta fraternidade e amizade. Cuidemos de nossa cultura lusófona com a devoção de quem cuida de um pequeno pássaro, de quem rega um jardim de rosas, de quem escreve um livro, e de quem cultiva a mais límpida e pura paixão pela vida.

Wrana Panizzi

Reitora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil

A universidade é, ao mesmo tempo, um fato histórico local e “global” – para empregar um termo muito em uso nos dias de hoje. O conhecimento tem vocação para o universal. A pesquisa científica não reconhece fronteiras. Os saberes não são brasileiros, portugueses, espanhóis, franceses, ingleses ou norte-americanos. A universidade, entretanto, ganha sentido e vigor justamente quando é capaz de articular sua vocação para o universal às singularidades locais. Quando isso acontece, construímos identidades e, ao assim proceder, afirmamos a importância da pluralidade cultural para a vida da universidade e das sociedades. Por isso dizemos que a cooperação internacional é constitutiva da instituição universitária.

Para produzir resultados cada vez melhores, a cooperação internacional deve basear-se na solidariedade e no diálogo – diálogo sempre respeitoso, de igual para igual. E essa cooperação deve se tornar realidade em todos os domínios das ciências e das artes.

O livro *Desporto para Crianças e Jovens: Razões e Finalidades* tem o mérito de abordar de maneira clara e pertinente temas de grande interesse; porém, além disso, testemunha as enormes potencialidades da cooperação universitária internacional e, particularmente, da cooperação entre as instituições universitárias do mundo lusófono. Este livro, portanto, reunindo tantos especialistas, não apenas descortina horizontes acerca do desporto e da educação física – ele também contribui para o fortalecimento da cooperação entre nossas universidades. Como acontece com as Universidades de São Paulo (USP) e do Porto (UP), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul orgulha-se de participar dessa aventura.

RESERVA TÉCNICA
Editora da UFRGS

José Novais Barbosa

Reitor da Universidade do Porto – UP, Portugal

Saúda-se vivamente a publicação do livro *Desporto para Crianças e Jovens: Razões e Finalidades*. E isto não apenas pela qualidade do conteúdo dos seus capítulos, reflexo natural das capacidades, conhecimentos e experiência dos respectivos autores. Saúda-se sobretudo ter sido possível dar corpo a mais uma iniciativa conjunta de professores das áreas de desporto e educação física de três universidades, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade do Porto (UP), de novo em iniciativa modular de cooperação entre instituições universitárias do espaço lusófono, para o tratamento e divulgação de um conjunto de temas do maior interesse e actualidade e com repercussões manifestas na saúde e bem-estar das gerações que vão fazer a história do século XXI.

A Universidade do Porto orgulha-se do êxito que tem coroado o esforço da sua Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física em prol do desenvolvimento do ensino e aprendizagem e da investigação nas áreas da sua competência. Regozija-se também com os patamares já alcançados na sua colaboração com duas instituições congêneres de inquestionável referência do Brasil e aguarda os melhores resultados do curso de doutoramento conjunto que se encontra em plena fase de montagem.

Constitui esperança firme que o presente livro se apresente como mais um significativo marco desta colaboração interuniversitária e que, para além da demonstração de uma unidade de tratamento do saber na pluralidade de métodos e procedimentos na respectiva abordagem – característica particularmente rica da verdadeira presença da universidade –, venha a constituir um incentivo para todos os que entre as três instituições generosamente cooperam para a prossecução de objectivos comuns cada vez mais exigentes e com maior alcance e visibilidade.

Adolpho José Melfi

Reitor da Universidade de São Paulo – USP, Brasil

É uma redundância se referir ao esporte como uma atividade que promove a interação entre rendimento e saúde. Isso porque a pessoa que pratica esporte, seja de que idade for, terá uma qualidade de vida melhor. A atividade física – está mais do que comprovado – é um santo remédio nestes tempos de vida complexa que todos nós vivemos.

Assim, é com muita satisfação que escrevo sobre este livro. Todos sabemos que o esporte é sumamente importante para a criança e para o jovem. Para a criança, pois vai moldando e aprimorando seu movimento, além de começar a lhe proporcionar uma vida muito mais saudável – como negar, por exemplo, o valor da natação para meninos e meninas e sua relação com a saúde?

O mesmo se aplica aos jovens, que têm sua resistência, reflexos e desenvolvimento físico aperfeiçoados, fazendo com que se aprimorem fisicamente, além de lhes possibilitar avançar no desenvolvimento de uma ou mais modalidades específicas que mais lhes agradem. Estão aí o futebol, o vôlei, o basquete, o judô, a ginástica, para ficarmos com alguns dos esportes mais praticados.

Nesse sentido, vejo com muita satisfação o Programa de Doutorado em co-tutela entre a Universidade de São Paulo, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade do Porto, uma parceria que traz benefícios para todos e ainda permite a elaboração de valiosos livros como este *Desporto para Crianças e Jovens: Razões e Finalidades*. Tal integração entre as três universidades é muito bem-vinda, e espero, como reitor da USP, muitos outros projetos de envergadura, como o atual, que dignifica e entusiasma as três instituições aqui envolvidas.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	17
1 DESPORTO PARA CRIANÇAS E JOVENS: DAS CAUSAS E DOS FINS	21
<i>Jorge Olímpio Bento</i>	
2 O ESPORTE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: ALGUNS PONTOS POLÊMICOS	57
<i>Adroaldo Gaya</i> <i>Lisiane Torres</i>	
3 FAZER DA COMPETIÇÃO DOS MAIS JOVENS UM MODELO DE FORMAÇÃO E DE EDUCAÇÃO	75
<i>António Marques</i>	
4 O DESPORTO NA ESCOLA: ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA	97
<i>Amândio Graça</i>	
5 ESPORTE, EDUCAÇÃO FÍSICA E EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR	113
<i>Go Tani</i> <i>Edison de Jesus Manoel</i>	
6 REFUNDAR A COOPERAÇÃO ESCOLA-CLUBE NO DESPORTO DE CRIANÇAS E JOVENS	143
<i>Isabel Mesquita</i>	
7 DESPORTO COMO PROJECTO DE SAÚDE	171
<i>Jorge Mota</i>	
8 PARA UM NOVO ENQUADRAMENTO AXIOLÓGICO NA PARTICIPAÇÃO DE CRIANÇAS E JOVENS NO DESPORTO	187
<i>Paula Queirós</i>	

9	A FORMAÇÃO DO ESPORTISTA	199
	<i>Valdir Barbanti</i>	
	<i>Valmor Tricoli</i>	
10	A FORMAÇÃO ESTRATÉGICO-TÁCTICA NOS JOGOS DESPORTIVOS DE OPOSIÇÃO E COOPERAÇÃO	217
	<i>Júlio Garganta</i>	
11	TALENTO ESPORTIVO	235
	<i>Maria Tereza Silveira Böhme</i>	
12	TOLERÂNCIA AO TREINAMENTO E À COMPETIÇÃO: ASPECTOS PSICOLÓGICOS	251
	<i>Dante De Rose Junior</i>	
13	O ABANDONO DAS PRÁTICAS DESPORTIVAS: ASPECTOS PSICOLÓGICOS	265
	<i>António Manuel Fonseca</i>	
14	OS FATORES MOTIVACIONAIS PARA A PRÁTICA DESPORTIVA E SUAS RELAÇÕES COM O SEXO, IDADE E NÍVEIS DE DESEMPENHO DESPORTIVO	289
	<i>Marcelo Cardoso</i>	
	<i>Adroaldo Gaya</i>	
15	A NOÇÃO TRANSCULTURAL DA MATURIDADE VOCACIONAL NA TEORIA DE DONALD SUPER: IMPLICAÇÕES PARA O ESTUDO DA MATURIDADE DE CARREIRA DE ADOLESCENTES ATLETAS	315
	<i>Marcos Balbinotti</i>	
16	TREINO DA FORÇA EM CRIANÇAS E JOVENS: QUESTÕES, CONTROVÉRSIAS E ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	353
	<i>Carlos Carvalho</i>	
17	TREINAMENTO DA VELOCIDADE: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA	413
	<i>Francisco Martins da Silva</i>	

18 O TREINO DE RESISTÊNCIA COM CRIANÇAS E JOVENS	429
<i>Ramiro Rolim</i>	
19 RECUPERAÇÃO ORGÂNICA PÓS-EXERCÍCIO FÍSICO	459
<i>José Duarte</i>	
<i>Antonio Ascensão</i>	
<i>José Magalhães</i>	
<i>José Oliveira</i>	
<i>Jorge Mota</i>	
20 REGULAÇÃO TÉRMICA E HIDRATAÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SE EXERCITAM NO CALOR	497
<i>Flavia Meyer</i>	
21 VARIABILIDADE NOS VALORES DE APTIDÃO FÍSICA ASSOCIADA À SAÚDE E DE COORDENAÇÃO MOTORA. UM ESTUDO DE MODELAÇÃO HIERÁRQUICA	507
<i>José António Ribeiro Maia</i>	
<i>Vítor Pires Lopes</i>	
<i>Rui Garganta da Silva</i>	
<i>André Seabra</i>	
<i>Francisco Pina de Moraes</i>	
22 DESORDENS MOTORAS NA APRENDIZAGEM DO ESPORTE	537
<i>Ricardo Petersen</i>	
<i>Márcio Alves de Oliveira</i>	
23 CONSIDERAÇÕES SOBRE ADAPTAÇÕES DO APARELHO LOCOMOTOR DE JOVENS À SOBRECARGA MECÂNICA	551
<i>Alberto Carlos Amadio</i>	
<i>Júlio Cerca Serrão</i>	
24 APOFISITES DE TRACÇÃO. A PATOLOGIA DE OVERUSE DO JOVEM DESPORTISTA	581
<i>J. Leandro Massada</i>	
OS AUTORES	603

APRESENTAÇÃO

Está naturalmente o leitor à espera de que se faça aqui e agora a apresentação do conteúdo deste livro. De que seja antecipado nestas linhas, em traços gerais, o essencial daquilo que os autores plasmaram nos diferentes capítulos que perfazem a publicação que tem nas suas mãos. A expectativa do leitor é absolutamente legítima, tanto mais que não se lhe pode nem deve pedir que mergulhe às cegas nas páginas que aguardam uma leitura crítica e avisada. Todavia a capacidade para lhe corresponder com inteira propriedade não ignora os limites da competência e a dificuldade para os ultrapassar. Por isso vamos tentar assumir a função deste texto introdutório, conduzindo o leitor para o terreno das intenções que presidiram a esta obra, com a pretensão de despertar desde já o seu juízo para a avaliação do nível de concretização dos propósitos que nos moveram.

Começemos então por dizer quem somos e as razões e fins que nos impulsionam. Somos fundamentalmente professores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, da Universidade de São Paulo – USP e da Universidade do Porto – UP. Sim, somos destas universidades; porém o nosso sentimento de pertença é mais lato e abrangente. Temos como alvo contribuir para a consolidação e afirmação da lusofonia, da Comunidade dos Países Lusófonos, e estamos conscientes das obrigações indeclináveis que nos cabem neste empreendimento. É nesta conformidade que empenhamos a nossa vontade e mobilizamos as nossas energias, isto é, que nos entregamos às tarefas de formação, reflexão e investigação em torno do desporto e da educação física na condição de militantes inscritos na promoção daquela causa. Por tudo isto não fechamos os nossos objectivos e motivos no círculo das três universidades atrás nomeadas. Abrimos as portas do nosso projecto à participação de outros colegas e instituições.

Temos, desde há alguns anos, desenvolvido uma intensa cooperação nos domínios da mobilidade de docentes e estudantes, da docência em cursos de graduação e pós-graduação, da participação em simpósios e congressos, da actividade editorial e da orientação de trabalhos de investigação. Recentemente atirámo-nos para os braços de outro desafio: queremos levar por diante um curso de doutoramento, concebido e gerido pelas três universidades, visando preparar quadros que aliem a uma larga e profunda formação geral uma rigorosa competência científica e tecnológica, ou seja, que estejam à altura de balizar os caminhos que transportarão a nossa área para um futuro de consagração e eleição. Esta ementa de realizações e finalidades poderá sugerir que nos entregamos ao delineamento, mapeamento e desenvolvimento do campo tradicional das relações académicas. E é disso que se trata, com efeito. Mas, sendo isto verdade, não pode ficar esquecido o carácter instrumental deste processo, e assim agimos com o olhar levantado do plano dos meios para o dos fins que o transcendem. Pretendemos ir mais além. Realmente o compromisso que nos congrega é o de dar o melhor do nosso entusiasmo e da nossa inteligência para a construção e a partilha de um discurso sólido acerca do desporto e da educação física e dos problemas que ambos suscitam. Para que da pluralidade e diversidade das abordagens possa emergir um posicionamento que justifique e confira sentido às diferenças.

O presente livro insere-se na trajectória que acabámos de enunciar. É parte de uma obra que se quer mais dilatada no tamanho e no tempo. A concepção da publicação – do seu objecto e das partes que o estruturam – obedeceu à consciência da necessidade e da utilidade de disponibilizar aos estudantes, professores e treinadores, aos pais e aos políticos responsáveis pelo sector desportivo e educacional, nos mais distintos níveis de intervenção, uma visão fundamentada e actualizada sobre o desporto de crianças e jovens e sobre as implicações que lhe estão associadas. O livro oferece-se como material de estudo, como fonte de reflexões e problemas carecidos de novas investigações, como corpo de orientações e princípios inspiradores da adopção de medidas e da tomada de decisões, e também como referência para aplicações práticas. Para tanto se estabeleceu como ponto de partida e como linha condutora do

projecto editorial a preocupação de evidenciar aquilo que o desporto tem para oferecer às crianças e aos jovens. Quisemos destacar e chamar a primeiro plano o teor educativo, social e cultural do desporto, tendo em atenção a conjuntura de problemas e dificuldades com que se debatem as crianças e jovens no mundo de hoje. Ao iluminar as potencialidades educativas e pedagógicas das práticas desportivas procurou-se simultaneamente lançar luz sobre o próprio desporto, sobre o seu desígnio e ideário humanistas, sobre o papel que nunca deveria deixar de desempenhar ao serviço da edificação e elevação do homem.

É a este desiderato que se submete a panóplia de assuntos dispersos nas numerosas páginas do livro. O tema central é desdobrado em muitas problemáticas e abordado a partir dos mais variados ângulos e instrumentos de análise, procurando convergir para um conceito e entendimento tão amplos quanto possível.

Poderá colocar-se a questão de saber se se justifica a publicação deste livro; se o assunto não se encontra já sobejamente tratado e se a literatura existente não garante posições claras, inequívocas e devidamente alicerçadas. As perguntas simulam ser pertinentes e bem elaboradas, porém a constatação da realidade apressa-se a desmenti-las de imediato. De facto não temos ainda um pensamento suficientemente fundado sobre o desporto de crianças e jovens.

E isto não tange apenas o espaço da língua portuguesa, mas todo o cenário internacional. Acresce que nos últimos anos surgiram alterações radicais no quadro de factores e circunstâncias que influenciam a configuração da vida, os processos e meios de educação, socialização e desenvolvimento cultural, corporal e pessoal das crianças e jovens. Ora o livro que o leitor vai consultar não ignora nem ilude o âmbito de tais transformações; pelo contrário, assume-as e confronta-se abertamente com elas à luz do reconhecimento de que os problemas devem ser encarados como novas oportunidades. Também por isso julgamos que assiste a esta publicação o direito de se considerar inovadora quer no contexto lusófono, quer no internacional, quer ainda nas problemáticas que se propõe equacionar. Acresce a pretensão de se considerar um veículo transportador de impulsos e argumentos para a legitimação e renovação do arsenal conceptual e do instrumentário metodológico e operacional

do sistema de educação física e formação desportivo-corporal das nossas crianças e jovens. Por favor, proceda à leitura como quem compra acções para investir na retirada da educação física e desportiva da situação defensiva e periclitante em que se encontra. Urge recolocá-la numa zona ofensiva iluminada por conceitos que habilitem a responder aos desafios vivos e reais da actualidade, aos dramas e inquietações que agridem, ferem e matam a carne e a alma humanas.

Eis, em suma, aqui expostas a responsabilidade e a esperança que carregamos com a publicação deste livro. Não nos deixamos tomar por uma pretensão exagerada e presunçosa, porquanto temos em subida conta os méritos dos autores, bem como a seriedade, o rigor e o zelo investidos no cumprimento de uma tarefa que eles aceitaram com transbordante optimismo e inexcusável dedicação. Nesta conformidade estamos plenamente convencidos de que os leitores se sentirão reconfortados quando chegarem ao fim das páginas que se seguem. Uns por terem aprimorado os seus saberes, as suas perspectivas e pontos de vista; outros, porventura, por se verem mais leves, soltos e disponíveis, por terem deixado para trás e tirado do seu caminho preconceitos primários, juízos infundados e dicotomias falsas e ridículas. A todos agradecemos em nome dos autores e, sobretudo, em nome do desporto e das nossas crianças e jovens. Bem hajam por nos terem honrado com a vossa atenção!

1

DESPORTO PARA CRIANÇAS E JOVENS: DAS CAUSAS E DOS FINS

Jorge Olímpio Bento

*O Profeta diz a todos:
“eu vos trago a Verdade”,
enquanto o poeta, mais humildemente,
limita-se a dizer a cada um:
“eu te trago a minha verdade”...*

Mario Quintana

POSICIONAMENTO

Há mais de dois mil anos que os gregos o inventaram. À luz de princípios, valores e finalidades de divinização do homem e de humanização da vida. E em nome de uma política e de uma ideologia da harmonia do corpo e da alma. Era uma prática e um símbolo de homens livres, que através dela se transcendiam e visavam o sonho de dobrar o portal de entrada no Olimpo. Vinha pela porta da civilização, da cultura e cidadania, trazia a paz e celebrava a beleza de mão dada com a poesia, o teatro, a retórica, a música e com as outras formas de arte. Foi assim que o desporto se apresentou em Olímpia, num lugar sagrado semeado de templos, de pórticos e de esculturas lavradas nos mármoreos brancos de Poros.

Os romanos adulteraram-lhe as formas e perverteram-lhe o conteúdo e as finalidades. O atleta foi substituído pelo gladiador; a coroa de louros deu o lugar ao espólio dos restos mortais do vencido. O estádio transformou-se em circo. O espiritual degradou-se na orgia da carne. A

festa da beleza e da arte converteu-se num entretenimento grotesco da animalidade e do terror. E a homenagem aos deuses foi destronada pelo fingimento da jaculatória aos caprichos dos imperadores. Era por isso outro desporto, mundano e dessacralizado, que cultivava não mais a sublimação das forças em virtudes, mas antes a sua despromoção à baixaza dos instintos. Não admira que poetas e filósofos andassem arredios dele, que merecesse as sátiras de Juvenal e que não constitua uma fonte de evocações inspiradoras e gratificantes.

Após longos séculos passados nas trevas da perdição, um pedagogo alinhado com o movimento da pedagogia reformista entregou-se ao trabalho de o ressuscitar e reabilitar à luz das matrizes originais. Em consonância com o antigo ideal da perfectibilidade humana, isto é, da necessidade e possibilidade de levar sempre por diante a tarefa infundável de aperfeiçoamento corporal e espiritual do homem, do seu aprimoramento como pessoa moral, livre e solidária, Coubertin e os seus seguidores deram ao desporto um ideário e apresentaram-no como uma oficina de educação e formação, de ética e estética. Como uma obrigação de o homem tentar ir sempre mais alto e mais longe e de ser mais lesto e menos relapso no cumprimento das obrigações da existência. Nesse sentido convocaram os Jogos Olímpicos da era moderna para levarem à cena a expressão máxima da excelência da condição humana. E reacenderam a chama da esperança e crença eternas no périplo de luz que se há-de derramar pelos infinitos caminhos do homem.

De então para cá a história é de todos conhecida. Do desporto, dos Jogos Olímpicos e dos seus protagonistas sobram histórias para todos os gostos. E nem todas nos falam, como sendo única e unânime, da alma branca e radiosa simbolizada na chama olímpica. Mas, descanse o leitor, não me vou ocupar da história do desporto; deixo isso para outras charruas e arados melhor apetrechados para a lavoura desse campo. E também não me vou inscrever no coro de críticas que fazem as delícias dos *desporticidas*, mesmo sabendo que isso rende prestígio intelectual.

Enquanto indivíduos e cidadãos temos o direito de ver tudo negro. Mas, adverte Savater (1997),

[...] enquanto educadores temos apenas o dever de ser optimistas! E, na verdade, o ensino pressupõe o optimismo tal como a natação exige um

meio líquido para exercitar-se. Quem não quiser molhar-se, deve abandonar a natação, quem sentir repugnância pelo optimismo, deve abandonar o ensino e não pode pretender pensar em que consiste a educação. Porque educar é acreditar na perfectibilidade humana, na capacidade inata de aprender e no desejo de saber que a alma, acreditar que existem coisas (símbolos, técnicas, valores, memórias, factos...) que podem ser sabidas e que merecem sê-lo, que nós, homens, podemos melhorar-nos uns aos outros através do conhecimento. [...] Com verdadeiro pessimismo pode escrever-se contra a educação, mas o optimismo é imprescindível para estudá-la...e para exercê-la. Os pessimistas podem ser bons domadores mas não bons professores.

Por isso não sou adepto de converter a reflexão em lamento.

A minha atitude, nada original desde os estóicos é contrária à queixa; se o que nos ofende ou preocupa é remediável devemos pôr mãos à obra e se o não é torna-se ocioso deplorar, porque este mundo não tem livro de reclamações. Por outro lado, estou convencido de que, tanto na nossa época como em qualquer outra, sobram argumentos para nos considerarmos igualmente afastados do paraíso e perto do inferno. Já sei que é intelectualmente prestigioso denunciar a presença sempre esmagadora dos males deste mundo, mas eu prefiro elucidar os bens difíceis, como se rapidamente fossem ser menos escassos, é uma forma de começar a merecê-los e talvez a consegui-los... (Savater, 1997).

Tendo em boa conta estes avisos de Fernando Savater, vou sim procurar trazer para primeiro plano aquilo que o desporto tem para oferecer, em termos educativos, às crianças e jovens, em face dos problemas e necessidades do nosso tempo. Move-me antes de mais o intento de enfatizar o papel e a valia do desporto na construção da condição humana na hora que passa.

Mais do que exercer o poder da criação e da aproximação ao divino, o homem parece hoje se conformar ao papel de sujeito da destruição e de agente da diabolização. O que coloca a necessidade de uma nova gramática humana, assente nas regras da contemporaneidade interpessoal, procurando contrariar a emergência do inumano e afirmar o sentido do ser. A nossa imperfeita perfeição continua a não nos dar sossego e descanso. A lembrar-nos que Prometeu se mantém acorrentado de muitas

maneiras e que é necessário nunca dar por findo o trabalho de o libertar. O homem é e será sempre uma realização a menos, carecida de próteses e técnicas a mais. E estas não são fins em si mesmas. São ajudas, em múltiplas formas, de que o homem não pode prescindir; delegam cada vez mais o trabalho duro e pesado a máquinas; eliminam o cansaço e o sofrimento e servem para tornar a vida melhor. Quando não se usa tecnologia, usam-se seres humanos: escravos, servos ou operários. Ora o “gado humano” constitui um indicador de não-civilização (De Masi, 2000).

Uma nova utopia terá de prolongar a senda da libertação e dar razão ao optimismo, porquanto o homem usufrui da consciência do infinito. Ou seja, não coincidem nele o limite do ser e o limite da consciência. Por isso a manutenção da ideia do humano exige que nos confrontemos com a interconexão dos limites, entre aquilo que estamos a ser e as possibilidades infinitas que a consciência nos abre e sussurra.

Qual é o homem que é possível realizar no desporto? Que medida do humano estamos a concretizar nele? Que grau de satisfação, de esperança ou de inconformismo nos proporciona a não coincidência do limite do que está a ser com o limite da consciência daquilo que poderá ser? Quem está a levar a melhor: a herança grega ou a perversão latina e romana?

Bem sei que os dardos não são os de outrora e que diferentes são as mãos que os lançam e os motivos porque o fazem. Sei que os arcos e os alvos não são mais os mesmos. Sei que são outros os barcos, as velas e os ventos que as enfunam. Mas queria que, ante os meus olhos, continuasse vivo o mundo da minha infância e ingenuidade. Que não se tivesse perdido no fundo do tempo. Queria ser capaz, como Armando Nogueira (2000), de possuir a convicção de que no desporto “hei-de vencer o desafio da busca de mim mesmo. Afinal, que seria de mim, de ti, de nós todos, sem a certeza de que um dos triunfos da salvação da criatura humana é justamente a fantasia?”

DO PROBLEMA

A prática das actividades desportivas, em sentido lato, encontra-se em grande expansão. Nunca como hoje foram tão altos os índices do seu consumo. Porém isto não permite afirmar que ela se tenha tornado um

hábito da generalidade da população. Longe disso. Para o seu crescimento contribui sobretudo o aumento em flecha da adesão de determinados grupos populacionais, mas, por outro lado, a abstinência continua a ser uma regra para alguns e noutros ainda surge como uma tendência recente a causar natural preocupação.

No tocante às populações mais jovens assiste-se em muitos países do mundo a desinvestimentos nas ofertas estatais de actividade física e desportiva, numa total desconsideração das consequências nefastas para os atingidos. Nesse quadro inserem-se alterações do estatuto da disciplina de educação física nas escolas, quer reduzindo o número de horas curriculares, quer indo ao cúmulo de lhe retirar o carácter obrigatório e de a tornar facultativa (Bento, 1999a).

Tudo isto contribui para uma perigosa tendência que regista, à escala mundial, níveis preocupantes de actividade desportiva e de aptidão física precisamente no sector das crianças e jovens.

Contra este panorama assaz negativo insurgem-se a OMS e outras organizações nacionais e internacionais empenhadas em campanhas contra a erradicação de várias epidemias, tais como a obesidade e as doenças do foro cardiovascular. Nesse sentido apelam ao reforço da presença da actividade desportiva em programas voltados para a educação da saúde. Pelo mesmo diapasão alinham os resultados de estudos levados a cabo por renomados especialistas um pouco por toda parte, que apontam conexões entre o alastramento daquelas epidemias e os baixos níveis de actividade e aptidão físicas.

A fazer fé nesses dados e nos da OMS, tudo sugere que estamos a caminhar em todo o mundo em direcção à obesidade como epidemia do século XXI. Os sinais mais alarmantes vêm dos EUA, indicando que 30% da população já é obesa aos 36 anos de idade, uma cifra que representa o dobro do que se registava 20 anos atrás. Mas a Europa não fica à parte, se bem que os números não sejam tão altos. Portugal, por exemplo, regista 13% da população com obesidade. Mais, nos países ocidentais cerca de 10% dos orçamentos da saúde são gastos em doenças provocadas pela obesidade e esta é a segunda causa de morte. Infelizmente a onda alastra a todo o mundo, até porque a compulsão para imitar o Ocidente nos estilos de vida e de alimentação leva à instalação de inúmeros restaurantes e cadeias de *fast-food*, constituindo uma séria

ameaça à saúde pública. Em suma, a obesidade cresce em proporções alarmantes e afecta, no mundo inteiro, muitos milhões de pessoas.

Ademais a obesidade é uma doença sinistra pelas numerosas e gravosas implicações que encerra. Como se sabe, pertencemos a uma sociedade da imagem e da aparência e vivemos numa época em que a beleza, a juventude e a perfeição física são ambições generalizadas e o sucesso definido por um aspecto padronizado pelo culto da magreza. Ora a obesidade não se inscreve nestas matrizes nem é fácil de esconder ou disfarçar. Altera a imagem dos atingidos e, para além dos danos à saúde, causa alguma marginalidade, com manifestas consequências negativas no plano social, afectivo e psicológico. Mais ainda, torna-se num estigma que aponta e persegue os obesos como pessoas fracas e indolentes, desprovidas de capacidade de controlo e de vontade.

Ou seja, num tempo em que a conjuntura corporal é sobremaneira marcada pela estética e pelo culto da imagem, não é fácil aos obesos resistir aos olhares dos outros. Contrariando o senso comum de que os gordos são pessoas bem dispostas, alegres, felizes e despreocupadas com a sua imagem e os julgamentos alheios, regista-se neles uma progressiva perda de humor e de auto-estima, cresce neles um profundo descontentamento e um sentimento de inferioridade e de falta de confiança em si e nos outros. A doença torna-se a nova identidade e a única companhia; escondem-se e fogem do contacto com as pessoas, desistindo até de levar por diante tratamentos de controle do peso. Como resultado surgem o desencanto e a decepção em relação à vida.

Também por esta via nos apercebemos da razão que assistiu a alguns pensadores, nomeadamente Merleau-Ponty, que retiraram o corpo da zona da coisificação e o instituíram em sede de símbolos e significados, porque o corpo é não num mundo natural, mas num universo eminentemente cultural e axiológico. Ele é um construto sócio-cultural que está para além do protocorpo natural e biológico. E assim ele incorpora o sentido estruturante da existência humana e da qualidade de vida imanente. Por outras palavras, nós somos o nosso corpo, este é a medida e expressão do nosso ser; as duas qualidades estão inter-relacionadas (Merleau-Ponty, 1964).

Goethe também já havia sugerido o mesmo quando, na sua obra *A Metamorfose das Plantas*, afirmou que atrás do visível não há nada; no

visível e na superfície é que está tudo. Que há uma relação íntima entre a obscuridade das nossas entranhas e a nossa visibilidade; que as primeiras não são mais importantes do que aquilo que é visível no corpo. A metamorfose e o crescimento terão forças próprias, mas são manifestas à superfície.

Também Carlos Drummond de Andrade (1996) navega nas mesmas águas com esta exclamação:

Salve, meu corpo, minha estrutura de viver
e de cumprir os ritos do existir!

Em face do quadro e dos dados atrás expostos não se compreende o desinvestimento na promoção da actividade física e desportiva de toda a população em geral e muito menos das crianças e jovens em particular. E poderá perguntar-se se a actividade desportiva na escola não cumpre um papel educativa, humana e socialmente relevante, podendo ser perfeitamente dispensada e aliviando assim os cofres públicos de consideráveis despesas. Poderá perguntar-se também se a prática voluntária de actividades desportivo-corporais pelas crianças e jovens nos tempos livres ou se as ofertas desportivas de outras entidades públicas, voltadas para este sector da população, são significativas e justificam por isso o desinvestimento na escola. Enfim poderá perguntar-se se a educação física e desportiva na escola não é peça importante da formação de estilos de vida abrangidos no conceito de educação da saúde ou se esta não carece de ser continuada, de ser uma tarefa de hoje, de amanhã e de sempre.

As perguntas são bem engendradas, mas não assentam em dados que as possam suportar. Com efeito estamos a assistir em todo o mundo, nomeadamente nas zonas urbanas, ao desaparecimento da actividade lúdica e desportiva espontânea. Por outro lado este panorama está longe de ser compensado pela intervenção do Estado que, como se sabe, se move cada vez mais por ímpetus neoliberais e alija as suas responsabilidades sociais. E se é verdade que há crianças e jovens que praticam várias vezes por semana ou até diariamente no âmbito do desporto organizado, é muito grande e promete aumentar o número daqueles que não praticam rigorosamente nada. Pelo que temos hoje dois grupos extremos de crianças e jovens no capítulo da competência desportivo-motora,

e conseqüentemente no plano da condição física, com nítidas implicações para a saúde e os hábitos do seu fomento. Mais, não pode ser fonte de surpresa que os jovens apresentem níveis distintos de crescimento e maturação resultantes de processos de vida com diferenças de milhares de horas no volume de actividade motora. É óbvio que isto não deixa de afectar outras dimensões essenciais da personalidade, à semelhança daquilo que é revelado pelos estudos sobre os obesos.

É certo que há casos de aumento e de números satisfatórios na prática desportiva nas idades mais baixas, mas não pode ser esquecido o fenómeno do abandono crescente a partir do início da adolescência. E também não pode ser esquecido que o abandono da prática desportiva não acontece, em regra, para abrir as portas de entrada noutras actividades de índole francamente positiva. No mesmo sentido alerta Fernando Savater, ao situar na escola “o campo de batalha oportuno para prevenir males que mais tarde serão muito difíceis de erradicar”, por isso a sociedade “deve reclamar a iniciativa e converter a escola em ‘tema de moda’ quando chega a hora de executar programas colectivos de futuro... Caso contrário, ninguém poderá queixar-se e apenas lhe resta resignar-se ao pior ou falar no vazio.” (Savater, 1997).

Todavia a nossa sociedade parece cultivar indiferença e absentismo em relação à infância e adolescência e à sua sorte e destino. Dir-se-ia até que vivemos numa sociedade incompatível com o mundo infantil. E no entanto, como disse Fernando Pessoa, o melhor do mundo são as crianças. São elas que devem estar no centro desta proclamação do poeta, refugiado no heterónimo de Álvaro Campos:

Não sou nada.
Nunca serei nada.
Não posso querer ser nada.
À parte isso, tenho em mim
todos os sonhos do mundo.

DAS EQUAÇÕES

O problema convida-nos naturalmente a procurar as correspondentes soluções. E estas desaguam inexoravelmente na legitimação do lu-

gar e do papel da educação física e desportiva na escola, na elaboração e formulação de argumentos que justifiquem a sua existência e indiquem a sua função.

Este livro foi, entre outros propósitos, pensado com essa finalidade e certamente as diversas intervenções nele registadas constituirão um acrescento às razões para que cada um esteja à altura das obrigações que lhe cabem nesta matéria. Eu próprio já me confrontei, várias vezes, com a questão e julgo não ter deixado os meus créditos por mãos alheias. Para o efeito socorri-me de uma *pluralidade de perspectivas*, tais como:

- Uma *fundamentação antropológica*, acentuando a relevância do domínio motor e corporal para um conceito integral de educação na escola.
- O *significado do desporto* na vida social e individual, justificando plenamente a necessidade de preparar as crianças e jovens para intervirem neste sector.
- Acentuação das *potencialidades específicas* que o desporto encerra para corresponder às necessidades de formação, educação, desenvolvimento e configuração da identidade e autoconceito dos adolescentes (Bento, 1999a).

Nesta linha erigi como *argumento central* a favor da presença da educação física e desportiva no cânone das disciplinas escolares o facto de ser a única disciplina que visa preferencialmente a corporalidade. E o facto de ela constituir uma *forma específica da relação do sistema educativo com o corpo*. Dito de outro modo, aquela disciplina traduz a maneira como o sistema educativo olha o corpo, como o observa sob a perspectiva da sua possível importância educativa. Mais ainda, a existência da educação física expressa a intenção de o sistema educativo intervir na criação, configuração e modelação do corpo ou de não se alhear completamente deste processo. Dito de outro modo, o facto do homem ter corpo e a importância que este assume implicam que os alunos aprendam a lidar com ele e que se constitua em *oportunidade de educação e formação*. Logo a educação física e desportiva distingue-se de outras áreas, no concernente à sua tarefa educativa primordial, pelo facto de educar, formar, socializar e possibilitar experiências a partir do corpo.

E, para avivar o desatino das medidas de desconsideração e redução da educação física e desportiva, trouxe à colação alguns indicadores de uma transformação preocupante do contexto envolvente, como sejam os seguintes:

- Mudanças no mundo da vida das crianças e jovens, implicando uma redução de oportunidades de exercitação corporal.
- Diminuição das condições de satisfação positiva das necessidades lúdicas, com o concomitante défice de socialização em muitos papeis implícitos no mundo lúdico.
- Betonização dos espaços e aumento de trânsito nas cidades, reduzindo cada vez mais as oportunidades das brincadeiras e das práticas desportivas espontâneas.
- Aumento crescente do consumo de meios audiovisuais, com sobrecarga da visão e audição e redundando numa geração de cegos e surdos.
- Acréscimo de deficiências da postura e de riscos coronários precoces.
- Decréscimo alarmante da capacidade de rendimento escolar e reconhecimento das funções de compensação que a actividade desportiva pode assumir neste quadro.

Neste empreendimento tratei de mobilizar razões de ordem intrínseca e extrínseca, procurando conduzir a argumentação para o campo da enumeração das vantagens da existência da área escolar de educação física e desportiva e apresentando as desvantagens da sua ausência. E procurei enfatizar o contributo da prática desportiva para a realização de objectivos que vão muito para além do domínio puramente motor e corporal e integram dimensões cognitivas, afectivas e sociais, tais como:

- Desenvolvimento da personalidade e da capacidade de rendimento geral, da saúde e do bem-estar.
- Aquisição dos valores do *fair play*, do respeito, da consideração e tolerância, assim como de atitudes de integração e convivialidade.
- Formação de um estilo de vida que desempenhe uma função relevante no âmbito de uma estratégia de prevenção de

comportamentos desviantes, ligados ao consumo de drogas e às diversas formas da violência.

Na tentativa de somar argumentos de caras com uma frase de Peter Kline que reza assim: “A escola deveria ser a melhor festa da cidade.” E ela lembrou-me que a necessidade de renovar a escola, de recriar e tornar mais atraentes as formas de realizar a educação não dispensa o contributo da actividade desportiva. Com efeito a escola carece de riso, de entusiasmo, de dinamismo, de palmas, de alegria e animação; precisa que se goste dela. Ora o desporto é um meio primordial de renovar a educação, de lhe emprestar uma cara de festa e convivialidade, de quebrar a rotina escolar com competições internas e externas. Trata-se de consumir o desiderato de *desportivizar a escola e escolarizar o desporto*.

Em suma, os problemas atrás aflorados constituem um teste à nossa acção. Desafiam-nos a intervir na realidade, a semeá-la de metas, de sonhos e de sentido humano. A substituir os apelos e lamentações por estratégias de acção e responsabilização. O mesmo é dizer que a escola não pode lavar as mãos em face do desenvolvimento da capacidade de acção das nossas crianças. Se tivermos em atenção que o perfil do dia-a-dia de cada criança se distingue também pela diferença de tempo gasto em actividade motora e que o grau de inclinação para esta é resultante do processo de socialização; se a escola ignorar este facto e não fizer nada para criar uma atmosfera que motive para a prática desportiva os alunos mais fracos e carenciados em termos motores; se os confrontar permanentemente com o insucesso, com a desilusão, com a frustração, a resignação e a marginalização; se favorecer atitudes de recusa e abandono do desporto, então não surpreenderá que os jovens apresentem níveis baixos de aptidão física e saúde.

Acresce que a educação funda-se precisamente na preocupação de enraizar uma cultura do apreço, da valorização e fruição da vida! A escola percorre este caminho quando nela há movimento, carga, suor e esforço; quando há golos, cestos, pontos e remates; quando se corre, salta e luta; quando se vencem receios, complexos e medos; quando se enfrentam e ultrapassam barreiras e obstáculos; quando há optimismo e empenhamento; quando há vontade e oportunidade de exercitar, aprender e render; quando há regozijo na vitória e a derrota forja a vontade e

decisão de tentar ganhar; quando agir, fazer e experimentar são os verbos preferidos, e desistir, não participar e estar fora de jogo são atitudes proibidas; quando corpos grandes e pequenos, gordos e magros, fortes e débeis, velozes e lentos são iguais no gosto pela acção e pelo uso desportivo do corpo. Quando tudo isto contribui para que a prática desportiva se torne uma necessidade vital, integrante de um estilo de vida fomentador da saúde. E isto é possível!

DAS FINALIDADES

Poderíamos prolongar este tipo de argumentos que constituem o cerne da educação da saúde, hoje tão reclamada e valorizada. Porém vamos fazer uma inflexão no discurso, mesmo sabendo que já está tudo dito e inventado, restando-nos apenas oportunidade para a inovação nas formas de dizer e de tocar nos problemas. Voltemo-nos para os fins do labor educativo.

Juan Carlos Tedesco (apud Savater, 1997) diz-nos que a crise da educação já não é o que era: “Não provém da deficiente forma como a educação cumpre os objectivos sociais que tem atribuído, mas, mais grave ainda, não sabemos que finalidades deve cumprir e para onde efectivamente deve orientar as suas acções.” Ou seja, esclarece Savater (1997), “o problema educativo já não pode reduzir-se simplesmente ao fracasso de um pequeno número de alunos, por mais numeroso que seja, nem tampouco a escola cumpre como é devido as nítidas missões que a comunidade lhe exige!” Ela torna-se detestável devido à imprecisão ou à contradição das suas exigências.

O elenco dos objectivos é tão vasto e tão contraditório que obriga a perguntar: que finalidades visa a educação?

Quando o número de perguntas e a sua radicalidade envolvem claramente a fragilidade receosa das respostas disponíveis, talvez tenha chegado a hora de recorrer à filosofia. Não tanto pelo afã dogmático de dar um remédio rápido para o desconcerto, mas para utilizar este a *favor* do pensamento de que o tornarmo-nos intelectualmente dignos das nossas perplexidades é a única via para começar a superá-las. (Savater, 1997).

Nesta conformidade parece-me pertinente convocar uma forma de abordagem dos fins da educação muito cara a Fernando Savater. Inspirado no postulado enigmático do grande poeta grego que foi Píndaro – “Sê quem és! Consegue ser o que és!” –, o pensador espanhol aponta como razão da educação a aprendizagem da humanidade, o aprender a ser humano, a saborear, na famosa expressão shakespearina, “o leite da ternura humana”. Para corresponder à essência da sociedade, que é a de ser *humanógena*, isto é, que tem como produção principal a de seres humanos, a educação “... é o embarque irremediável na condição humana.” Com o intuito de desacorrentar Prometeu, de vestir de humanidade e traços humanos o *macaco nu*, de que Desmond Morris nos falou. O humano surge como ideal.

Dito por outras palavras, a educação age em nome do instinto de conservação e em defesa própria. “O homem que a educação deve plasmar dentro de nós – assinalou Durkheim em *Pedagogia e Sociologia* – não é o homem tal como a Natureza o criou, mas sim tal como a sociedade quer que ele seja; e quere-o tal como o exige a sua economia interna.” Ou seja, o ideal pedagógico é obra da sociedade. E este ideal diz-nos que “a sociedade”, retomo Savater (1997), “prepara os seus novos membros do modo que lhe parece mais conveniente para a sua conservação, não para a sua destruição...”

Nascemos prematuros e demasiado pequenos, com uma invalidez originária, a pedir a intervenção de toda uma larga panóplia de próteses para ser colmatada. Nascemos para ser humanos. Nascemos para a Humanidade. Ou seja, a nossa natureza biologicamente humana carece de ser confirmada por um segundo nascimento, pelo contágio social e cultural com os outros. Para alcançarmos a condição humana não basta a espontaneidade natural; requer-se a deliberação artificial. Para ser humano – bom ou mau – é preciso sempre a intervenção da *arte*. Para ser homem não basta nascer, é necessário também aprender. Aprender através da comunicação com os nossos semelhantes e através da transmissão deliberada de normas, técnicas, conhecimentos e memórias. Seguindo o conselho de Marco Aurélio: “Os homens nasceram uns dos outros; educai-os ou suportai-os.”

Sim, é próprio dos homens aprender, sobretudo aprender de outros homens, ser ensinado por eles. Mas... ensinar o quê? Aquilo que o outro

precisa aprender e que não consegue aprender sozinho, por não ser fácil e por custar persistência, esforço, orientação e controlo. Não há outra via. O ensino e a aprendizagem são assim o processo necessário para produzir "... indivíduos autónomos, capazes de participar em comunidades, que saibam transformar-se, sem se renegarem a si próprias, que se abram e ampliem sem perecer, que se ocupem mais do desamparo geral dos seres humanos..." Para conseguir adquirir a estatura humana em toda a sua plenitude. Sabendo que, ao contrário do animal, os recursos do menino humano multiplicam-se. Que os indivíduos da nossa espécie permanecem até ao final dos seus dias imaturos, experimentadores e falíveis; mas sempre, em certo sentido, juvenis, isto é, abertos a novos saberes. Que todos morrem jovens! Em suma, ser humano é um dever e a sua aprendizagem também. E "o principal bem que temos que produzir e aumentar é a humanidade compartilhada..." (Savater, 1997).

Eis aqui uma sublime formulação e um ideal grandiloquente que deve animar os nossos passos. É que produzir e aumentar a humanidade compartilhada é preservar e aprimorar as nossas próprias raízes, os traços que distinguem e afirmam o homem. E entre estes, em função daquilo que me anima neste escrito, quero referir a consciência da vida e da morte, os símbolos, os sonhos, os ideais, os princípios, os valores, a procura da felicidade, o sentido do humor, da admiração e do espanto, o riso, o jogo, a capacidade ilimitada de aprendizagem, isto é, aquilo que nos torna semelhantes uns aos outros e que está sempre presente onde há homens com saúde, sadios.

Isto me traz à lembrança uma anotação de Mario Quintana, em *Agenda Poética*:

A pena que me dão as crianças de hoje!
Vivem desencantadas como uns órfãos:
As suas casas não têm porões nem sótãos,
São umas pobres casas sem mistério.
Como pode nelas vir morar o sonho?

O lamento não se aplica apenas às crianças. Nesta época da globalização e da dita pós-modernidade estamos a ficar mais pobres. No dizer de Walter Benjamin (apud Ianni, 1995), estamos a abandonar uma após a outra as peças do património humano, a empenhá-las muitas ve-

zes por um centésimo do seu valor para recebermos em troca a moeda miúda actualmente em vigor. E esta se chama pobreza de experiência, pobreza externa e interna, resultante da substituição da experiência pela aparência, do facto pelo simulacro, do real pelo virtual, da palavra pela imagem. Claro que as primeiras dimensões não desapareceram, mas estão revertidas e invertidas; são as segundas que surgem proeminentes na vida social e povoam o imaginário de todo o mundo, levando ao desaparecimento da individualidade e das peculiaridades na multidão. A razão instrumental uniformiza os espaços e tempos, os modos de produzir e consumir, de ser e viver, de pensar e imaginar, as actividades das pessoas, dos grupos, das organizações e nações; e assim o mundo é tecido de modo pragmático, tudo sob medida e sob o predomínio do princípio da quantidade e quantificação em detrimento da qualidade. A língua técnica substitui a humanista e a expressividade vive uma decadência, porquanto a das imagens é estereotipada e perde-se na rigidez do *slogan* (Ianni, 1995).

O enriquecimento da aparência à custa do empobrecimento da experiência reflecte um universo da fragmentação, com a história a ser substituída pelo efémero, pela imagem do instante, pelo lugar fugidio, com o indivíduo reduzido a adjectivo subalterno e o corpo a cobrir-se de adereços e próteses, tendendo ele próprio a converter-se em prótese, a vender-se e comprar-se como objecto (Ianni, 1995).

Afinal onde está a qualidade como bitola de configuração da vida? Por onde anda a sanidade corporal, mental e social do homem?

CRIAÇÃO DA FORMA HUMANA

Recorro de novo a Goethe e à sua afirmação de que “a coisa mais digna de que se ocupa o homem é a forma humana.” Não sem razão, porquanto é extremamente difícil alcançarmos uma forma decente, correspondente a uma ideia generosa e elevada do Homem e de nós próprios.

Não me estou a referir apenas ao nosso mero aparato físico, à nossa couraça óssea e muscular, à nossa forma externa. Estou a pensar em tudo quanto nos perfaz por dentro e por fora, nos pensamentos e actos, nos sentimentos e gestos, nos ideais e nas palavras, nas emoções e

reacções. Estou a pensar no Homem-Todo, na pessoa de fora e na expressão da sua beleza e grandeza na pessoa de dentro. E a esse entendimento e estado holístico da forma humana eu atrevo-me a chamar saúde.

É este o trabalho primordial do homem e o da sua formação. E é também o seu destino. Nascemos para nos formarmos. Para acrescentarmos formas sempre novas e superiores às originais e anteriores, para nos revestirmos de formas sempre mais adequadas e exigentes, a fim de conseguirmos uma harmoniosa relação de reciprocidade com aquilo que nos rodeia. Eis uma obrigação de todos os dias, a exigir um labor e um esforço ininterruptos, já que o Homem é o inacabado; nunca está formado de todo e por mais perfeito que seja permanecem sempre máculas de imperfeição a aguardar uma intervenção condizente e a deitar por terra as ideias do fim da história e do *homem novo*.

Diz a publicidade da Reebok que há um atleta dentro de cada um de nós. Há um esboço e um projecto de homem à espera de realização. E somos nós os autores desse feito, dessa obra mais perfeita ou imperfeita. Nós somos o que fazemos de nós. Cada um de nós é operário do edifício da sua formação. E esta não é um espectáculo de prazer; funda-se em esforço e suor, em sacrifício, disciplina, renúncia, afínco, rigor, respeito de compromissos, obrigações, deveres, normas, princípios e valores morais e universais.

A formação do homem, à luz de bitolas humanistas, é a grande missão da Humanidade; é a ela que se consagra desde sempre a civilização. Em todos os tempos e lugares e pelos mais diversos meios. Ver o Homem em cada homem. Realizar o Homem em cada homem. Registrar o selo da Humanidade em cada indivíduo, para que seja pessoa.

Está-se mesmo a ver que isto requer a reposição da *ética*. Não como uma religião, mas sim como um conjunto de ideais racionais vinculados ao objectivo de viver mais e melhor (anseio enraizado na condição humana), observando fundamentalmente três virtudes: a *coragem* para viver frente à certeza inexorável da morte, a *generosidade* entendida como disponibilidade para conviver com os nossos semelhantes e a *prudência* para sobreviver às necessidades e contrariedades que não podemos abolir (Savater, 1997).

Precisamos de ética porque nos espaços que ela não ocupa medram conflitos e antagonismos impeditivos da vinda e florescimento da harmonia e da felicidade. Por isso ela diz que o principal bem que temos

que produzir e aumentar é o da humanidade compartilhada. Muito a propósito colocou Kant a questão: “O bem universal será por acaso uma ideia que possa prejudicar o nosso bem particular?” E a razão responde que urge prolongar o esforço da civilização de modo a alcançar em todos os homens a *libertas a coactione* e a *libertas a miseria*. Urge que não fiquemos satisfeitos com a liberdade parcial e hemiplégica, porquanto somos obrigados a aspirar incansavelmente à liberdade completa, não aceitando a coacção injusta para aliviar a miséria e não cedendo à miséria par evitar toda e qualquer coacção (Savater, 1997).

Ora o alimento preferido da miséria é a ignorância. Onde vigora a ignorância, onde as pessoas crescem sem adquirir as competências para expressar a sua opinião, expectativas e posições, onde não têm possibilidades de cantar no coro polifónico universal, vêem aumentados os seus problemas e vêem-se entregues nas mãos de bruxos e exploradores dos mais diversos matizes. E aí reina a miséria e não a liberdade. O que se choca com a obrigação indeclinável da sociedade democrática em criar os cidadãos em que repousa a sua legitimidade, em dotar cada cidadão potencial dos requisitos indispensáveis para que seja uma pessoa em plenitude e em todo o tempo. Em ensiná-los a inventar para si, durante toda a sua existência, uma vida sempre melhor. Em facultar-lhes o acesso a conhecimentos que lhes permitam viver à altura da sua época, ser contemporâneos do tempo que lhes foi dado viver através do usufruto da tecnologia, do progresso e dos bens que o perfazem. Em formar neles a consciência do valor intrínseco da sua vida e do seu significado vital para a comunidade. Em incentivá-los a que sejam o melhor que acreditamos ser possível ser, sabendo que será sempre insuficiente e que por isso não permite descanso ou desistência no esforço de continuar a mudar e a transformar o mundo, como se nele houvessem de viver eternamente. Em entusiasamá-los a agarrarem-se ao projecto de configuração da identidade, encarando esta como algo sempre dinâmico, com a inquietude do que parece e é longínquo, mas também com a esperança do quanto já foi percorrido e com o alvoroço de quem se levanta na alvorada e está sempre de partida para viajar até às estrelas. Em estimulá-los a cultivar, conservar e transmitir o amor e a fidelidade ao humano.

Para este destino comum pode e deve a educação física e desportiva do homem convergir por muitos caminhos. De resto o desporto é um

lugar pedagógico por excelência. Certamente que ele torna evidentes as nossas fraquezas, insuficiências, mazelas e contradições, pondo a nu e convidando a cultivar o que em nós falta. Mas, por isso mesmo, é educativo. Funda e reforça também a convicção de que o caminho mais longo é o homem como pessoa moral. É para ela que vale verdadeiramente a pena trabalhar e é para ela que sempre apontaram as fundamentações antropológicas e filosóficas dos exercícios físicos e desportivos, como, por exemplo, o fez Pestalozzi. É essa a estátua mais bela cuja construção deve mobilizar todos os artistas de vanguarda. Uma estátua que seja a exaltação simbólica e celebre o anseio e a consciência da necessidade do homem estar sempre a procurar uma forma nova e superior.

O desporto faz parte da luta contra a ideologia da impotência que nos sussurra que na vida não há nada para fazer, que não podemos fazer nada por nós, que não somos sujeitos principais da nossa construção, que nos devemos omitir e entregar nos braços de um destino de derrotados e vencidos da existência. Lembra-nos o mandamento de persistirmos na humanização da terra, de maneira modesta e realista. Sem metas e ilusões desmedidas, mas esgotando o campo do possível por entre os apertos que amarram a condição humana à natureza do homem.

Vê-se bem assim que o desporto configura um teste da nossa forma e desafia-nos a melhorá-la constantemente. A elegância ou deselegância das nossas reacções, das nossas atitudes e comportamentos; o índice do nosso apego ou desapego à observância de princípios e regras; o grau do nosso respeito ou atropelo dos direitos e da pessoa dos outros. E nem sempre ficamos contentes com a forma que ele nos revela. O que confirma que Goethe tinha inteira razão. Que estamos longe de exhibir uma forma consentânea com a ideia de dignidade do homem que Kant nos atribuiu. Estamos longe de ser saudáveis.

DA ARTE DE VIVER

Se formos mais atrás, a Aristóteles, também nele encontramos metas e apontamentos que entrelaçam os ideais da forma, da saúde e da felicidade humanas. Com ele aprendemos que a felicidade não é coisa fácil de definir e interpretar. Da dificuldade de a alcançar nem se fala.

E, no entanto, está em nós, de nada valendo a pena procurá-la noutra sítio (Bento, 1999b).

Na “felicidade” encontrou Aristóteles uma saída para o problema ético da “condução da vida” correcta, da “vida boa”, de um “plano claro” da vida. Nele como noutros filósofos posteriores a felicidade é erigida em *supremo bem da vida*, em rendimento máximo da vida, desejável em si mesmo, dispensando, portanto, justificações acessórias.

O desporto quer ser parte da “vida boa”, da “vida correcta”; quer e pode contribuir para a felicidade do homem, para a realização harmoniosa e racional das funções da natureza humana, quer das biológico-naturais, quer das sócio-culturais. No desporto as vivências da felicidade são encenadas de uma forma exemplar e única. Nele acontecem movimentos bem conseguidos numa combinação perfeita de ética e estética, de técnica e táctica, em que impulsos e sensações, o orgânico e o espiritual, o irracional e o racional, o corpo e a pessoa se fundem, oferecendo-nos não apenas um pressentimento, mas até um índice substancial de concretude da felicidade. Eis uma característica essencial que reveste o desporto com um carácter de utopia. Quando esta característica se perde, o desporto assemelha-se a uma arte abandonada pela beleza e pela harmonia. Deixa de ser um momento essencial de afirmação da vida criativa e de procura da felicidade genuína.

Não entendemos o desporto a não ser enfatizando-o e perspectivando-o à luz do princípio aristotélico da “acção correcta”, credenciadora de vida boa e feliz. Por isso o objectivo primeiro e obrigatório da nossa vigilância crítica, do nosso papel e função de educadores deverá situar-se na preocupação de servir a congregação de condições que ajudem as crianças e jovens a ser felizes no desporto e na vida. Haverá compromisso mais aliciante e promissor?

Releva, portanto, da sabedoria que cuidemos de driblar a infelicidade das crianças e jovens. Convocando todos os meios capazes de prestarem um contributo, ética e esteticamente edificante, para levarmos de vencida esse desafio. O desporto tem certamente um papel cimeiro neste empreendimento. No desporto abre-se ao homem a vivência do jogo, da competição, do rendimento, do risco, da configuração, da comunicação e cooperação, da convivialidade, intimidade e sociabilidade. Ele emerge de um *campo absolutamente constitutivo da essência humana*:

a necessidade fundamental de estar activo, de agir e de se movimentar livre de exigências e prescrições, implicando a totalidade do homem (intelecto, emoções, sensações e motricidade) de um modo único e insubstituível. Isto é, o domínio cultural desporto é um correlato objectivo para aquela categoria constitutiva da essência humana: a do homem activo e actuante. É parte significativa de uma consumação humanizante da tarefa de viver, é constituinte da arte da vida.

Porém esta ideia não enraíza apenas num passado longínquo. É viva e actual. Hannah Arendt mostra-nos que o fracasso e mesmo derrota do *homo faber*, no declínio da modernidade, levou a que o princípio da utilidade fosse declarado inadequado e substituído pelo princípio da felicidade, “da maior felicidade do maior número” de pessoas (Arendt, 2001).

Também a esta luz carece de ser percebido e alargado o papel da missão secular do desporto. Certamente produz um valor social, mas se não realizar valores primários tampouco pode conter valores secundários. A criatura deve subordinar-se ao criador. Pelo que o critério final de avaliação não é a utilidade, mas sim a “felicidade” experimentada na prática e no consumo do desporto.

Talvez seja de conciliar a “utilidade” e a “felicidade” recorrendo ao conceito de *heterotopia* formulado por Boaventura Sousa Santos (1994). E assim, assimilado o princípio da utilidade, o desporto chama agora para lugar central o ideal da felicidade. O que se vê bem na sua instrumentalização para o cultivo e a educação da saúde. O desporto consolida a sua utilidade ao trazer a primeiro plano a “felicidade”, isto é, o prazer decorrente não tanto da saúde, mas da supressão da dor imanente à doença.

Ao fim e ao cabo com a incorporação do princípio da felicidade o desporto assume o princípio da própria vida; obriga-se à promoção da vida individual e a contribuir para a garantia da sobrevivência da espécie. Reconfigura-se como uma prótese criada pela convicção das deficiências da natureza humana. Estamos assim a incluir o desporto no projecto de uma filosofia exaltante e redentora da vida. “Em última análise”, sustenta Hannah Arendt (2001), “a vida é o critério supremo ao qual tudo o mais se subordina; e os interesses do indivíduo, bem como os interesses da humanidade, são sempre equacionados com a vida individual ou a vida da espécie, como se fosse lógico e natural considerar a vida como o maior bem.”

Seja como for, a vida vê-se agora afirmada “como ponto último de referência”, “como bem supremo para a sociedade.” Vê-se alçada à “posição de imortalidade”, levando a investir nela “uma esperança para além de toda a esperança.” Mais, o enaltecimento da vida activa, tão caro ao mundo ocidental, confirma a sacrossantidade e a imortalidade da vida individual, impondo o dever de permanecer vivo e de concretizar a dignidade na forma de viver. E coloca também no centro do novo credo a vida da espécie humana na Terra. A vida tem prioridade sobre tudo o resto, é alcandorada à posição cimeira como se fora a referência primeira e única. “O que importa hoje não é a imortalidade da vida, mas o facto de ser a vida o bem supremo.” Por isso e porque não ganhámos o mundo, nem ganhámos a vida, somos de novo atirados para ela, para a obrigação de garantir a continuidade da vida humana (Arendt, 2001).

Poder-se-ia dizer que esta inclinação para a vida e a sua evocação vão para além de um quadro de valorização e dão expressão a apelos que parecem provir de um cenário de urgência e necessidade de sobrevivência. Quando aquilo que tem movido a humanidade é tirar a vida do vale de lágrimas cristão e fazer dela um projecto de arte balizado por padrões éticos e estéticos cada vez mais elevados. Contudo o que está em causa é conservar e desenvolver as “capacidades humanas gerais decorrentes da condição humana, e que são permanentes, isto é, que não podem ser irremediavelmente perdidas enquanto não mudar a própria condição humana” (Arendt, 2001).

Creio que estas achegas nos convidam a enfatizar e inovar a missão do desporto ao serviço da condição humana, da manutenção e qualificação da vida, visando a sua elevação e felicidade. Sobretudo colocam o desafio de as convertermos em categorias pedagógicas e em orientações, formulações e prescrições de ordem didáctica. Para tanto vamos avançar um pouco mais na direcção atrás esboçada.

O desporto é ainda um espaço inigualável de formação humana, por ser um domínio cultural, criado livre de finalidades existenciais ou de sobrevivência. Assume-se nele o esforço humano de procura e realização de sentidos sob a forma de vivências motoras (Bento, 1999b).

Ora a educação e a formação da pessoa têm que compreender não apenas aquelas categorias racionais fundamentais para o domínio do mundo (matemáticas, biológicas, linguísticas, etc.), mas também cate-

gorias fundadoras do Ser do homem, voltadas para a configuração significativa de espaços de liberdade. Até porque a criação e manutenção de sentidos, no âmbito de vivências, afectos e sentimentos livres de finalidades utilitárias, são vistas em muitas reflexões antropológicas e pedagógicas como necessidade humana. Logo à vivência da pluralidade de sentidos imanentes aos diversos domínios culturais é reconhecido um contributo decisivo para uma realização plenamente assumida da vida e para o aprofundamento do seu teor humano.

Estamos assim a pôr o dedo numa ferida, já que um dos aspectos marcantes da nossa era global é, como dissemos atrás, o empobrecimento da experiência humana, de experiências directamente vividas e adquiridas. Estamos no “último estágio de uma sociedade de operários” que “requer dos seus membros um funcionamento puramente automático, como se a vida individual tivesse realmente sido afogada no processo vital da espécie, e a única decisão activa exigida do indivíduo fosse deixar-se levar, por assim dizer, abandonar a sua individualidade, as dores e as penas de viver ainda sentidas individualmente, e aquiescer num tipo funcional de conduta entorpecida e ‘tranquilizada’.” De tal sorte que “é perfeitamente possível que a era moderna... venha a terminar na passividade mais mortal e estéril que a história jamais conheceu” (Arendt, 2001).

Hannah Arendt vai mais longe: “olhamos e vivemos nesta sociedade como se estivéssemos tão longe da nossa própria existência humana como estamos do infinitamente pequeno e do infinitamente grande, os quais, mesmo que pudessem ser percebidos pelos instrumentos mais refinados, estão demasiado afastados de nós para fazer parte da nossa experiência.” Somos “uma sociedade de trabalhadores sem trabalho, isto é, sem a única actividade que lhes resta.” Claro que há homens que persistem em fabricar, fazer e construir, mas essas faculdades limitam-se em grau crescente “aos talentos do artista, de modo que as respectivas experiências de mundanidade escapam cada vez mais à experiência humana comum.” Em suma, “a acção passou a ser uma experiência limitada a um pequeno grupo de privilegiados; e os poucos que ainda sabem o que significa agir talvez sejam ainda menos numerosos que os artistas, e a sua experiência ainda mais rara que a experiência genuína do mundo e do amor pelo mundo.” Até porque a actividade de pensar, que é a mais vulnerável das capacidades humanas e que sempre foi privilégio de pou-

cos, vê “que estes poucos são ainda mais reduzidos no nosso tempo – o que pode ser irrelevante... para o futuro da humanidade, mas não é irrelevante para o futuro do homem” (Arendt, 2001).

O desporto reage e contrapõe-se a este cenário com a oferta de *experiências* variadas e gradativas, sobretudo de *natureza directa*, obviando assim à crescente desconsideração do corpo, inerente a formas de vida que nos atiram ou elevam cada vez mais para a desmaterialização ou *afisicidade*. Sendo todas corporais, isto é, passando todas pelo uso do corpo como intermediário no relacionamento com o envolvimento, podemos catalogá-las em quatro grupos:

- *Experiências do nosso corpo*, inteiramente distintas nas diferentes modalidades desportivas, assim como nas diferentes formas de rendimento, de carga e exigência do desporto.
- *Experiências materiais*, ligadas à vivência material das coisas, dos objectos, do envolvimento e da natureza.
- *Experiências sociais*, adquiridas na variedade de papeis e situações da aprendizagem, do treino, do jogo e da competição.
- *Experiências directas de nós mesmos* e do nosso Eu por meio da nossa realidade ou sensibilidade corporal. (Bento, 1999b).

Não cabe aqui alongar o discurso acerca do quanto estas experiências são importantes e tangem outras dimensões da personalidade. Mas é óbvio que conceber a saúde e a forma humana sem elas é uma perfeita mistificação.

Incluamos também a questão da *socialização* tão intensamente presente no jogo desportivo, aspecto em que a ideia de qualificação da vida e de conservação da sociedade se torna evidente. Vamos referir apenas duas coisas.

Em primeiro lugar não pode ser descurado que a aprendizagem de técnicas culturais constitui uma tarefa irrecusável do desenvolvimento do indivíduo em idade escolar. A aquisição de técnicas ou próteses, tais como ler, escrever e contar, é uma parte imprescindível da inserção social dos alunos na sociedade e da estruturação da cognição e emoção em formas culturais típicas. Os vários e essenciais parâmetros do desenvolvimento e da socialização do indivíduo apenas são realizáveis mediante a aquisição,

mais ampla e tão cedo quanto possível, de técnicas culturais. Na lista das técnicas merecedoras de aquisição é curial registrar também as desportivas, isto é, as técnicas de lidar desportivamente com a corporalidade.

Em segundo lugar lembremos que à escola pertence melhorar as expectativas e ambições de competência ou eficácia pessoal. Nesta conformidade as potencialidades essenciais da educação física e desportiva, no tocante à educação social dos alunos, residem num aumento da sua capacidade de acção e esta se prende com uma satisfatória aquisição de movimentos desportivos. Acresce que, mediante a transmissão de vivências de eficácia na aquisição de técnicas desportivas, podem ser influenciadas positivamente outras áreas escolares, contribuindo assim para a formação de expectativas optimistas de competência com enorme relevância em termos sociais.

Mais, a formação da competência desportiva não pode ser desligada da questão mais geral da competência cultural e do tempo livre. Quanto menor for a preparação cultural autêntica tanto mais dinheiro é preciso gastar para se divertir num fim de semana ou durante as férias. Se ninguém ensinar as crianças a produzir gozos activos a *partir de dentro*, criativamente, têm que comprar tudo fora. De resto esta é uma falha denunciada há muitos séculos por um sábio taoísta: “O erro dos homens é tentar alegrar o coração através de coisas, quando o que devemos fazer é alegrar as coisas com o nosso coração.” (Savater, 1997).

Em suma, se o *sentido da vida* é o de *torná-la melhor* e se é nesse projecto que a saúde se inscreve e se alcandora ao nível de categoria filosófica; e se também, no passado e no presente, hoje e sempre, são incontornáveis as relações entre o desporto, o corpo e a saúde, então só por estultice é que se pode desconsiderar a importância da educação física e desportiva na consecução daquele desígnio. Ademais atenhamonos ao sábio lembrete de Armando Nogueira (2000): “Aprendi nos estádios e nos ginásios, nas pistas e nas piscinas que o esporte é um doce devaneio que a vida inventou pra fazer mais feliz o homem, no tempo que passa.”

ENSINAR A JOGAR, A COMPETIR E A CRESCER

A forma humana, a saúde e a felicidade prendem-se também com a competência para jogar. Para sustentar esta posição invoquemos em nosso

auxílio o celebrado e desafiante postulado de Schiller: de que *o homem só é Homem quando joga*, perdendo o sentido humano quando nele esmorece e fenece a disponibilidade para jogar. Postulado magistral a dizer-nos – em linguagem de contornos conceptuais é certo, mas despida de togas pomposas – que a filosofia emerge da vida quotidiana. Que os homens inventaram os jogos, mas que estes fazem o homem: o Homem do sonho, da aventura, do risco, das emoções, dos sentimentos, do choro, do riso, do enlevo e do canto, do corpo em festa e da alma transbordante de abertura ao mundo e à vida.

Ora é com a vida que o homem tem um pacto permanente. E é de uma traição a esse pacto que se trata, quando o homem, no dizer de Thiago de Mello, “... está ficando seco como um sapo seco”. Quando a sua casa se transformou em local de refúgio e em subterrâneo do medo. Quando a ternura se extraviou do seu caminho, deixando-o cada vez mais sozinho, agressivo, violento, feroz, bisonho e sombrio; sem doçura nos lábios e nas palavras e sem empatia e compreensão nos gestos e nas atitudes. Quando o olhar evita os outros e tem receio da própria imagem. Quando o pragmatismo, o imediatismo e o calculismo dos interesses cantam vitória – mesmo que transitória – na luta contra o sonho e a utopia. Quase sem darmos por isso, vamos roubando tempo ao encontro simples com a nossa própria humanidade. Distanciamos-nos de nós mesmos e fechamos-nos a um contacto regular com as forças da nossa natureza.

Quando assim é – e é muito assim no tempo presente, agora mesmo – há que fazer alguma coisa para ajudar e reedificar o homem. Trazê-lo de volta à verdura dos anos e dos horizontes em que cantava a fé, a compreensão e o encontro de si e dos outros, o diálogo, a solidariedade, a fraternidade, a amizade e o afecto. Há que reanimar a curiosidade e a coragem de acordar nele a criança transparente, alegre e jovial, há tanto tempo amordaçada.

Jac Remise e Jean Fondin vêm em nosso auxílio com uma contagiante mensagem de incentivo para repormos o jogo na nossa vida:

Jogar [...] palavra mágica. [...] Que seria do mundo sem jogos e sem brinquedos? A providência permitiu, felizmente, que o homem fizesse esta descoberta essencial. [...] As suas primeiras necessidades, as suas primeiras descobertas guiaram o homem para o jogo, no qual encontrou

um remédio soberano contra o aborrecimento e contra o medo, uma ocasião para desenvolver os músculos e a perspicácia, um pretexto para medir forças com outros homens.

Está aí bem colocado o dedo na ferida. A vida e a sociedade actuais são muito criticadas por serem perpassadas pela competição e esta por ser fonte dos males que assolam aquelas. Eis um tremendo equívoco. A acusação deve voltar-se para outro alvo. A competição é base e pressuposto para a cooperação. Quem não sabe competir não sabe cooperar. Seja entre pessoas, seja entre instituições, cidades e países. Do que estamos carecidos é de uma sólida aprendizagem da competição susceptível de enraizar profundamente uma ética do jogo e do jogador.

Porque no jogo não se trata de uma mera exercitação muscular, nem apenas da procura de competência ou adestramento motores. Trata-se sobretudo de uma configuração interior do homem. De plasmar a pluralidade da sua condição. De deitar tinta e cores na sua vida, de lhe sublimar o rosto macambúzio, pondo-lhe pitadas de alegria.

O jogo desportivo é uma rara oportunidade do homem reencontrar e assumir a variedade e naturalidade de aceções do Ser humano. Nomeadamente a da humildade resultante do confronto com as dificuldades da sua inabilidade e incapacidade, como fermento da aceitação de si e dos outros. É uma acção renovadora e enriquecedora, porque permite experimentar acções sem as consequências que teriam num acto sério; permite acumular respostas de tipo novo dificilmente atingíveis de outro modo e abordar problemas que normalmente ficariam por tratar. Reproduz tensões e contradições da vida, tornando-as suportáveis e resolúveis, por exemplo, a tensão entre ordem e desordem, que encontramos em muitos jogos infantis, ou a tensão entre sucesso e insucesso que perpassa quase todo o desporto. O jogo altera e inverte papeis e situações: quem até agora perdeu pode ser em breve o vencedor; quem ganha pode estar seguro de que isso não acontecerá sempre.

No jogo as coisas reflectem uma ordem muito peculiar, uma ordem que, por um lado, tomamos como séria e vinculativa, mas que, por outro lado, também não levamos muito a sério. Vivificar, aumentar e alargar os horizontes da vida e das perspectivas individuais e sociais, conservar a alegria originária, a ingenuidade e criatividade infantis, activar emo-

ções e sentimentos marginalizados na rotina do quotidiano – eis exemplos daquilo que poderemos experimentar no jogo.

Toquemos ainda noutras dimensões do contributo do jogo desportivo, do seu ensino, do treino e da competição para a construção da autonomia e da liberdade. Ninguém cresce sem modelos. Se as crianças e jovens não têm como modelo o adulto e outras referências maduras, então identificar-se-ão com os modelos propostos e exaltados pela televisão ou pela brutalidade das ruas. Eis uma limitação mutiladora do seu crescimento. É a criança que realiza o acto genial de aprender, mas não a partir do nada e sempre a partir dos outros.

Diz-se que Deus criou o mundo a partir do nada, mas o resultado de tamanho imprevisto não aconselha a repetição do procedimento com as crianças. Estas crescem em todas as latitudes com a ajuda dos adultos que lhes oferecem simultaneamente apoio e resistência. Quando carecem desta tutela ficam sujeitas à deformação. Ou seja, a abolição da autoridade dos adultos e da sua função de ensinar significa uma recusa em assumir a responsabilidade pelo mundo em que são postos os mais novos (Savater, 1997).

A maturidade é um dom tardio e por isso melancólico, que associa a si o medo que sentimos ao contemplar de frente o rosto da nossa finitude. Mas, no dizer do Eclesiastes, o temor é o princípio da sabedoria, porque o *ser humano* deriva exactamente do confronto aterrador com a certeza da morte, das limitações e obrigações que isto impõe. É deste medo – que é a fonte primordial e a metáfora de todos os medos, nomeadamente do medo de jogar e perder – que provém o respeito pela realidade e pelos outros, cúmplices e parceiros da nossa finitude (Savater, 1997).

O objectivo da educação é aprender a respeitar com prazer o que começamos a respeitar através de uma ou outra forma de temor. A decadência dos modelos de autoridade – sejam o pai ou a mãe ou as regras e os professores – equivale a uma perda destruidora de modelos de auto-estima e contribui para o aumento da delinquência juvenil.

Realmente é surpreendentemente suicida a desproporção existente entre a liberdade de que gozam os jovens e o desconhecimento aterrador das consequências e responsabilidades do seu uso. É que a liberdade não é algo dado ontologicamente na natureza humana, mas sim uma conquista da nossa integração social. Como postulou Hegel, “ser livre não é nada,

tornar-se livre é tudo”. Não partimos da liberdade, mas caminhamos para ela, libertando-nos da ignorância original, do determinismo biológico ou social, de apetites e impulsos instintivos que a convivência ensina a controlar. A liberdade não é a ausência original de condicionamentos – quanto mais pequenos somos mais escravizados estamos por tudo aquilo sem o qual não poderíamos sobreviver –, mas a conquista de uma autonomia simbólica através das aprendizagens que nos facultam inovações e escolhas apenas possíveis na interação com os outros. E isto está bem presente no jogo desportivo, nas formas de aprendizagem, treino e competição.

CULTIVAR PRINCÍPIOS E VALORES

É sabido que se vive, desde há algumas décadas, uma crise da ideologia e da axiologia. Talvez seja mais exacto dizer que se nota uma dificuldade ou retracção em afirmar ideias e valores e princípios humanistas, civilizacionais e culturais. É como se os tivéssemos expulso do elenco das razões que comandam a vida e nos tivéssemos deitado nos braços do determinismo, da indiferença, do demissionismo e do cinzentismo. Tudo sugere que a bandeira do discurso sobre os princípios e valores, seja no desporto, seja nas outras coisas da vida, se encontra arriada.

No fundo, fazendo fé em diversos autores e na nossa própria experiência, estamos a assistir mais ou menos em todo o mundo ocidental ao florescimento de uma *desclassificação ou desordem cultural* e a um ecletismo estilístico, que se traduzem numa competição intensa entre uma ampla variedade de noções de cultura e numa redução da capacidade de impor uma hierarquia de valores. Este fenómeno é referido como uma crise das atitudes em face dos valores.

Por via disso a vida parece estar a ser comandada por uma espécie de *ética indolor*, de acentuado pendor hedonista, colocando fora de moda o dever, a renúncia, o sacrifício, a disciplina, a perseverança, o trabalho, o esforço, o suor e o respeito de compromissos e obrigações e valorizando as experiências e as vivências passageiras e momentâneas, isto é, a fruição do presente, o vale tudo, o sucesso a todo o custo, como se os fins justificassem todos os meios.

Tudo isto autoriza a afirmar que as sociedades actuais são axiologicamente muito complexas e estão em muitos aspectos confu-

sas. A isso se somam o eclipse da família e o desaparecimento da socialização primária. Pelo que a educação vê-se hoje obrigada a reforçar o seu papel no capítulo dos princípios e valores.

Esta constatação apela a uma intervenção educativa em grande escala. Ora os valores do jogo, adquiridos e cultivados no palco desportivo, não se confinam a esse espaço; transitam para além dele, para um quadro mais lato e abrangente. O mesmo é dizer que não se ensinam e aprendem apenas para terem valimento no desporto, mas sim e essencialmente para vigorarem na vida, para lhe traçarem rumos, alargarem os horizontes e acrescentarem metas e meios de as alcançar. De resto não faltam antigos atletas a fazer referência a atitudes e valores adquiridos no desporto e com profunda influência nas suas vidas. De entre eles podem referir-se os seguintes:

- Colocar paixão e emoção naquilo que se faz, envolvendo-se com empenho e afincado e mobilizando todas as forças e energias na realização dos objectivos traçados.
- Exercitar a disciplina e autodisciplina e gerir bem o tempo de cada dia, no sentido de suplantar as insuficiências e de perseguir o aprimoramento constante.
- Ter um comportamento de desprendimento e de renúncia a papéis de vedeta e de actor principal, quando a harmonia necessária ao trabalho em equipa exige o desempenho de funções secundárias.
- Agir segundo as regras do jogo que são as da correcção e da ética, da consideração e do respeito pelo adversário, como forma de se respeitar a si próprio.
- Desenvolver as capacidades da resistência e persistência, tendo em conta que a vida é bela, mas também é dura, e que é muito ténue a linha de separação entre a vitória e a derrota. Pelo que é importante nunca desistir, saber lidar com as adversidades e dificuldades, com os erros, com os problemas e os insucessos, encarando-os como pretextos e oportunidades de aprendizagem, de crescimento e desenvolvimento.
- Adquirir o hábito de assumir responsabilidades e aceitar críticas pelo nível de cumprimento das tarefas claramente definidas e atribuídas pelo técnico a cada elemento da equipa.

- Formar um sentido de liderança. E este não decorre de gestos focalizados na afirmação de um individualismo exuberante, mas sim da maneira como se consegue levar os outros a pensar e acreditar, a ver e fazer aquilo que possivelmente não veriam nem fariam sem o nosso impulso.
- Cultivar a imaginação, a inovação e a criatividade, a alegria e o optimismo – qualidades que o jogo permite treinar de modo quase ilimitado e que tão relevantes são para a vida, para reinventar o presente e sonhar e olhar para o futuro.

Estes valores adquirem-se no jogo, mas são sobretudo basilares para a vida. Contribuem para dar expressão máxima ao *verdadeiro*, ao *belo* e ao *bom*. Ou seja, convergem para a concretização dos princípios básicos que devem animar a educação de hoje e sempre:

- o *domínio da verdade* e do seu avesso, do que é da ordem do bem e daquilo que é falso e reprovável;
- a *percepção da beleza* e da sua ausência, do sublime que nos enleva e encanta e daquilo que é feio e horrendo;
- a *adesão à moralidade*, praticando o que nos dignifica e engrandece e rejeitando aquilo que é mau, nos apouca e perverte.

É de vencedores iluminados por valores deste jaez que a vida e o desporto precisam. De vencedores como aqueles que são evocados num poema de Henry Longfellow, isto é, de vencedores que:

Não possam ser comprados;
 Saibam cumprir a palavra empenhada;
 Ponham o carácter acima da riqueza;
 Tenham opinião e força de vontade;
 Sejam maiores do que a sua vocação;
 Não hesitem em correr riscos;
 Não percam a sua individualidade na multidão;
 Sejam honestos nas pequenas e nas grandes coisas;
 Não assumam compromisso com o que está errado;
 Possuam ambições não confinadas a desejos egoístas;
 Não digam “faz isso, pois todo o mundo faz isso”.

Sim, é destes vencedores que precisamos urgentemente em todos os domínios da vida. De vencedores que não se contentem em vencer uma vez, mas que saibam continuar a merecer, pela exemplaridade da sua conduta, a vitória pela vida fora. Que procedam bem não tanto por obrigação, mas sim pelo simples prazer de agirem assim e pelo cuidado de não degradarem a imagem e a memória que deixam de si.

O desporto vive deles e é com eles que constrói a sua história, o seu imaginário e o seu legado de princípios e ideais. E pode certamente ajudar a formá-los, recreando as forças de renovação da vida e do triunfo do Homem. Confirmando afinal que lhe assiste inteira e fundada razão quando afirma ser uma escola de virtudes.

CONCLUSÃO

O lema do desporto – *Citius, Altius, Fortius!* – convida-nos a gastar a vida na procura da glória nas alturas e não a delapidá-la no chão raso da dignidade mínima. Mais do que um ornamento ou distintivo, ele transmite-nos a ideia e a finalidade do desporto; recorda-nos que a essência da sua prática se concretiza a subir os degraus da superação das dificuldades para a excelência e para a sublimidade. O lema do desporto é afinal o da vida e de todas as formas de lhe dar sentido e significado.

Não se trata apenas de perseguir o sucesso, mas de entender este como um meio de visar mais alto, de respeitar o compromisso com a qualidade e o aprimoramento dos nossos passos e caminhos, das nossas palavras e actos, dos nossos sentimentos e gestos, à luz de padrões culturais e sociais e no respeito de uma consciência ética.

Adoramos a perfeição, mesmo sabendo que jamais a poderemos ter. Não temos capacidades para a realizar; mas temos ideais para a sonhar e obrigações para a procurar. O humano poderá ser limitado no plano físico, mas é ilimitado no plano moral, estético, espiritual e intelectual. Ilimitado é o divino e a humanização consiste em abeirarmo-nos dele.

Deste modo o homem está na vida para alguma coisa, em trânsito para um destino, para cumprir uma viagem que só pode ser de elevação acima da menoridade e de aproximação às estrelas, para alcançar a sua interioridade e espiritualidade e nelas se encontrar. É um ser portador de

excelência e é esta que o diferencia e realiza; sem ela delapidada a sua natureza e fica aquém da sua condição.

Pela ignorância e imoralidade, pela resignação, sujeição e alienação, pela conformação ao apoucamento, pelo desapego a sonhos, princípios e valores confundimo-nos na massa e não logramos alcançar individualidade e identidade. A concretização da excelência de cada um é que faz a diferença entre o existir rente ao chão e o viver para voar alto e sublime, entre o superficial e o significativo, o precário e o duradouro.

A excelência mora e pulsa no centro do nosso ser. Porque dentro de cada um de nós há um projecto de homem, muito mais autêntico, mais perfeito e mobilizador do que a versão que, no dia-a-dia, conseguimos levar à cena. E por isso ele vive em nós a colocar-nos constantemente metas e desafios, a irradiar incitamentos e apelos para que não o deixemos adormecer e para que não poupemos esforço, entusiasmo, confiança e optimismo na tarefa de o levar por diante. Pede-nos que não deixemos que a mediocridade e a mediania tomem conta de nós; que não deitemos mão a todas as desculpas imagináveis para as tornar aceitáveis; que não nos atiremos para os braços do comodismo e facilitismo.

Sócrates tinha razão. O ofício mais difícil é o de nos conhecermos a nós mesmos. É mais fácil voltarmos as costas à descoberta daquilo que somos e devemos ser; que abandonemos a procura do genuíno e nos deleitemos com o fascínio do artificial; que paremos com o trabalho exigente e árduo de eliminar o supérfluo para atingir o belo e nos contentemos com o verniz da superficialidade; que esqueçamos o objectivo de ter voz e canto no coro polifónico universal, que abduquemos de falar e pensar e que consintamos que outros pensem, falem e decidam por nós.

Para que se preocupar com a excelência e a qualidade, se é mais fácil e cómodo parecer igual a todo o mundo e este aplaude e premeia a futilidade e a frivolidade? Para que erguer a voz contra a insanidade e contra os seus arautos e beneficiários, se isso é ir contra a corrente e assumir o risco do ridículo, de ser considerado um sonhador desmiolado? Para que denunciar a falsidade e a baixeza, se, por mais trágico que seja, a maioria parece sentir-se bem na rasteirice da dignidade mínima?

Por muitas razões. Porque o compromisso com a ideia e a causa da humanização assim o exige. Porque a história do mundo nos ensina que o seu curso foi sempre influenciado e remodelado por aqueles que co-

metem o arrojo de viver acima da vulgaridade, de procurar todas as oportunidades para cumprir o destino da excelência. É ela que está diante e à frente de nós, como uma força que nos atrai e impulsiona para a vanguarda e para as alturas; ao passo que a mediocridade é um lastro que nos puxa para trás e para baixo, para um passado sem dor e suor, é certo, mas também sem honra e sem glória.

Ora o lema do desporto convida-nos a conceber a vida como um projecto de arte, com o rendilhado da liberdade e dignidade, da autenticidade e verticalidade, da integridade, inteireza e harmonia do ser. Exorta-nos a fazer de cada menos um mais em cada dia da nossa existência. A tirar os olhos do chão e a levantá-los para o céu azul, para a esperança de renascermos, de nos renovarmos e redirmos. Para que ao amanhecer um clarão de luz nos ilumine a face e os horizontes, nos tire a escuridão do coração e da alma e nos mostre um corpo apolíneo a brilhar ao sol da recta intenção.

Talvez tenha sido o mesmo tipo de preocupações, que nos movem, que levou Urbano Tavares Rodrigues a sentenciar:

Julgo que é agora, mais do que nunca, que o Homem, senhor da electricidade e do som, da própria dinâmica do tempo, tem de religar-se ao corpo e à natureza através do desporto, entendido este na sua mais alta acepção – na verdadeira. Quando se lança o dardo importa que o gesto seja puro e também que o dardo vá longe. E que ao lançá-lo, o homem fique mais perto da mãe-terra, das fontes e das folhas, do vento e do calor. É isso para mim, o sentido e o valor do desporto.

Não esqueçamos que a finalidade do desporto é a de ajudar a fazer o homem como pessoa única, singular, distinta. Ajudá-lo a encontrar-se e medir-se como sujeito dentro da sua grandeza física, estética, moral e espiritual.

Seria uma aberração concebê-lo e praticá-lo sem esta ideia. Se assim fosse, nem com uma lupa conseguiríamos ver nele o homem propriamente dito, na inteireza do seu ser e do seu carácter. Em sua vez veríamos emergir e medrar a rês gregária e o insecto da termiteira totalitária; um ente grotesco sem personalidade e sem individualidade, manco de gestos e de verbos iluminados por um pensamento limpo e correcto. Infelizmente não são débeis os sinais nem escassas as notícias que nos alimentam este temor.

É por tudo isso que enfatizo a necessidade de reafirmar o desporto como um projecto axiológico. São princípios e valores que perfazem o teor da sua missão. Fora deste horizonte não tem qualquer estofamento humanista e cultural. Porém, como noutros fenómenos humanos, o lugar central foi aos poucos ocupado por uma estrutura oligárquica que, não raras vezes, perverte a mensagem que é suposto servir. Onde brilha o dinheiro, empalecem os ideais. Estes se vêem arredados da pólis desportiva por interesses, mandarins e mandaretes com uma altura e grandeza de vão de escada.

Seja como for os tempos que correm exigem uma ofensiva pedagógica tendente a acordar do sono o seu ideário e mensagem; e a renovar e reforçar a confiança no seu papel educativo, sobretudo no respeitante a crianças e jovens. Esta ofensiva deve servir também para tornar claro que o desporto em qualquer das suas formas, não obstante a pluralidade de motivos e sentidos que o invadem, não está desobrigado de ser um campo de educação. De ser um factor de qualificação da cidadania e da vida.

Por isso o desporto não quer apenas ver aumentada a sua prática. Quer que ela seja conforme a princípios e valores garantes de qualidade educativa. Ora o desporto é *pedagógico e educativo* quando proporciona oportunidades para colocar obstáculos, desafios e exigências, para se experimentar, observando regras e lidando correctamente com os outros; quando fomenta a procura de rendimento na competição e para isso se exercita, treina e reserva um pedaço da vida; quando cada um rende o mais que pode sem sentir que isso é uma obrigação imposta do exterior; quando cada um não assume mais do que é capaz, mas simultaneamente esgota as suas possibilidades de empenhamento e rendimento. É educativo quando não inspira vaidades vãs, mas funda uma moral do esforço e do suor, quando se afirma como uma verdadeira escola do auto-rendimento; quando socializa crianças e jovens num modelo de pensamento e vida, assente no empenhamento e disponibilidade pessoais para a correcção permanente do erro; quando forja optimismo na dificuldade, satisfação pela vitória pessoal e admiração pelo sucesso alheio.

Para que esta mensagem passe é preciso querer e desejar as crianças e jovens nos clubes, não apenas por serem uma reserva do desporto do futuro, mas essencialmente por aquilo que eles são, numa sociedade bem pouco ajustada e atenta aos seus problemas e necessidades.

Se não abriremos as portas dos clubes às crianças e jovens para lhes oferecermos o desporto de que carecem, pagaremos mais tarde uma factura bem maior e com custos dolorosamente negativos. Embora não seja uma panacea, o desporto funciona como um pólo que realça os valores da cidadania e do trabalho em equipa, ao mesmo tempo em que combate frontalmente fenómenos destrutivos que caracterizam a nossa sociedade, tais como droga, violência e criminalidade. Sobretudo porque ensina e comprova que todos podem fazer alguma coisa por si próprios.

A ofensiva pedagógica requer ainda que treinadores e professores não se deixem cair no papel de meros animadores e entretenidores e que os dirigentes não vejam no desporto uma mercadoria que se compra ou vende a qualquer preço.

Queira-se ou não, nos clubes, nos ginásios, piscinas, academias, estúdios de condição física e noutras organizações afins decorrem constantemente processos pedagógicos desencadeadores de efeitos educativos. Conhecer e reflectir sobre esses processos de educação e formação latentes, elaborar normas e critérios para a configuração pedagógica desses locais – eis tarefas a que os responsáveis (teóricos, práticos e dirigentes) não se podem subtrair.

A modelação do clube desportivo como instituição pedagógica assume carácter de urgência. Importa pensar naquilo que ele tem para oferecer aos mais jovens, se não quiser que estes lhe voltem as costas e sigam por outro caminho.

Há ainda muito a esperar do desporto. As suas potencialidades não estão esgotadas; pelo contrário, não são ainda acessíveis a um número significativo de pessoas. *Falta cumprir o desporto por inteiro!* Um desporto que, mais do que económico, é sobretudo pedagógico e cultural.

Mas este futuro não nos é oferecido. Tem que ser preparado, conquistado e edificado com o nosso empenhamento na afirmação e acentuação daquilo que no desporto é particularmente valioso. Esta é uma grande missão e também uma esperança realizável, se não desistirmos de acreditar que o sonho comanda a vida e a nossa vontade.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Carlos Drummond de. *Farewell*. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- ARENDT, Hannah. *A condição humana*. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2001.
- BENTO, Jorge Olímpio. Contexto e Perspectivas. In: CONTEXTOS da Pedagogia do Desporto. Lisboa: Livros Horizonte, 1999a.
- BENTO, Jorge Olímpio. *Desporto e humanismo: o campo do possível*. Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1999b.
- DE MASI, Domenico. *O ócio criativo*. Rio de Janeiro: GMT Editores, 2000.
- IANNI, Octávio. *Teorias da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologie de la perception*. Paris: Gallimard, 1964.
- NOGUEIRA, Armando. *A chama que não se apaga*. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2000.
- SAVATER, Fernando. *O valor de educar*. Lisboa: Editorial Presença, 1997.
- SOUSA SANTOS, Boaventura. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. Porto: Edições Afrontamento, 1994.

2

O ESPORTE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: ALGUNS PONTOS POLÊMICOS

Adroaldo Gaya
Lisiane Torres

INTRODUÇÃO

O presente ensaio está delimitado ao pensamento pedagógico em educação física e suas relações com as práticas esportivas de crianças e jovens. Considerando que o esporte representa um componente cultural de significativa importância na vida de todos os povos, tornando-se, indiscutivelmente, um fenômeno global, justifica-se a relevância de estudos que possam auxiliar na interpretação alargada do esporte enquanto fenômeno social e passível de tratamento pedagógico.

Interpretamos neste trabalho como pensamento pedagógico em educação física o conjunto de reflexões que problematiza expressões da ação humana restritas às manifestações da cultura corporal do movimento humano (o esporte, a dança, os jogos, as lutas, etc.) com o compromisso de analisar, interpretar e compreender essas diferentes formas de expressão à luz dos sentidos e valores, das condições e possibilidades, das normas e razões da educação e formação no e através do ato educativo.

Por cultura corporal do movimento humano compreendemos uma área demarcada da cultura onde estão presentes as diversas manifestações de um extenso repertório de tecnologias corporais – as danças, os jogos, as lutas, as terapias corporais, os esportes, a expressão corporal, etc. – constituintes de um patrimônio sociocultural historicamente construído.

São os seguintes os objetivos deste ensaio:

- 1) Configurar um quadro de interpretação para o esporte partindo do pressuposto que ele representa uma manifestação, entre outras, do que denominamos como cultura corporal do movimento humano;
- 2) interpretar o esporte como um fenômeno que se manifesta através de diferenciadas formas de expressão que, por conseqüência, propiciam diversas intencionalidades que diferem a partir dos objetivos, dos sentidos e das necessidades de seus praticantes. O esporte como um fenômeno polimorfo¹ e uma expressão polissêmica,² o esporte plurívoco;
- 3) identificar o rendimento esportivo, os regulamentos e a competição como categorias que atribuem ao esporte uma unidade conceitual passível de o diferenciar frente a outras expressões da cultura corporal do movimento humano (por exemplo: a dança e a ginástica);
- 4) identificar o papel e significado do esporte na escola, seja como conteúdo da educação física curricular ou na forma de esporte escolar como componente do currículo complementar;
- 5) argumentar em defesa de uma compreensão teórica do esporte que se antepõe às visões reducionistas que insistem em produzir contradições sobre as diversas manifestações das práticas esportivas (tais como: esporte escolar *versus* esporte de rendimento *versus* esporte de lazer, etc.). De outro modo, trata-se de, a partir de uma visão plural do esporte, perceber que entre as suas distintas expressões há complementaridade e não ruptura ou contradição, como em comum se pretende anunciar;
- 6) argumentar em defesa do esporte de rendimento para crianças e jovens contrapondo-se às visões unilaterais que insistem em defini-lo unicamente pela exacerbação de seus excessos.

¹ Que apresenta várias formas.

² Palavra que apresenta distintos sentidos.

SOBRE O SIGNIFICADO DE UMA CULTURA CORPORAL DO MOVIMENTO HUMANO

Homens e mulheres, ao longo de sua história, têm produzido conhecimento e tecnologia visando atender seus interesses e necessidades. Como produto de sua criação no âmbito da linguagem, da expressão, do movimento, formaram-se distintos domínios culturais.

Como afirma Bento (2001, p. 109),

Estes domínios culturais configuram construções de sentidos humanos da vida, com modificações da sua forma de expressão em concordância com a respectiva situação histórico-social e na dependência da força criativa de pessoas e grupos. Mais ainda, os domínios culturais distinguem-se uns dos outros precisamente pelo teor dos sentidos constituintes da sua estrutura interna, assim como por instituições sociais específicas e pelo surgimento de estruturas de normas e valores.

No domínio relacionado com a expressão corporal, da mesma forma, homens e mulheres desenvolveram um conjunto de práticas com diversos sentidos: as danças, os jogos, as lutas, as ginásticas, os esportes, o teatro, as terapias corporais, etc. Portanto, foi constituída, para além de expressões de sentimentos, motivações, desejos e crenças, uma verdadeira e imensa tecnologia corporal. Assim, se estamos de acordo em considerar essas múltiplas expressões do movimento humano traduzidas nessa ampla tecnologia corporal como manifestações da cultura, parece pertinente apontarmos para uma área mais ou menos específica da cultura. Uma área onde se possam configurar espaços para investigações, espaços de expressões, de aprendizagens, de discursos. Enfim, evidencia-se a perspectiva da constituição de uma área acadêmica cujo objeto de estudo possa ser representado pela cultura corporal do movimento humano.

O CONCEITO DE ESPORTE PLURAL

Neste ensaio pretendemos traçar um quadro de interpretações relacionadas especificamente sobre o esporte de crianças e jovens, suas dis-

tintas formas de manifestação e suas relações com a educação física.³ Propomos percorrer este caminho sinuoso, com ladeiras íngremes e repleto de armadilhas, partindo de um ponto bem identificado do mapa. Vamos partir de um conjunto de hipóteses ou conjecturas teóricas assim expressa:

1) O esporte deve ser compreendido a partir de um sentido plural. Em outras palavras, o esporte é um fenômeno com várias formas e uma expressão com distintos significados: Esporte de excelência, de lazer, escolar, de reeducação e reabilitação.

2) Este sentido plural: polimorfo e polissêmico decorre das motivações e sentidos atribuídos pelos seus praticantes.⁴

3) Não obstante, é necessário reconhecer que o esporte mesmo compreendido na pluralidade de suas formas e sentidos, mantém uma estrutura peculiar. Mantém um conjunto de categorias essenciais que permanecem presentes em todas essas manifestações. Esta estrutura é constituída, principalmente, pelas categorias rendimento corporal, regulamentos e competição.

Em síntese, o que este conjunto de hipóteses indica é que, mesmo reconhecendo que o esporte é plural em sentidos e formas, do nosso ponto de vista, não haverá esporte, seja na ótica da excelência, do lazer, da escola ou de reeducação, sem preocupações com o rendimento corporal, sem regulamentos e sem competição.

³ Todavia, é importante um esclarecimento. É necessário sublinhar que a opção por tal conteúdo não deve ser interpretada na perspectiva da absoluta valorização do esporte frente às outras manifestações da cultura corporal do movimento humano. Não está no horizonte teórico dos autores qualquer pretensão de tornar o esporte manifestação hegemônica entre as fronteiras da cultura corporal e, muito menos, como conteúdo exclusivo da educação física escolar. Portanto, que fique explícito nosso entendimento: percebermos o esporte e suas diversas formas de expressão enquanto constituintes de um espaço cultural amplo que designamos como cultura corporal do movimento humano.

⁴ Como testemunho desse pluralismo podemos referir as distintas expressões e sentidos do esporte atribuídos, por exemplo: pelo esporte de alto rendimento ou de excelência; o esporte de lazer; o esporte escolar e o esporte de reeducação/reabilitação.

No entanto, para que se mantenha a coerência entre os argumentos que, por um lado, supõem um esporte de configuração plural e, por outro, lhe atribuem uma estrutura singular, é necessário explicitar de que modo se articulam essas duas proposições teóricas.

Nossa resposta é simples: se expressa na plasticidade de sentidos, atribuídos pelos esportistas a competição, aos regulamentos institucionalizados e ao rendimento. Em outras palavras, sugerimos que as categorias competição, regulamento e rendimento corporal estão presentes em toda a manifestação esportiva, embora, como já frisamos, relativizadas no âmbito plural dos sentidos atribuídos ao esporte por seus praticantes.

É preciso perceber que são as distintas configurações ou as ênfases que se atribuem às categorias rendimento, regulamentos e competição que definem, por exemplo:

- o esporte de alto rendimento ou esporte de excelência, onde predominam os aspectos parciais do comportamento corporal e motor, objetiváveis e mensuráveis, aos quais se aplicam os propósitos fundamentais de padronização, sincronização e maximização (Costa, 1987), onde as categorias rendimento, regulamentos institucionalizados e competição são maximizadas;
- o esporte escolar, onde se valorizam as possibilidades normativas na formação sobre valores, atitudes, habilidades e conduta humana. Nessa perspectiva as categorias rendimento, competição e regulamentos ficam submetidas a princípios de educação e formação de crianças e jovens;
- o esporte de lazer, onde se enfatizam as tarefas higiênicas de saúde e de catarse, minimizam-se a formalidade e o rigor típico dos regulamentos institucionalizados e abre-se oportunidade para a modificação na forma, no espaço, na técnica e na participação;
- o esporte de reabilitação e reeducação, onde se consideram as diversas possibilidades físicas, motoras e orgânicas dos praticantes, e a partir dessas necessidades se reorganizam formas diferenciadas de regulamentos e competições, conferindo ao esporte a possibilidade de se configurar como coadjuvante de elevado significado nas estratégias de saúde pública e promoção da saúde.

Ao assumirmos a interpretação do esporte como um fenômeno polimorfo e polissêmico, se torna viável a conjectura de que grande parte das divergências que permeiam os debates sobre o esporte na comunidade acadêmica decorre do fato do esporte ser conjugado no singular. Tantas vezes percebe-se, descreve-se e discute-se o esporte pela via única de sua expressão de alto rendimento. Tudo se resume ao alto rendimento. E ainda mais, tantas vezes, principalmente quando interesses ideológicos permeiam os debates, se interpreta o esporte exclusivamente pelos desvios morais e por um quadro de referências éticas que em nada o dignificam. Associa-se o esporte em geral e as práticas esportivas ao *doping*, aos problemas oriundos de *overtraining*, aos excessos da mercantilização do espetáculo esportivo, etc. Realizam-se essas associações como se tais fatos fossem inerentes à estrutura essencial do esporte em toda sua diversidade de sentidos. Tal perspectiva claramente não faz justiça à grandeza e à relevância social do esporte como expressão da cultura.

Por outro lado, é preciso perceber com adequada clareza que o esporte de alto rendimento ou de excelência, o esporte de lazer, o esporte na escola e o esporte para pessoas portadoras de necessidades especiais não são, necessariamente, expressões contraditórias; não são práticas que devam lutar incessantemente para excluírem-se umas às outras. Pensar assim é pensar o esporte no singular.

É importante que se reconheça, por exemplo, que as práticas do esporte de excelência são restritas a uma minoria de sujeitos privilegiados biologicamente (e, em muitos casos, socialmente). O esporte de excelência exige talento, o esporte de excelência é regido pela valorização da maximização de desempenho, é meritocrático, portanto atende um extrato muito pequeno de participantes, que, todavia, não merecem ser discriminados. O esporte de excelência não é para todos. O esporte de lazer, por seu lado, é direito de todos indiferentemente dos níveis de *performance* ou da exigência de maior ou menor talento esportivo. O esporte de lazer visa principalmente a participação, a inclusão. Entretanto, é importante que se afirme, não dispensa a busca incessante do auto-rendimento (rendimento próprio) como pressuposto ético. No entanto, esse rendimento, diferentemente do esporte de excelência, é auto-referenciado. O esporte de lazer não dispensa a competição como critério de avaliação, nem a vontade de vencer como objetivo de sua prática,

mas a competição não é normatizada por uma referência externa (o recorde, por exemplo) e, tão pouco o vencer assume finalidade única. Por outro lado, o esporte na escola é para que crianças e jovens, independentemente de suas potencialidades físicas, motoras e esportivas, aprendam a praticá-lo, tenham acesso à cultura esportiva e ao quadro axiológico decorrente. É orientado por uma pedagogia de ensino-aprendizagem, mas, da mesma forma, não dispensa preocupações com os valores relacionados ao rendimento, às regras intucionalizadas e à competição.

Assim sendo, estamos convencidos de que não faz sentido armarmos tantas trincheiras e andarmos a combater uns aos outros: os amantes aficionados do esporte de rendimento *versus* os defensores do esporte de lazer; os professores de educação física escolar pretendendo inventar um novo esporte para inseri-lo nos currículos. Deixemos de lado as divisões, dicotomias e intolerâncias e vamos conjugar o esporte no plural. Vamos perceber que os distintos sentidos, manifestações e motivações intrínsecas às diversas práticas esportivas oportunizam a todos, independentemente das motivações que os movem e de seu grau de *performance*, encontrar na prática esportiva espaço de auto-aprendizagem, auto-realização. Isso porque, como afirma Bento (apud Gaya, 1994, p. 10), no esporte podemos encontrar e cultivar os valores da corporalidade, da condição física e saúde, do rendimento, do empenhamento, da persistência, da ação, da dificuldade e da realização, da tensão, do dramatismo e da aventura, é um espaço de expressão e comunicação, de estética, de impressões e experimentações, de cooperação e intenção.

O ESPORTE COMO CONTEÚDO DA EDUCAÇÃO FÍSICA E O ESPORTE NA ESCOLA

Se a interpretação e os discursos sobre o significado, funções e relevância do fenômeno esporte por si só gera um difícil consenso teórico, as dificuldades multiplicam-se quando se pretende acordar opiniões concernentes às relações entre o esporte como conteúdo da educação física. Neste amplo espectro de pontos de vista encontramos posições que vão da negação peremptória do esporte como conteúdo da educação física até sua constituição como o elemento central e exclusivo. É evi-

dente que entre esses dois pólos visualiza-se um conjunto alargado de propostas de intervenção. Parece-nos claro, no entanto, que é por consideração à significativa relevância do esporte no âmbito da cultura em geral, e da cultura corporal do movimento humano em especial, que se definem diversas convicções pessoais e de grupos sobre o papel do esporte como conteúdo da educação formal.

Esporte na escola como conteúdo da educação física

Ao tratarmos do esporte na escola, colocamos em destaque alguns pontos sobre os quais temos divergências com influentes autores de nossa área. Talvez nossa principal discordância centre-se no fato de que não compartilhamos da idéia de que o esporte deva ser radicalmente modificado para ser tratado no espaço escolar. Interpretamos que tais propostas sejam decorrentes de uma visão singular do esporte, ou seja, a visão que o interpreta exclusivamente na ótica do alto rendimento. Consideramos que apenas nessa perspectiva é que se justificaria que o esporte, para ser tratado na escola, necessita de reformulações tais como:

- substituição do cronômetro para a medição do tempo de uma corrida de velocidade por uma longa fita que, amarrada à cabeça, encoste no chão, exigindo que o aluno desenvolva uma determinada velocidade, durante seu deslocamento, de modo que a fita não toque o solo. Tal modificação é defendida a partir do pressuposto de que “o atletismo no ensino tradicional não é jogo, nele não há diversão, é pura busca de melhor rendimento” (Kunz, 1994);
- substituição das cestas de basquete (quando elas existem) por pneus, balaios ou tonéis, em nome de uma pretendida criatividade;
- reinvenção, a cada turma de estudantes, das regras de voleibol, futebol ou handebol, em nome da necessidade de desenvolver em nossos alunos uma possível visão crítica, assim como a criação de um novo futebol com 4 goleiras e 4 bolas onde qualquer aluno possa fazer gols em qualquer uma das metas com qualquer das bolas em nome da alegria, do lúdico e da democratização do prazer de fazer gols, etc...

Diferentemente dos exemplos citados e conforme apresentado em parágrafos anteriores, entendemos o esporte enquanto um fenômeno plural. Nessa perspectiva, o esporte escolar pressupõe objetivos e procedimentos diferenciados daqueles do esporte de alto rendimento. No âmbito da didática do esporte para crianças e jovens, se fazem necessárias simplificações técnicas e táticas, de regulamento e de espaço, de número de participantes; porém continuam presentes as categorias de rendimento (rendimento próprio), regulamentação (de reduzida complexidade) e a competição. Ou seja, as modificações implementadas não desconfiguram as características de identidade de cada modalidade esportiva e, através da sua prática, são desenvolvidos aspectos formativos (a cooperação, o cumprimento às regras que foram acordadas, o respeito ao adversário, o reconhecimento e aceitação das limitações (próprias e dos outros), a possibilidade de superação das suas limitações, etc.).

Façamos uma ressalva. É evidente que se quisermos jogar livremente nada impede que se criem exercícios novos, atividades diversas. Porém, não é disso que estamos tratando. Trata-se, isto sim, de aulas sobre práticas esportivas formais. São aulas de atletismo, de basquete, de futebol, enfim, expressões da cultura corporal do movimento humano onde estão presentes tecnologias corporais formalizadas com objetivos bem definidos. É, do nosso ponto de vista, um engodo propor às crianças o ensino de esportes e passarmos o tempo todo da aula brincando com os jogos recreativos e, ao final, terminarmos nosso programa sem que ninguém saiba sequer as regras e as técnicas elementares que lhe permitam praticar uma qualquer atividade esportiva e ainda mais, impondo um discurso fundamentalista contra o rendimento esportivo, as normas institucionalizadas e a competição.

Nosso questionamento em relação à necessidade de mudanças estruturais na forma do esporte como conteúdo da educação física ou como esporte escolar é: se concordamos que o esporte é uma expressão da cultura, assim como a pintura, as artes plásticas, a música, por que devemos subverter essa prática ao transportá-la para a escola? Na aprendizagem musical, seria necessário substituir o violino por um outro objeto similar (talvez o cavaquinho) apenas porque o violino é utilizado na arte de excelência dos músicos da Orquestra Sinfônica de Porto Alegre? Será que em nome de uma visão crítica ou de uma pedagogia criativa deverí-

amos, nas aulas de alfabetização, sugerir a cada turma de alunos que criem novas regras fonéticas ou gramaticais? E na matemática, será que deveríamos recodificar os símbolos numéricos para cultivar a criatividade? Ora, se vamos ensinar atletismo, basquete ou handebol, sendo possível, por que não utilizar os materiais apropriados, as regras regulamentares e as técnicas adequadas? Por que reinventar o esporte em cada turma de estudantes se o objetivo do esporte na escola é a apropriação da cultura esportiva?

É claro que, até certo ponto, percebemos as intenções dos pedagogos orientados pela sociologia crítica. Eles entendem que não se deve reproduzir um modelo de prática esportiva que é colado a um modelo social do qual todos nós queremos distância. Mas, do nosso ponto de vista, o equívoco está em não perceber, aliás como refere Umberto Eco (1984, p. 223), “que há uma prática esportiva enquanto tal e um conjunto de discurso sobre o esporte. Neste último, sobre o qual já são exercidos especulações e comércios, bolsas e transações, vendas e consumos decorrentes”. Esses discursos sobre o esporte ocorrem em vários níveis. São apropriações sobre uma prática cujo o cerne é a própria prática corporal.

Vejam um exemplo. A prática do futebol tem se mantido praticamente a mesma ao longo dos anos. Todavia, o futebol hoje é um negócio que envolve interesses financeiros, políticos e está ligado a grandes incorporações multinacionais. No Brasil e em Portugal, atualmente, ligado também a muita corrupção. Não temos dúvidas em reconhecer na sociologia crítica potencialidade para desvendar essas realidades. Mas nós estamos convencidos de que, ao desvelar os fenômenos discursivos inerentes aos mecanismos da sociedade moderna, os sociólogos e pedagogos críticos da educação física imputaram sobre a efetiva prática esportiva, em todos os níveis, os valores críticos referentes às ideologias dominantes. Portanto, sugerem tais pensadores, se o esporte é importante fenômeno social e não podemos evitá-lo, então vamos transformá-lo para que não siga reproduzindo os valores perversos do modelo neoliberal. Enfim, através do olhar da sociologia, se faz a leitura do esporte a partir de um discurso externo que é devidamente transferido para o fenômeno esportivo na sua totalidade, o que, convenhamos, representa um atitude de evidente maniqueísmo. E os prejuízos práticos dessa atitude são evidentes. Hoje inúmeros professores nas escolas de nosso país não têm convicções claras de como trabalhar com o ensino

dos esportes. Muitos deles deixam de fazê-lo, outros apenas permitem que os jogos aconteçam livremente durante as aulas e abstêm-se de realizar quaisquer intervenções pedagógicas.

Entretanto, nossas pesquisas realizadas com crianças de classes populares no âmbito do Projeto Esporte Brasil (Gaya et al., 2002) exibem o índice alarmante de aproximadamente 90% de crianças de 7 a 14 anos e de nível socioeconômico baixo (classes C, D e E) que não tiveram acesso a qualquer prática esportiva sistematizada. Nas classes média e alta (classes A e B) essa cifra atinge em torno de 50% (Guedes, 2002). E, se considerarmos que a educação física se configura para muitos desses alunos como a única possibilidade da aprendizagem da cultura esportiva, será que estamos trilhando o caminho correto quando colocamos tantos óbices à prática esportiva formal na escola?

Não deixamos de reconhecer alguns pontos convergentes nestas distintas visões sobre o esporte. São procedentes muitas das críticas que são oferecidas pela sociologia e pedagogia crítica. Talvez a mais evidente é que se possa utilizar o esporte na escola na perspectiva da exclusão da maioria em prol dos mais talentosos. Sem meias palavras, que se utilize a educação física para o treinamento das equipes da escola. Não negamos que isso ainda ocorre e nossa posição é claramente contrária a essa situação. Entendemos que o esporte na escola, seja como disciplina complementar ou como conteúdo da educação física, deve ser orientado pelo princípio do auto-rendimento (rendimento de acordo com as possibilidades pessoais, onde cada um busque o aprimoramento desejável e possível) e deve ser orientado para que todos tenham a oportunidade de aprendê-lo e praticá-lo.

O esporte na escola como disciplina do currículo complementar

Somos adeptos do esporte escolar como uma disciplina do currículo complementar. Entendemos que à educação física cabe tratar da cultura corporal do movimento em sua maior amplitude. A dança, a ginástica, os jogos, o desenvolvimento motor, a aptidão física referenciada à saúde, etc., devem ocupar espaço nos programas de educação física. Mas, por outro lado, o esporte, como também a dança, pela sua importância cultu-

ral e social, assim como outras formas de expressão, deve compor o currículo complementar. Mas enfatizemos: essa disciplina, o esporte escolar, não se confunde com a formação das equipes escolares, ela tem como objetivo multiplicar as aprendizagens das modalidades esportivas, não possuindo qualquer caráter de exclusão por critério de *performance*. Seu objetivo é possibilitar o acesso das crianças às práticas esportivas formais. Aliás, esses são os objetivos explícitos do Programa Esporte na Escola, do Ministério do Esporte e do Turismo do Brasil.

Por fim, também entendemos como possível e desejável, desde que haja condições, que seja incrementado nas escolas os clubes esportivos. Temos consciência que este é mais um tema polêmico em nosso debate. Nesse caso, tais clubes reuniriam os alunos que tivessem interesse em participar do esporte de rendimento mais exigente. As equipes representativas da escola, os atletas cujo interesse seria o de participar de competições externas, etc. Afinal, quantas crianças das classes mais pobres têm acesso aos clubes e escolinhas esportivas, oferecidos às classes média e alta? E, por outro lado, reafirmamos que, do nosso ponto de vista, não há qualquer contradição entre o clube esportivo, o esporte escolar e o esporte enquanto conteúdo da educação física; são instâncias diferentes, mas que se bem planejadas podem constituir-se em práticas pedagógicas complementares.

O ESPORTE DE EXCELÊNCIA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Temos a convicção que grande parte das desavenças entre idéias favoráveis e contrárias ao esporte de excelência para crianças e jovens decorre da dificuldade de comunicação entre os debatedores. A falta de consenso quando se define o chamado esporte de rendimento tem motivado interpretações muito diversas, o que acaba por proporcionar um debate entre estudiosos que usam as mesmas palavras, todavia com significados distintos.

Sobre o esporte de excelência, temos assumido a definição proposta por Costa (1987, p. 3):

É uma expressão na qual predominam aspectos parciais do comportamento corporal e motor, objetiváveis e mensuráveis. Expressão corporal e motora

em que se evidencia um fluxo contínuo de ações com comportamentos ordenados e estáveis, aos quais se aplicam os propósitos fundamentais de padronização, sincronização e maximização.

O que pretendemos sublinhar na definição de Lamartine Pereira da Costa é que o esporte de excelência, mesmo relacionado a crianças e jovens, tem objetivos bem definidos. Entre outros, ele enfatiza a maximização de desempenho. Ora, sendo assim, é exatamente essa característica que o torna inadequado para constituir-se como conteúdo da educação física escolar.

Não obstante, e aqui se situa provavelmente mais uma de nossas divergências com os autores da pedagogia crítica, entendemos que o esporte de excelência não deixa de proporcionar a seus praticantes mais jovens aspectos de alto sentido formativo e educacional. Mas, infelizmente, em nosso meio acadêmico ainda persiste o olhar quase sempre sectário de uma teoria crítica que maximiza os excessos e, simplesmente, deixa de reconhecer aspecto positivo que essa prática pode oferecer.

Outro ponto de vista que propomos ao debate é o fato de que o discurso crítico ao qual nos referimos sobre o esporte de rendimento não delimita com clareza os critérios que situam determinada prática esportiva como sendo efetivamente de rendimento. Se não vejamos: uma criança ou jovem que participa de uma escolinha esportiva duas ou três horas por semana ou um jovem tenista que pratica seu esporte diariamente podem ser considerados como praticantes de esporte de rendimento ou de alto rendimento? Podemos considerar atletas de jogos escolares em geral como atletas participantes de esporte de excelência? Enfim, tais discursos que anunciam possíveis prejuízos a valores fundamentais da saúde física, psicológica e social dos mais jovens envolvidos com o esporte de alto rendimento estão adequados ao quadro real das práticas esportivas desses jovens? É evidente que quanto maior for a carga de treino, maior é o risco de surgirem problemas diversos e de várias origens. Mas isso seria motivo para excluir a prática esportiva de rendimento para crianças e jovens? Ou, pelo contrário, seria motivo para que as pesquisas pudessem ser orientadoras de uma prática pedagógica consistente, que resguardasse nossos atletas jovens de dificuldades dessa ordem?

Parece uma hipótese viável considerar que está subjacente, em vários discursos críticos que combatem de forma sectária o esporte de rendimento, a incapacidade de que se possam viabilizar procedimentos pedagógicos que permitam tratar o esporte de rendimento como modelo de formação de crianças e jovens. Nós pensamos de forma diversa. Temos a convicção de que, se por um lado, há desajustes e excessos nessas práticas, por outro lado, entendemos que produzir conhecimentos capazes de adequá-lo às exigências biológicas, psicológicas e sociais inerentes aos diversos estágios de desenvolvimento da criança e do jovem é a nossa função como pesquisadores e pedagogos do esporte.

A título de ilustração vejamos a seguinte afirmação:

No esporte de rendimento as ações são julgadas pelo seu resultado final, a performance esportiva mensurada/valorizada em função do código binário da vitória-derrota. Os meios empregados no treinamento, o próprio treinamento, tudo é medido pelo resultado final. A própria prática, o processo, a fruição do jogo não assumem importância significativa para o sistema. (Bracht, 2001, p. XVI).

Ora, não faz parte do mundo real das práticas esportivas de rendimento tamanha dimensão ou obsessão pela vitória, ainda mais se tratamos do esporte de crianças e jovens. Qualquer pai, mãe, professor, treinador, dirigente, atleta que tenha convivência em alguma comunidade esportiva sabe que o esporte de rendimento é uma escola de vida. Se apenas a vitória fosse objetivo final certamente não teríamos tantas crianças e jovens participando, pois é evidente que os vencedores constituem a minoria entre o universo dos atletas jovens.

Mesmo a perspectiva de vitória deixa de fazer sentido e normalmente frustra o vencedor quando o adversário não lhe impõe qualquer dificuldade. Tal fenômeno se observa no dia-a-dia dos campos de competição. O próprio treino perde sentido se não houver um esforço envolvido na superação do adversário. Ganhar e perder são contingências do esporte, e talvez a sua prática seja a melhor forma de aprendermos a conviver com ambas as faces da disputa.

É bem verdade que excessos ocorrem. Vamos encontrar na prática do esporte de rendimento para crianças: pais exigentes em demasia com comportamentos nada adequados à formação moral de seus filhos; trei-

nadores que procuram a qualquer preço a vitória, sem importar-se com padrões éticos e pedagógicos; dirigentes sem escrúpulos que se valem do esporte para fins e interesses pessoais, financeiros e políticos. Mas estes não são percalços apenas do esporte de rendimento, eles estão presentes em outras práticas sociais.

Não devemos esquecer, por outro lado, que esses jovens, diferentemente da maioria dos seus colegas da mesma idade e de nível econômico mais baixo que não tem oportunidades para participar de equipes e competições esportivas, convivem em grupo com interesses comuns, compartilham ambientes sociais diversos. Viajam juntos, conhecem amigos novos em cada torneio, inclusive muitas vezes se hospedam em casa desses novos amigos (adversários nas quadras esportivas), conhecem novas cidades, etc. Tais fatos não podem ser desconhecidos quando analisamos o potencial de formação do esporte de que em nada colabora com o desvelar radical das possibilidades educacionais do esporte de rendimento e alto rendimento.

É importante que se diga, diferentemente do que muitos apregoam normalmente, que nossas crianças e jovens não são submetidos a cargas excessivas de treino. Pelo contrário, nossos estudos com participantes dos Jogos da Juventude, Jogos Escolares Brasileiros e atletas jovens em várias modalidades esportivas sugerem que seus índices de aptidão física apresentam níveis satisfatórios quando relacionados à saúde, enquanto uma parte considerável dos estudantes que apenas praticam a educação física escolar e esportes de forma assistemática encontram-se abaixo da zona saudável de aptidão física (Poletto, 2001).

Entendemos que desconhecer todo o conjunto de envolvimento social que ocorre no seio de uma comunidade esportiva e resumir o envolvimento no esporte de rendimento apenas na obsessão pela vitória como sugere o exemplo que apresentamos, constitui uma visão irreal e que não se sustenta para quem, minimamente, mantém contato com o esporte de rendimento de crianças e jovens.

Enfim, sobre o esporte de rendimento para crianças e jovens é preciso, como afirmam Marques e Oliveira (2001, p. 1):

A configuração e os contornos da atividade de treino e de competição continuam a justificar reflexões profundas, uma intensa atividade de

investigação. [...] Trata-se de promover um desporto em que os mais jovens sejam, mais do que objeto, o sujeito da prática.

Portanto, trata-se de investigar modelos de intervenção pedagógica que possam assegurar um elevado rendimento esportivo sem pôr em causa o desenvolvimento e os valores fundamentais da saúde – física, psicológica e social – de nossas crianças e jovens.

CONCLUSÕES

No presente ensaio tratamos de um conjunto de temas relacionados ao esporte de crianças e jovens. Nossos objetivos apontaram para conjecturas que permitem a definição de uma pauta para debates principalmente no âmbito da pedagogia do esporte. Assim, em forma de síntese podemos relacionar as seguintes principais conclusões:

- O esporte constitui-se como um dos constituintes de uma área específica da cultura que denominamos como cultura corporal do movimento humano. Todavia, sua dimensão antropológica exige diferenciáveis matizes de interpretação que se concretizam a partir das exigências, motivações e perspectivas de seus praticantes. O esporte, como sugere Bento (1999), é uma expressão polimórfica e polissêmica, ou seja, apresenta formas e sentidos diferenciados que se expressam, por exemplo: no esporte de excelência, esporte de lazer, esporte na escola e esporte de reeducação e reabilitação.
- Todavia, embora o esporte apresente expressões diferenciadas quanto às motivações e sentidos de seus praticantes, há uma estrutura que, adstrita a um conjunto de categorias, atribuem ao esporte uma unidade conceitual que o diferencia de outras expressões da cultura corporal do movimento humano (por exemplo, da dança e da ginástica). Entre essas categorias estão presentes: a) o pressuposto ético da procura pelo *rendimento esportivo*; b) mediado através dos *regulamentos institucionalizados* que, por sua vez; c) normatizam as *competições esportivas* que representam formas de avaliação e auto-avaliação das potencialidades e aprendizagem esportivas.

• As diferentes expressões inerentes às práticas esportivas não são excludentes ou contraditórias. É necessário que se perceba que suas configurações possibilitam práticas com objetivos claramente diferenciados. O esporte de excelência é uma prática que, ao exigir *performances* avançadas, é restrito a um conjunto de sujeitos diferenciados – os talentos esportivos. Portanto, não há contradição possível entre aqueles que desejam e possuem competência para as práticas de excelência e aqueles que buscam no esporte formas de lazer onde o objetivo é a participação e a inclusão. Tampouco há contradição com o esporte na escola na ótica do ensino e aprendizagem e na ótica do esporte de reabilitação e reeducação com suas preocupações no âmbito da promoção da saúde. Enfim, advogamos que, antes de serem excludentes, as diversas manifestações das práticas esportivas são complementares no quadro de sentidos e motivações de seus praticantes.

• O esporte é considerado como um elemento da cultura corporal do movimento humano, construído histórica e socialmente. Como tal deve ser repassado a gerações futuras. Possibilitar o acesso a essa tecnologia corporal a crianças e jovens deve constituir-se como um dos principais papéis da educação física escolar. Entretanto, para que se possa cumprir esse papel é necessário não descaracterizar as modalidades esportivas a ponto de não mais identificá-las como tal. Manter as preocupações com o desempenho técnico, com as regras normativas e com a adequada postura moral frente à competição fazem parte desse aprendizado.

• O esporte na escola enquanto componente do currículo complementar não se confunde com a educação física e tampouco com o esporte de rendimento. Sua finalidade é oportunizar às crianças e jovens um aprofundamento das práticas esportivas. Pressupõe processos de inclusão e participação e deve ser desenvolvido através de princípios de formação e educação das crianças e jovens nas diferentes modalidades esportivas.

• O esporte de rendimento para crianças e jovens constitui-se num espaço amplo de formação e educação. Embora se constitua numa prática seletiva sob o ponto de vista do talento esportivo, não se pode negar sua potencialidade em propiciar oportunidades diversas para o desenvolvimento social e moral de seus praticantes.

REFERÊNCIAS

BENTO, J. O. Contexto e perspectivas. In: BENTO, J. O.; GARCIA, R.; GRAÇA, A. *Contextos da pedagogia do desporto*. Lisboa: Livros Horizonte, 1999.

_____. Da crise da educação física no contexto internacional. In: SANTOS, E. S. *Olho mágico: o cotidiano, o debate e a crítica em educação física*. Canoas: ULBRA, 2001.

BRACHT, V. Esporte na escola e esporte de rendimento. *Revista Movimento*, Porto Alegre, UFRGS, 6, n. 12, p. XIV-XXIV, 2002.

COSTA, L. P. da *A reinvenção da educação física e desporto segundo os paradigmas do lazer e da recreação*. Lisboa: DGD, 1987.

ECO, U. *Viajem na irrealidade cotidiana*. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

GAYA, A. C. A. *As ciências do desporto nos países de língua portuguesa: uma abordagem epistemológica*. Porto: Universidade do Porto, 1994.

KUNZ, E. *Transformação didático-pedagógica do esporte*. Ijuí: Unijuí, 1994.

MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. *O treino e a competição dos mais jovens: rendimento versus saúde*. 2001. Texto inédito a ser publicado em obra conjunta entre USP e UP.

POLETTTO, A. *Hábitos de vida, estado nutricional, perfil de crescimento e aptidão física referenciada à saúde: subsídios para o planejamento da educação física escolar e esportes na escola cidadã*. Dissertação (Mestrado)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

3

FAZER DA COMPETIÇÃO DOS MAIS JOVENS UM MODELO DE FORMAÇÃO E DE EDUCAÇÃO

António Marques

O desporto só será para a criança a coisa mais importante do mundo quando formos capazes de o construir à medida das suas necessidades, possibilidades e expectativas.

EDUCAÇÃO, DESPORTO E COMPETIÇÃO

Muitos pedagogos têm oposto uma séria resistência à adopção do desporto como um modelo de educação e de formação dos mais jovens.

Na origem desta atitude estaria a competição, que se constituiria como o aspecto mais perverso do desporto. O fundamento da rejeição residiria no facto de o desporto, pelas suas características agónicas, promover na formação da juventude valores exacerbados de concorrência e de individualismo, em prejuízo dos valores da igualdade e da solidariedade.

Este viés pedagógico pode aliás perceber-se numa orientação mais geral de uma certa escola que visa anular toda e qualquer iniciativa pedagógica sustentada na valorização do esforço e do mérito. Como se a promoção das condições de equidade, de solidariedade e de igualdade de oportunidades se fizesse nivelando por baixo. Como se todos tivessem o mesmo valor e as mesmas capacidades.

Não se trata de fomentar uma cultura da concorrência que promova a acentuação das manifestações de exclusão que existem na sociedade. Queremos, pelo contrário, que o desporto seja um instrumento de apro-

ximação, de cooperação e de diálogo entre todos. E, por isso, parece-nos não apenas importante apoiar a formação da criança com competências adequadas para a sua prática, mas também dotá-la de uma correcta visão sobre o desporto. Sem o sacralizar, já que sendo uma criação do Homem não é por isso perfeito.

A linguagem do corpo é o instrumento de comunicação privilegiado pela criança. Todos os que viveram a infância, sem limites, sem constrangimentos, o compreendem.

O desporto é uma das manifestações mais interessantes e representativas da cultura do corpo. Por isso tem um grande significado para nós e um interesse particular para os mais jovens.

Que sentido teria o desporto para a criança sem competição? Será possível pensar o desporto à margem da competição, isto é, imaginar um desporto sem actividade competitiva?

Dois questões que importa esclarecer, tantos são os equívocos que sobre elas existem.

Competição e desporto confundem-se no entendimento da criança sobre o significado da prática. O sentido primordial do desporto para a criança é assim o jogo. É a competição.

É a possibilidade que esta lhe oferece de avaliar as suas próprias capacidades, comparando-as com as dos outros e consigo própria. De mostrar aos outros aquilo de que é capaz, de obter sucesso, de se superar. De criar junto dos amigos, dos pares, de terceiros uma boa imagem social. De adquirir e desenvolver valores para a sua futura vida em sociedade.

O treino, a exercitação, enquanto tempo e actividade de preparação da participação competitiva, só mais tarde começa a ganhar significado para a criança.

Não faz por isso sentido pensar o desporto da criança excluindo deste a competição. E ainda que o fizesse não o poderíamos fazer. A competição é a essência do desporto, sem a qual este próprio deixa de o ser, de existir.

Não se trata, por isso, de suprimir a competição no desporto, de criar um desporto sem competição, como alguns têm pretendido na ignorância do sentido substantivo desta actividade humana, mas de a pensar mais à medida dos interesses, expectativas e necessidades da criança. De construir uma competição que não apenas corresponda à sua vontade

de de manifestar as suas capacidades, mas seja também compatível com as suas aptidões e competências.

Nem o desporto, nem a competição que lhe é imanente se constituem em si mesmos como determinantes na perspectiva da educação da criança. O desporto e a competição são apenas instrumentos. São sobretudo os princípios e valores associados à competição, a forma como esta é utilizada e as experiências vividas durante a actividade que conferem, ou não, às práticas desportivas o seu valor educativo. Mas este valor pode, indiscutivelmente, ser associado às actividades competitivas.

Adoptemos então o seguinte princípio, assentemos num pressuposto: a competição – o jogo – é o elemento mais estruturante de toda a formação desportiva da criança e um aspecto determinante da sua educação, na sua preparação para a vida. Porque, não nos iludamos sobre isso, as sociedades são competitivas, sempre o foram.

A competição não é nova na vida do Homem. Não apareceu com a criação do desporto moderno, nem com a revolução industrial. Na sua relação com a natureza, na relação consigo próprio, sempre o Homem percebeu a competição como um factor de humanização e de progresso. Ainda que nem sempre o tenha conseguido.

Thomas Arnold, o criador do desporto moderno, apenas aproveitou a competição desportiva, as características agónicas desta prática, no desenvolvimento de uma filosofia educativa que promovesse o confronto e a aceitação dos antagonismos, que aproveitasse a energia destes.

NOVAS PRÁTICAS COMPETITIVAS NUM DESPORTO MAIS CONFORME À CRIANÇA

Saber competir, estar preparado para o fazer, é pois condição de preparação para a vida que não devemos esquecer na formação e educação dos mais jovens e que a escola deve inscrever, de forma descomplexada, nas suas finalidades educativas.

A aceitação deste princípio obriga-nos a um continuado esforço de qualificação da prática, numa exigência de valorização de um modelo de intervenção pedagógica que pense a competição da criança à ima-

gem da sua prontidão e não esqueça os seus interesses e necessidades. Isto é, que a tenha como sujeito.

O que ganha hoje um significado acrescido. Porque durante muitos anos esta questão nos passou completamente ao lado.

Anos e anos a fio pensámos toda a organização do desporto da criança não cuidando de saber qual a relação que existe entre o treino e a competição nas diferentes fases da preparação. Concebemos o treino, em cada uma das suas fases, ajustando-o às possibilidades da criança e dos adolescentes em desenvolvimento, esquecendo que o mesmo deveria ter sido feito relativamente à competição.

A adopção dos modelos evoluídos de competição do desporto de alto rendimento na preparação desportiva dos mais jovens foi um grave erro que cometemos durante muitos anos e de que só agora começamos a ressarcir-nos.

Devemos pois comprometer-nos com a construção de modelos de competição que em cada fase da preparação se identifiquem coerentemente com as possibilidades dos mais jovens e com as propostas de treino que desenvolvemos.

Continuar a persistir na utilização de um sistema de competições dos mais jovens à imagem dos modelos mais evoluídos da prática desportiva nos seus contornos e substância é não perceber o que é a criança. É não perceber que nem o quadro de aprendizagem que lhe podemos proporcionar, nem o seu apetrechamento biológico, motor, cognitivo, psíquico e social lhe permitem responder da forma adequada a tão grandes e complexas exigências. Gerando assim situações não apenas frustrantes para a criança, mas absolutamente contra-indicadas no plano pedagógico.

Não é com a adopção dos modelos de alto nível, não é com a rápida evolução para os modelos mais evoluídos da prática que se assegura o quadro que sustentará condições de resposta mais efectivas e rápidas. O tempo de aprendizagem faz-se de experiências ricas, significantes e adquiridas pacientemente, ou não se cumpre adequadamente.

À imagem do que fizemos com o treino, teremos que “desconstruir” os modelos de competição mais evoluídos, sem receio de os descaracterizar. É preciso chegar a novas construções, que sem perde-

rem de vista o sentido e os objectivos da formação desportiva, isto é, o estádio a que queremos chegar, lھے estejam mais adequadas.

O importante é que as propostas de formação – para a actividade de treino e para a actividade de competição – sejam coerentes e consequentes. O que deve pretender-se da formação desportiva dos mais jovens não é que estes interpretem as práticas evoluídas, mas prepará-los para o virem a fazer.

Faria algum sentido que um professor de matemática, quando ensina os primeiros números, confrontasse a criança em situações de avaliação com problemas muito complexos? Ou que um professor de português, ensinando as primeiras letras, pretendesse como resultado a escrita de um romance?

Por que pretendemos então no futebol – e outros exemplos haveria –, quando se aprendem os primeiros pontapés e se ensaiam em interacções simples os princípios básicos do jogo, que as crianças joguem o 11x11? Como tanto tempo fizemos...

A relação treino/competição no desporto dos mais jovens não deve então ser estabelecida da direita para a esquerda, isto é, da competição para o treino, como se faz no desporto de alto nível, em que o modelo de treino é organizado a partir do modelo de actividade competitiva, mas da esquerda para a direita, do treino para a competição, isto é, numa relação de continuidade e complemento dos objectivos de formação que se promovem no treino.

Não por qualquer fundamento teórico, mas por razões estratégicas. O sistema de treino atingiu já níveis de desenvolvimento aceitáveis, mas o sistema de competições é ainda muito tradicional, isto é, uma réplica à escala dos modelos evoluídos.

Ter a competição como estruturante do treino só será correcto quando a primeira corresponder a um modelo mais adequado, quando a competição for modelada pelos princípios e pressupostos do treino de jovens. Então, a actividade competitiva não será apenas um prolongamento e extensão do treino, mas ela própria um factor estruturante da formação, a dar sentido e direcção a toda a preparação. Consagrando assim uma maior harmonia entre os objectivos da formação desportiva e as expectativas que as crianças estabelecem para a participação competitiva e possibilitando-lhes a satisfação das suas necessidades e a afirmação de competências e capacidades em quadros competitivos ajustados à sua personalidade e nível de desenvolvimento.

O que não acontece ainda. A actual situação promove uma subversão nas lógicas da formação, dando prioridade aos resultados. O que não é bom para a formação. De facto os resultados iniciais não parecem predizer os resultados futuros, bem pelo contrário.

Num estudo de mestrado que tem vindo a desenvolver e que será em breve presente a defesa pública na Universidade do Porto (por este motivo não entraremos em grande detalhe sobre os resultados), a estudante Cristina Cafruni estudou 161 atletas brasileiros que nas suas modalidades – ginástica olímpica, ginástica rítmica desportiva, futsal, natação, ténis e voleibol – atingiram resultados de elevada expressão nas fases de alto rendimento. Entre os objectivos do estudo incluía-se a compreensão do tipo de relação que existe entre os resultados das competições durante o processo de formação e nas fases de alto nível. Apesar do estudo não ser absolutamente conclusivo, mostra de forma clara que os atletas estudados não obtiveram bons resultados desportivos na primeira fase da sua preparação desportiva de longo prazo.

A COMPETIÇÃO COMO ELEMENTO ESTRUTURANTE DE TODA A FORMAÇÃO DESPORTIVA

Um dos equívocos da formação da criança reside na concepção pedagógica de que o desporto poderia ser útil à educação e formação da criança desde que não tivesse competição. Ou, ainda, o absurdo do enquadramento doutrinário da competição a partir de princípios do tipo “participar é o importante”, sendo que perder ou vencer seria tudo a mesma coisa. Subestimando o sentido que a própria criança atribui ao desporto. Não se percebendo que o que deve questionar-se não é nem a competição nem os resultados na competição, mas a sua sobrevalorização, o seu favorecimento e promoção à margem de um enquadramento adequado.

Uma valorização excessiva dos resultados na competição terá inevitavelmente como consequência um aumento inapropriado do volume e intensidade das cargas e uma rápida especialização dos exercícios e métodos de treino. O que prejudica a formação. Mas a competição não é prejudicial à formação e educação da criança. Bem pelo contrário, desde que utilizada adequadamente.

A ideia de que ganhar ou perder é irrelevante, que a única coisa importante é a actividade, a participação na actividade, é um erro em que incorremos com frequência, um excesso pedagógico. Que põe em causa o sentido de um modelo que valoriza a expressão dos resultados e se pretende possa constituir-se em estímulo quer para os que ganham, quer para os que perdem. Pretender ignorar o significado da avaliação que a actividade proporciona à criança é reduzir o desporto a uma coisa acultural, quase biológica, sem o sentido primordial que ela lhe atribui.

Poderemos dizer que se trata de um modelo cultural que os adultos construíram. Sem dúvida. Como outros. A cultura é, afinal, uma das coisas que nos distingue dos animais na superação desta condição. É para a integração na sociedade, embora não necessariamente para a reproduzir inteiramente nos seus vícios, que preparamos a criança. Mas não podemos contrapor à cultura do Homem actividades sem expressão ou sentido cultural. A pretexto de valores que é preciso promover e que o desporto não estimula.

Nada mais falso. A própria ideia de que o desporto seria o principal promotor da competição na sociedade – ainda que não desprimorosa para o desporto – é um erro. O desporto é ele próprio a expressão de uma civilização em que a competição é um motor. Hoje como sempre.

Uma coisa é querer desdramatizar as derrotas, relativizar as vitórias, ensinando uma adequada relação com a competição. Outra coisa é iludir a questão.

A competição pode ser estruturante da formação da criança. Nas vitórias como nas derrotas. A derrota é tão ou mais importante que a vitória na formação dos mais jovens. As vitórias imediatas podem comprometer mais o futuro do que as derrotas.

Isto não invalida que os treinadores procurem fazer com que um maior número de crianças ganhem. Reforçando o interesse pela prática, criando motivações para continuar. Desporto sem competição é que não faz sentido. Porque é coisa que não existe, por muito que o não queiramos perceber.

A competição e a vitória devem ter regras e princípios, e estes devem estar ajustados aos modelos de formação. A criança terá dificuldade em rever-se num modelo de desporto sem vencedores nem vencidos, que não se habituou a identificar na relação com os seus ídolos.

Sem vitórias e sem derrotas não se aproveitam as potencialidades educativas do desporto. A aceitação da derrota, a nobreza na vitória é um código de conduta que preceitua as relações no desporto e tem sentido para a vida.

Se a vitória é uma natural aspiração dos jovens desportistas, ao treinador cumpre aproveitar a derrota para melhor os preparar. No desporto como na vida, o que todos temos por mais certo são os momentos de insucesso, de derrota; que teremos que reverter ou pelos menos aspirar a isso.

A derrota também tem um sentido pedagógico e moral no desporto. Muitos grandes desportistas foram mal sucedidos nas suas carreiras porque só foram preparados para vencer, porque não foram ajudados a superar os constrangimentos do insucesso.

O NÚMERO E A FREQUÊNCIA DAS PARTICIPAÇÕES COMPETITIVAS

Um aspecto importante do enquadramento da prática diz respeito ao número de competições em que a criança deve participar. Sempre pensámos antes que a condição de impreparação da criança era o motivo que justificava a sua participação num reduzido número de competições. Sabemos hoje, ao contrário, que as participações competitivas se devem fazer em maior número nas primeiras fases da preparação. O que se revela paradoxal.

Retomando a posição, já atrás apresentada, de que a competição desportiva tem exigências que estão muitas vezes para além das possibilidades dos mais jovens, que razões poderão justificar agora a afirmação do contrário? Não constitui isto um paradoxo? Não é verdade, como dizíamos, que o número de competições deve ser proporcional ao nível e às condições de preparação?

É verdade, pois claro. Onde então a contradição? Na natureza das competições. As competições de que falamos não são apenas os modelos formais, os modelos evoluídos do desporto de alto nível. As competições de que falamos são também os pequenos jogos, as pequenas competições, menos estruturadas, simplificadas, diversificadas, que são as formas de aprendizagem por excelência. Isto é o jogo, nas suas múltiplas formas.

Ora, as competições oferecidas aos mais jovens reportam-se ainda a um quadro muito tradicional de competições especializadas e próximas nos seus objectivos das do desporto de alto nível.

Aqui se estabelece o viés. Que interessa eliminar. As crianças devem participar num grande número de actividades competitivas, desde que estas estejam ajustadas às suas possibilidades.

As competições, ou melhor, as formas competitivas, são fundamentais na formação. Por isso, e muito particularmente nas fases iniciais da formação desportiva, isto é no chamado estádio de treino de base, devem ser utilizadas na preparação ao longo de toda a época desportiva de uma forma sistemática e regular porque constituem parte essencial do treino. Sem constituírem um objectivo em si mesmas. Pelo menos para os treinadores, já que se pode compreender que o sejam para a criança.

Assim, se se proporcionar à criança a possibilidade de participar num quadro numeroso e diversificado de jogos, competições e torneios desportivos, criam-se possibilidades de sucesso mais frequente a um maior número de indivíduos e equipas, contribuindo desta forma para uma organização desportiva mais conforme às necessidades e possibilidades da criança.

Em contraste com isto, muitas das competições oficiais que ainda hoje adoptamos possuem grandes exigências “técnicas”, psíquicas e físicas. O que recomenda que o seu número e frequência não sejam muito elevados. Por isso, o aumento do número de competições e a possibilidade de oferecer oportunidades de participação competitiva a um maior número de crianças – lembre-se que muitos treinadores na busca obsessiva de resultados nas competições deixam de fora com frequência crianças que parecem ser menos dotadas para a prática – remete para a necessidade de novas formas organizativas e novos modelos de práticas competitivas.

Os modelos actuais apresentam características que não parecem coadunar-se nem com as características e particularidades da criança, nem com as necessidades da formação.

Num estudo realizado sobre as competições de crianças e jovens em Portugal, Andrade (1995) analisa os quadros de participação em competições oficiais no escalão de infantis durante uma época desportiva (Quadro 1).

	Idades	Número de competições		Dias entre competições	
		Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
Andebol	10-12	32	28	8,1	9
Atletismo	11-12	16	16	9,4	9,4
Basquetebol	11-13	27	-	9,1	-
Ciclismo	11-12	23	23	6,6	6,6
Futebol	10-11	45	-	5,3	-
Ginástica Olímpica	7-9	6	4	45,3	91,3
Voleibol	10-12	31	29	5,6	6,1

Quadro 1 – Número e frequência de participações competitivas numa época desportiva de crianças portuguesas

Veja-se que dentro da mesma categoria de formação (infantis) o quadro de participação é muito heterogéneo:

- os meninos participam normalmente num maior número de competições que as meninas;
- nos desportos ditos individuais o número de participações é menor que nos colectivos;
- os números mínimo e máximo de participações anuais variam entre as 6 competições na ginástica olímpica e as 45 no futebol.

Por quê? Haverá alguma justificação para isto, para uma tal heterogeneidade entre modalidades e sexos? São assim tão diferentes as crianças dos dois sexos, nesta fase da infância? Para além das características próprias de cada modalidade, e que naturalmente remetem para a observação de particularidades específicas de formação, são assim tão diferenciados os enquadramentos da formação nestas fases da preparação desportiva?

Julgamos que não. Pelo menos no entendimento que temos sobre o que devem ser o desporto e as competições da criança. Parece-nos, pelo contrário, que o quadro que se estabelece está muito referenciado à cultura

de cada modalidade e aos seus modelos organizativos nas fases mais avançadas.

Em relação com o aspecto anterior está a frequência de participações competitivas numa época desportiva, isto é, o número de dias que antecedem a participação em cada nova competição.

A leitura do quadro revela-nos claramente uma lógica própria dos quadros muito organizados, próxima da do desporto de alto nível. O que nos parece desajustado.

As competições são ainda muito próximas, nos seus objectivos, estrutura, regulamentos e conteúdos dos modelos mais evoluídos. E a situação agrava-se se este quadro tradicional não for compensado com um quadro mais informal.

O que pode justificar que uma criança (na ginástica) participe em competições apenas a cada 90 dias? Pode alguém encontrar motivação para treinar num quadro de participação semelhante a este?

Pode uma criança treinar tanto e competir tão pouco? Não representa isto, nesta idade, uma clara inversão da importância social que a criança atribui às actividades de treino e de competição?

Num estudo feito anteriormente (Marques, 1993), procurámos também estabelecer a relação entre o número de treinos e o número de competições de jovens desportistas dos escalões de infantis e de iniciados, isto é, sensivelmente no intervalo de idades 10-14 anos.

Modalidade	Escalão	Nº trei.	Nº comp.	Trei. vs. comp.
Andebol	Iniciados	135	39,7	3,4/1
Basquetebol	Inf. e iniciados	122,3	24,7	5,0/1
Futebol	Inf. e iniciados	76,3	32,7	2,3/1
Voleibol	Iniciados	116,6	27,6	4,2/1

Quadro 2 – Número de treinos, número de competições e frequência de participações competitivas numa época de jovens desportistas portugueses dos escalões de infantis e iniciados

Os resultados permitem evidenciar, relativamente ao número de competições e à frequência de participação competitiva, que são notórias as diferenças entre cada modalidade, sendo que no caso de futebol se chega a um quase extremo de 1 competição a cada 2,3 treinos, o que seria até interessante, não se tratasse dos modelos tradicionais de competição, isto é, de futebol de 11.

Todos os números que apresentámos anteriormente dizem respeito ao quadro formal oficial, organizado no âmbito de associações e federações desportivas. Ora nem o quadro da formação motora e desportiva da criança se esgota nos centros de preparação desportiva e na participação em quadros competitivos federados, nem as condições em que a preparação se processa, incluindo a participação em competições, impõe um quadro competitivo tão tradicional, particularmente durante as fases da infância.

É a jogar que a criança aprende, e aprende competindo consigo e com os outros. A pretender ser o primeiro. Na rua, na escola, nos clubes. Ou não será assim? Observemos o jogo da criança, nas suas manifestações mais espontâneas.

O que significa que a intervenção pedagógica não pode subverter esta lógica. Antes deve aproveitá-la em benefício do projecto pedagógico. Oferecendo a todas as crianças um grande número de situações de avaliação das suas capacidades, em confronto com os outros e consigo própria. Mas possibilitando-lhes também situações no treino e na competição em que o divertimento e o prazer na actividade estejam frequentemente presentes, em oposição ao que acontece no desporto de alto nível em que a necessidade de eficácia determina o aumento de rotinas. Ora estas rotinas sistemáticas não são compatíveis com a personalidade da criança, diminuindo a motivação e interesse pela actividade e aumentando o abandono.

Segundo os especialistas da psicologia do desporto é na rotina das actividades, no desinteresse que suscitam, que deve encontrar-se a mais importante razão para o *drop out*.

A NATUREZA DAS COMPETIÇÕES – ALGUMAS PROPOSTAS

É por isso urgente alterar este quadro, oferecendo actividades mais interessantes e à medida das possibilidades dos mais jovens. Ou seja,

torna-se necessário modificar a natureza das competições. Na sua estrutura, nos regulamentos e nos conteúdos, conformando as práticas competitivas aos objectivos dos programas de formação e às condições que promovam uma maior participação de crianças e adolescentes.

Partindo de preocupações deste tipo, as autoridades desportivas australianas vêm desenvolvendo nos últimos anos um grande esforço de adaptação do desporto dos mais jovens, com base em seis princípios fundamentais (Lee; Smith, 1993): 1) A ênfase deve ser posta sobre o divertimento, a participação, o sucesso e o desenvolvimento da auto-estima; 2) o desporto deve ser entendido como um instrumento de desenvolvimento da cooperação e do trabalho em equipa; 3) a avaliação deve ser centrada na aquisição e desenvolvimento dos fundamentos técnicos do desporto; 4) as crianças desenvolvem-se de forma diferenciada; 5) o desporto deve ser modificado, tendo em conta as limitações fisiológicas e psicomotoras das crianças; e 6) os objectivos das competições devem diferir dos dos adultos, não estando tão orientados para os resultados.

As crianças não estão ainda preparadas para responder de forma adequada às exigências das competições especializadas, que são ainda grandes. Assim, até à entrada na escola (cerca dos 6 anos) não se justifica ainda a existência de quadros competitivos formais, que devem ser substituídos com vantagem por actividades auto-organizadas e espontâneas.

Com o início da primeira fase da escolaridade podem ter lugar os primeiros quadros competitivos organizados, os quais até cerca dos 12 anos devem ter uma organização simplificada, pluridesportiva e basearem-se em competições internas e torneios locais. A organização deve incluir a participação das próprias crianças, às quais são atribuídas tarefas particulares (Lima, 1981).

As preocupações que atrás explicitámos ganham um sentido acrescido no âmbito do desporto escolar, mas não se esgotam nele.

É claro que estas medidas, designadamente as que propõem a alteração dos conteúdos das competições através do recurso a propostas de actividade mais diversificadas, justificam-se sobretudo nas fases iniciais da formação desportiva, quando os processos de especialização ainda não se aprofundaram. Ou seja, numa altura em que o primado da multilateralidade das cargas no treino e nas competições se afirma, justifi-

cando que escola e clubes concorram para a formação motora e desportiva das crianças através de formas de colaboração mais estreitas.

Assim, uma das nossas principais preocupações deverá ser a alteração do sistema de competições dos mais jovens, seja no âmbito do desporto na escola, seja no âmbito do desporto federado.

Na organização das competições desportivas das crianças e na sua adaptação às particularidades dos jovens desportistas devem ser observados os seguintes princípios (Lima, 1987):

- 1) as competições devem ser adaptadas ao talento da criança, às suas habilidades e ao seu grau de desenvolvimento;
- 2) o tempo dedicado à competição não deve impedir a criança de participar em outras actividades e ocupações fora do desporto;
- 3) os eventos competitivos devem ocorrer maioritariamente dentro de limites locais e regionais;
- 4) as competições em equipa devem ser especialmente encorajadas e as participações individuais em competições, que acontecem já em algumas modalidades desportivas durante a infância, devem ser criteriosamente consideradas.

Já anteriormente, em reflexões sobre este tema (Marques, 1997), nos reportámos a alguns princípios e propostas de modificação das práticas competitivas apresentadas por algumas federações desportivas de países mais avançados no desporto juvenil. Novas experiências têm vindo a ser ensaiadas em vários países – mesmo em Portugal e no Brasil – as quais devem constituir para nós um bom motivo de reflexão.

Na parte final destas reflexões apresentaremos alguns exemplos de práticas competitivas de crianças utilizadas na Alemanha e em Portugal.

Na Alemanha existe uma competição de desporto escolar a nível federal – a Juventude Treina para Olímpia (*Jugend trainiert für Olympia*) – que pretende envolver o maior número de alunos e permitir um trabalho de colaboração cada vez mais forte entre os clubes e a escola. Trata-se de um sistema de competição aberto a todas as escolas dos 16 estados da Alemanha. A participação é livre, mas só possível a equipas de escolas.

Atente-se que as práticas competitivas se fazem sempre em equipa, o que é particularmente relevante nos desportos ditos individuais. A in-

tenção é minimizar o impacto psicológico, isto é, a ansiedade que a participação em competições sempre gera, a qual, segundo os especialistas da psicologia do desporto, é maior nos desportos individuais (Gould; Eklund, 1996).

Igualmente importante se torna considerar o número de jovens desportistas que integram cada equipa. Pretende-se que o número de desportistas por equipa não seja muito alargado. Desta circunstância resultará a possibilidade de constituição de um maior número de equipas e a participação de um número mais alargado de desportistas durante mais tempo na actividade.

A seguir são apresentadas algumas propostas escolhidas pelas autoridades alemãs (Thüringer Landesverwaltungsamt, 1994) para enquadrar as práticas competitivas das crianças.

Ginástica artística:

Categoria de idades: 10-12 anos.

As equipas podem ser mistas, femininas e masculinas. Uma equipa é constituída por 8 meninos/meninas. É recomendado que no início seja privilegiada a constituição de equipas mistas, com o mesmo número de meninos e meninas.

Todos os meninos e meninas participam em todos os complexos de provas por aparelhos (por rotações) e depois em estafetas por equipas. O resultado é dado pela soma total das pontuações de todos os atletas em todas as provas.

Estrutura da competição: competições de equipas num combinado de 4 provas – 3 complexos de provas por aparelhos e 1 corrida de estafetas.

Os complexos de provas por aparelhos são:

Complexo 1: barra, solo, cavalo

Complexo 2: trave, solo, paralelas

Complexo 3: solo, banco sueco, solo (exercícios com parceiros)

Estafeta: 2x18 m (linhas limite do campo de volei).

Hóquei de sala:

Categoria de idades: 10-12 anos

As equipas podem ser mistas, femininas e masculinas.

Estrutura da competição: provas combinadas de hóquei, consistindo de um jogo de hóquei e um programa adicional – estafetas por equipas integrando corrida de *sprint* em pêndulo, percurso em *slalon* e corrida de obstáculos.

Sprint em pêndulo: 2x4 m + 2x8 m (no hóquei uma elevada percentagem dos deslocamentos fazem-se sobre distâncias curtas – 0 a 15 m – com grande velocidade e acelerações e travagens em sequências imprevisíveis).

Corrida de estafetas em *slalon* com *stick* e bola.

Corrida de estafetas com obstáculos.

Atletismo:

Categoria de idades: 12-14 anos

Equipas femininas ou masculinas, integrando 6 alunos por equipa.

Estrutura da competição: competições combinadas por equipas.

Corrida de estafetas (75 m), salto em altura, salto em comprimento, lançamento da bola (200 g) ou arremesso do peso (4 kg meninos e 3 kg meninas); 1000 m (meninos) ou 800 m (meninas).

Natação:

Categoria de idades: 12-14 anos

Cada equipa integrando 10 meninos ou 10 meninas.

Estrutura da competição:

Estafetas de 8x25 estilo livre, 4x25 bruços, 8x25 costas; 4x25 estilos.

Natação de resistência: 10 min.

Estafetas de estilos para 7 participantes: 25 m mariposa + 25 m costas + 25 m livres + 100 m estilos + 50 m livres + 25 m bruços + 25 m costas.

Voleibol:

Categoria de idades: 10-12 anos

As equipas podem ser mistas, femininas e masculinas.

Estrutura da competição:

Em forma de torneio com duas competições parciais – estafeta de coordenação com exigências técnico-coordenativas com bola e jogo de volei 4x4.

Em Portugal, também algumas federações têm experimentado alguma evolução a este nível nos últimos anos. No entanto, como se perceberá, na estrutura e nos regulamentos da actividade de algumas federações – numas mais do que noutras – coabitam ainda preocupações pedagógicas com orientações próximas da lógica das competições no desporto de rendimento.

Voleibol (Federação Portuguesa de Voleibol):

Categoria de idades: 8-10 anos.

As equipas são mistas.

Estrutura da competição:

Há dois tipos de competição – o mini-volei e o gira-volei.

Mini-volei: jogo 3x3, nos clubes. O jogo tem duas partes, sendo que em cada uma delas as equipas têm que mudar todos os jogadores. O gira-volei (2x2) decorre num contexto mais abrangente: municípios, escolas, associações recreativas e culturais, condomínios. Os clubes podem também organizar competições de gira-volei, mas as crianças só podem participar numa das competições – mini-volei ou gira-volei.

Categoria de idades: 10-12 anos.

As equipas são masculinas e femininas.

Estrutura da competição: Há os mesmos dois tipos de competição – o mini-volei e o gira-volei.

No mini-volei o jogo é feito nos clubes, mas em situação de 4x4. Tal como na categoria anterior, o jogo tem duas partes e obriga à mudança de todos os jogadores da equipa em cada uma das duas partes do jogo.

O gira-volei (2x2) processa-se exactamente nas mesmas condições já anteriormente descritas.

Atletismo (Federação Portuguesa de Atletismo):

Categoria de idades: 7-11 anos (Benjamins).

Equipas masculinas e femininas. Competições ao nível de clubes e escolas.

Estrutura da competição: a participação dos desportistas Benjamins A (7-9 anos) e Benjamins B (10-11 anos) tem características lúdicas

e concretiza-se através de formas jogadas e festas e convívios ao nível local e distrital. As actividades destes escalões não incluem a participação em torneios formais de pista, corta-mato e de estrada (Federação Portuguesa de Atletismo, 2002).

Benjamins A:

São organizadas competições em sala e competições ao ar livre.

Em sala: “atletismo jogo”.

Ar livre: corrida e marcha de precisão; corridas de *skate* e patins; estafeta de 4x50 m; estafeta de salto em comprimento; lançamento de precisão; corridas em circuito.

Benjamins B:

Práticas pré-desportivas de carácter lúdico com predominância de participação em grupo em festas, convívios e torneios em nível local e distrital.

Em sala: “atletismo jogo” e “jogos colectivos”.

Ar livre: corrida de orientação (2000 m); corrida de precisão (800 m); marcha de precisão (800 m); percurso em circuito; 50 m; 50 m barreiras; salto em altura; salto em comprimento sem tábua; lançamento do dardo em precisão; lançamento do peso; salto em comprimento com vara; duatlos de clube; triatlo.

Categoria de idades: 12-13 anos (Infantis)

Estrutura da competição:

“Triatlo técnico jovem em sala” (competição técnica) e “torneio atleta completo”.

Triatlo técnico jovem em sala: torneio de provas combinadas aberto a clubes, escolas, outras colectividades e atletas individuais. Integra as seguintes provas:

Masculinos: 60 m bar., peso (3 kg.), comprimento.

Femininos: 60 m bar., peso (2 kg.), comprimento.

Torneio atleta completo: a competição engloba uma fase distrital, uma fase de zona e uma fase nacional.

Masculinos: tetratlo – 60 m barreiras; altura; peso (3 kg.); 1000 m.

Femininos: tetratlo – 60 m barreiras; altura; peso (2 kg.); 1000 m.

Andebol (Federação Portuguesa de Andebol):

Categoria de idades: 7-10 anos. Bambis (7-9 anos) e Minis (9-10 anos)

Equipas mistas com 5 a 8 jogadores.

Estrutura da competição: jogo de 5x5 em campo reduzido.

Categoria de idades: 10-12 anos (Infantis)

Equipas masculinas e femininas com 8 jogadores. Existem quadros competitivos escolares e federados.

Estrutura da competição:

Competições escolares: jogo de 5x5 em campo reduzido. O jogo tem quatro períodos de 10 min. Cada jogador não pode jogar mais de 3 e menos de 1 período.

Competições federadas: jogo de 7x7 em campo de andebol. Cada equipa tem 14 jogadores. As equipas são masculinas e femininas.

Basquetebol (Associação de Basquetebol do Porto):

Categoria de idades: 8-12 anos. Minis A (8-10 anos) e Minis B (10-12 anos)

Equipas mistas, equipas masculinas e equipas femininas com 12 jogadores.

Estrutura da competição:

Concentrações: jogos 5x5 em concentrações de 6 a 8 equipas, ao nível regional, onde nem os resultados nem as classificações são considerados. Os jogos têm 4 períodos e cada jogador tem de jogar pelo menos 2 períodos.

Torneios 3x3: As equipas podem ainda ser mistas, femininas ou masculinas e cada jogador tem de jogar pelo menos 2 períodos.

Torneios organizados pela associação.

Torneios particulares: organizados pelos clubes.

Festa final: organizada pela Federação Portuguesa de Basquetebol.

Inclui o concurso “O melhor lançador” em lance livre, lançamento na passada e lançamento de distância.

Jogos de basquete 5x5: os jogadores que constituem cada equipa são provenientes de vários clubes, isto é, não jogam pelas suas equipas habituais.

Em paralelo com os jogos e o concurso de melhor lançador, a FPB organiza um *jamboree* nacional que inclui outras actividades como escalada e actividades aquáticas.

Natação (Associação de Natação do Norte de Portugal):

Categoria de idades: 7-11 anos.

Escalão 4: meninas (7-8 anos) e meninos (8-9 anos). As competições são feitas individualmente e em estafetas. Não há pódios, mas apenas medalhas de presença para todos. Não há classificações colectivas, isto é, de clubes.

Estrutura da competição:

Competições de ênfase técnica sobre distâncias curtas – 25 m e 50 m – e em várias técnicas: alternadas, simultâneas e combinadas.

As competições são feitas apenas ao nível regional.

Escalão 3: meninas (9-10 anos) e meninos (10-11 anos). As competições são feitas individualmente e em estafetas.

Estrutura da competição:

Competições mais organizadas e formais com provas de incidência técnica nas várias técnicas de nado e uma prova de incidência aeróbia – uma prova de distância mais curta (100 m a 200 m), uma de estilos e uma mais longa (400 m a 800 m). As competições são feitas ainda a nível regional e englobam provas de estafetas e provas individuais.

SÍNTESE

A situação actual é caracterizada por um experimentalismo pedagógico muito grande, em busca de propostas competitivas que melhor se adequem às características das crianças e às necessidades da formação. Percebemos hoje melhor o que não queremos do que sabemos quais as soluções mais adequadas para qualificar a competição.

Em vários países ensaiam-se propostas e desenvolvem-se novos modelos, dentro de limites muito abertos. A observância estrita dos regulamentos que caracteriza a participação em competições de alto nível faz-se desnecessária aqui. E injustificada.

Porque as competições servem à formação, trata-se sobretudo de encontrar as propostas mais adequadas para o efeito, em fases do processo de desenvolvimento muito dinâmicas e pouco compatíveis com as exigências dos modelos de competição mais evoluídos. Percebe-se hoje que

se trata mais de criar competições para as crianças e adolescentes do que introduzir os mais jovens nos modelos competitivos mais evoluídos.

E se não dispomos ainda de uma teoria da competição que nos permita organizar de forma mais conveniente as práticas competitivas de crianças e adolescentes, os contributos científicos, empíricos e normativos que vêm sendo dados para o debate deste tema são nos últimos anos em cada vez maior número.

Não são porém suficientes. É preciso convocar todos os especialistas e em particular os académicos para o aprofundamento do tema. Não conhecemos, por exemplo, nenhuma tese de doutoramento elaborada neste domínio. Um primeiro estudo de fôlego, que encontrará concretização numa tese, tem vindo a ser feito na Universidade do Porto por um estudante de doutoramento da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Muitos são os tópicos a tratar e os problemas a merecerem resposta. Aqui fica o desafio.

REFERÊNCIAS

ANDRADE; M. G. Para uma teoria das competições desportivas em crianças e jovens. Dissertação (Mestrado)—Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 1995.

FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE ATLETISMO. *Manual de Competições 2002*. Lisboa: FPA, 2002.

GOULD, D.; EKLUND, R. Emotional Stress and Anxiety in the Child and Adolescent Athlete. In: O. BAR-OR (Ed.). *The Child and Adolescent Athlete*. Oxford: Blackwell Science, 1996. p. 383-398.

LEE, M.; SMITH, R. Making sport fit the children. In: LEE, M. (Ed.). *Coaching Children in Sport*. London: E & FN Spon, 1993.

LIMA, T. *Alta competição: desporto de dimensões humanas?* Lisboa: Livros Horizonte, 1981.

LIMA, T. Competições para jovens. *Treino Desportivo*, Lisboa: DGD, II Série, 6, p. 32-39, 1987.

MARQUES, A. A periodização do treino em crianças e jovens: resultados de um estudo nos centros experimentais de treino da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. In: BENTO: J.; MARQUES, A. (Ed.). *A ciência do desporto, a cultura e o homem*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto: Câmara Municipal do Porto, 1993. p. 243-258.

_____. A preparação desportiva de crianças e jovens: o sistema de competições. In: GUEDES, O. (Org.). *Atividade física: uma abordagem multidimensional*. João Pessoa: Ideia, 1997. p. 157-169.

THÜRINGER LANDESVERWALTUNGSAMT. *Schulsportwettbewerbe in Thüringen: Schuljahr 1994/95*. Thüringer Kultusministerium, 1994.

4

O DESPORTO NA ESCOLA: ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA

Amândio Graça

DESPORTO PLURAL

O enquadramento do desporto na escola não se faz sem dificuldades, nem sem confusões, ou disputa de interesses de vária ordem. Não se faz sem loas de cantigas de amigo, nem sem azedume de cantigas de escárnio e maldizer. Todavia, críticos e adeptos do desporto na escola, não raramente, confinam os argumentos da discussão a uma visão restritiva, anquilosada e, muitas vezes, caricatural ou ingénua da prática desportiva, dos seus objectivos e resultados, do seu significado, das suas possibilidades e dos seus efeitos. Esta discussão amarrada ao passado não dá conta que, entretanto, o desporto é ele mesmo um fenómeno em transformação no sentido da diversidade e da pluralidade (Bento, 1995; Brettschneider, 1991).

Uma operação que se afigura como necessária para enquadrar o desporto na escola será a de desmontar a figura da pirâmide como organizadora de um edifício unitário da prática desportiva (Kirk; Gorely, 2000). Ora esse edifício, enquanto casa única do desporto, não existe mais, e é bom que assim seja, porque ele não dá, nem podia dar, resposta à expansão das necessidades de prática desportiva nem à pluralidade de motivos que atraem e ligam as pessoas de diferentes idades, género e condição a essa prática. A figura da pirâmide é estruturalmente selectiva; o alargamento da base da pirâmide apenas interessa para fazer elevar mais alto o seu cume. De patamar para patamar, há inexoravelmente exclusão. O modelo parece, assim, empurrar para fora todos aqueles que não conse-

guem garantir elegibilidade para o patamar seguinte, dado que não lhes configura alternativas de prática e parece convidá-los ao abandono.

Um modelo alternativo à figura da pirâmide não cairá no logro de pretender banir o desporto de alto rendimento. Mantê-lo-á como eixo organizador, não já de toda a prática, mas apenas de uma parte dela, a prática tendencialmente selectiva, meritocrática, que dá vantagem a quem é melhor, que consagra e exalta o escol da excelência, que vivifica o sonho de glória e transcendência.

Outro eixo será definido pelo desporto de participação, pela prática assumidamente inclusiva. A superação, o desafio, o rendimento, a própria competição não são de todo alienados do sentido desta prática, mas procuram-se mais recortados ao tamanho das possibilidades de cada um, ao aconchego das avaliações subjectivas e significados pessoais.

Estes dois eixos definem-se por lógicas e exigências divergentes e concorrem entre si por fundos, por equipamentos, por orientações de políticas desportivas de âmbito nacional, regional ou local. Mas complementam-se, como esteios da oferta desportiva, para satisfazer as necessidades, as possibilidades e as mudanças de perspectiva e de orientação de todos e de cada um, naquilo que diz respeito aos propósitos e desejos de prática.

O movimento de desporto para todos é por definição inclusivo, não deixa, nem quer deixar, ninguém de fora, quer chegar a toda a gente. Para ter as mínimas possibilidades de sucesso neste desafio, não se pode pautar pela vigência reificada do paradigma da elite desportiva; antes se requer a coexistência de uma pluralidade de paradigmas, capazes de enquadrar e fomentar um desporto radicalmente plural, onde mais desporto não seja, tão só, mais e melhor da mesma concepção de prática desportiva, mas revele igualmente novas concepções e novos envolvimentos de prática, capazes de atrair, fixar e desafiar sectores tradicionalmente negligenciados ou marginalizados.

O desporto para todos não é um leito de Procusto onde se esticam as pernas a quem as tem curtas e se encolhem a quem as tem mais compridas. Desporto para todos não é desporto de medida única; é desejavelmente mais de medida para cada qual, o que é coisa simples de dizer, ingénua de prometer, mas muito difícil de levar à prática. No entanto, o primeiro passo a dar é o da mudança de perspectiva acerca do desporto.

Ao contrário da literatura anglófona, que circunscreve o conceito de desporto às versões competitivas institucionalizadas, a literatura ale-

mã expressa uma visão abrangente de desporto, em que se compaginam, sem se excluir mutuamente, uma pluralidade de conceitos de desporto, que deixaram de ser, propriamente, diferentes versões de um conceito comum (Brettschneider, 1991; Steenbergen; Tamboer, 1998). Por exemplo, conceitos de desporto orientado para o *fitness*, desporto para saúde, desporto aventura, desporto radical, desporto espectáculo, desporto comercial são exemplos de desportos que ou procederam a uma revisão mais ou menos radical do princípio clássico do *citius, altius, fortius* ou, no limite, até o abandonaram, passando a procurar novas funções e motivos, novas pretensões e quadros de valores.

Esta abertura do conceito de desporto, a ponto de admitir conceitos não competitivos de desporto, obriga a uma redefinição de critérios para delimitar o escopo das novas realidades e resolver a crise de identidade que elas necessariamente geram. De acordo com Steenbergen e Tamboer (1998), quem quer compreender o que é o desporto hoje em dia tem que atender a pluralidade das suas manifestações. Não se trata de procurar algo comum a todos os modelos de desporto. Não há nenhum ponto definidor de um núcleo duro, de um ainda não, ou de um já não. Será mais útil diferenciar e tentar compreender o particular e o específico.

Por sua vez, Kirk (1999) prefere promover a recuperação da designação cultura física para melhor lidar com esta nova realidade. Na sua definição, a cultura física “refere-se a uma diversidade de práticas relacionadas com a manutenção, representação e regulação do corpo centradas em três formas de actividade física altamente codificadas – o desporto, a recreação física e o exercício físico”. O que quer dizer que mantém o desporto confinado às práticas lúdicas de carácter primordialmente agonístico, mais especificamente “a um conjunto complexo de práticas que se caracteriza pelo seu elevado desenvolvimento técnico e tático, pela competição organizada e pela especificidade de equipamentos” (Kirk, 1999).

Note-se que o universo da definição de cultura física proposta por Kirk não se distingue do da definição abrangente de desporto plural sustentada por autores alemães,¹ que acolhem, sem grande problema, as práticas físicas recreativas e mesmo o exercício físico.

¹ Será muito elucidativa a leitura do artigo de Heinemann (1994).

Este conceito de desporto plural tem sido, no nosso seio, tematizado por Bento (1995, 1999), numa crítica rasgada e permanente às correntes pedagogistas antidesporto e aos acomodados ou nostálgicos de um desporto unidimensional, fixado nas referências de um passado idílico.

Desporto plural, desporto para todos e desporto inclusivo são conceitos-chave do enquadramento do desporto na escola. Fazendo deles chão do caminho e projectando no seu horizonte as jornadas, os lugares de visita e os destinos, a escola será capaz de encontrar as razões por que não pode deixar de acolher a educação física e o desporto escolar no seu seio.

RAZÕES PARA A INCLUSÃO DO DESPORTO NA ESCOLA

A presença de qualquer disciplina escolar no currículo dos alunos é ditada pelo reconhecimento do seu valor educativo e pela expectativa de benefícios que ela é capaz de proporcionar à melhoria da vida das pessoas e da sociedade. Cada disciplina assume a incumbência pedagógica própria de contribuir para a formação da pessoa e para a melhoria da sociedade, e fá-lo tanto através daquilo que lhe é único, que só ela pode fornecer ou visar, como através daquilo que partilha com o esforço educativo geral da escola. Crum (1993) coloca como questões fulcrais, na determinação da incumbência pedagógica da educação física, as seguintes:

Qual a identidade da educação física como disciplina legítima da escola contemporânea?

Que benefícios pode a sociedade esperar com razoabilidade da educação física nas escolas?

Para aquele autor, a educação física tem que passar na prova dos critérios de inclusão no currículo, a saber: 1) tem que ser emancipadora, isto é, preparar para uma participação relevante, humana e autónoma na vida social e cultural; 2) deve poder ser cumprida com possibilidades de sucesso no quadro institucional da escola; 3) nenhuma instituição social é capaz de cumprir melhor a sua missão.

Como bem salientou Bento (1999), a educação física é a única disciplina escolar que visa preferencialmente a corporalidade e “expressa a

intenção de o sistema educativo intervir na criação, configuração e modelação do corpo ou de não se alhear completamente deste processo”.

As razões que justificam a presença do desporto na escola, quer no respeitante à sua inclusão no currículo, quer no quadro das actividades extracurriculares, prendem-se com a valorização dada ao seu contributo único para a qualidade de vida dos alunos, para o seu crescimento saudável, para a sua integração social, para a sua habilitação para participar nas práticas da cultura desportivo-motora, para influenciar a adopção um estilo de vida sadio. Não se trata apenas de demonstrar que o movimento, os jogos, o desporto são importantes, mas também de determinar quais as formas de desporto que são importantes para a educação. É que por mais aberta que seja a concepção de desporto perfilhada não podemos dar como adquirido que o desporto é por definição pedagógico, uma realidade educativa. O desporto é uma expressão da cultura física, sujeita à evolução e à mudança em sentidos vários, contraditórios até, e nem todos susceptíveis de acolhimento pela educação. Propósitos e efeitos da inclusão do desporto na escola devem por isso ser alvo de um escrutínio permanente, não para se acomodar acriticamente às transformações na cultura desportiva, mas precisamente para lhe dar enquadramento pedagógico.

Em 1910, Hetherington (apud Kretchmar, 1994) formulou os seguintes quatro principais fins da educação física:

- 1) **Fins orgânicos** (objectivos biológicos) – *fitness*, saúde, longevidade, vida, força, potência, resistência, ausência de dor ou desconforto, disponibilidade motora ou funcional.
- 2) **Fins psicomotores** (objectivos relativos às habilidades) – habilidade, acção eficaz, competência, liberdade e expressão na e através da experiência de competência motora, participação ou envolvimento em práticas culturais de desporto e dança, criatividade.
- 3) **Fins afectivos** (objectivos atitudinais e experienciais) – desenvolvimento do carácter, apreciação, significado, divertimento, prazer.
- 4) **Fins cognitivos** (objectivos de conhecimento) – conhecimento, factos, sabedoria, liberdade no e a partir do saber, iluminação, compreensão e verdade.

Se atentarmos, por exemplo, na definição da NASPE de pessoa “fisicamente educada”, formulada em 1995 (National Association for Sport and Physical Education, 1995), poderemos verificar que, passados todos estes anos, os propósitos apontados para a educação física procuram atender equilibradamente àquelas quatro áreas de concentração de objectivos. A pessoa “fisicamente educada” será então aquela que:

- 1) demonstra competência em muitas formas de movimento e proficiência em algumas delas;
- 2) aplica conceitos e princípios de movimento na aprendizagem e desenvolvimento das habilidades motoras;
- 3) apresenta um estilo de vida activo;
- 4) adquire e mantém um nível de condição física favorável à saúde;
- 5) demonstra um comportamento pessoal e social responsável nos espaços de actividade física;
- 6) demonstra compreensão e respeito pelas diferenças entre as pessoas nos espaços de actividade física.
- 7) compreende que a actividade física fornece oportunidades de divertimento, desafio, expressão pessoal e interacção social.

Esta definição, que se pretende consensual e mobilizadora (Metzler, 2000), para uma área ciclicamente atravessada por crises de identidade, continuamente necessitada de reajustar os argumentos de legitimação e actualmente acoçada e na defensiva nas escolas (Bento, 1999; Hardman; Marshall, 2000) não obstante o espectacular crescimento académico e científico, tanto poderá ter o efeito de agregar famílias desavindas e temperar discursos divergentes, como o de oferecer um guarda-chuva que pode juntar sem verdadeiramente unir.

É patente a ausência de referências explícitas ao desporto. A referência a “formas de movimento”, “actividade física” e “habilidades motoras” remetem, obviamente, para conteúdos, mas não deixam de ser fórmulas demasiado abrangentes, demasiado vagas em termos de referenciação cultural desses conteúdos, o que poderá ser (muito especulativamente falando) efeito e causa de um baixo autoconceito, que se expressa no esvaziamento do valor próprio da matéria em favor do seu valor instrumental para fins mais nobres.

Os argumentos que justificam a presença dos jogos e das actividades desportivas no currículo põem em relevo os seus benefícios educativos e instrumentais (Bento, 1999; Kretchmar, 1994), isto é, o ensino destas actividades reporta-se a algo que é por si mesmo valioso, mas que pode também ser um meio para alcançar outros fins, porventura tão ou mais valiosos, como seja a saúde. O problema com a justificação instrumental, dando como indisputável a relevância dos fins que pretende alcançar, prende-se com uma questão de economia de meios. Será essa a forma mais eficaz, mais adequada, mais económica, mais sustentável de atingir aqueles tipos de fins? É que, dada a pressão exercida sobre a composição curricular, qualquer fragilidade neste domínio pode-se vir a tornar num ponto de corrosão da presença da área no currículo. A tendência para justificar a inclusão do desporto mais como meio de visar outros fins não deve esquecer, alienar, menosprezar o valor próprio, o seu conteúdo educativo, que reside no seu potencial para fazer crescer a pessoa que o aprende em possibilidades de compreensão e de acção no mundo, permitindo-lhe, deste modo, a possibilidade de aceder e participar numa variedade de formas de cultura motora ricas de significado pessoal e socialmente relevantes. Portanto, as actividades desportivas apresentam um duplo carácter; elas valem por si, pelo seu potencial intrínseco, e valem pelo que delas se pode obter. Em suma, elas valem pelo contributo que podem dar para a formação pessoal, moral e social; para a saúde e aptidão física; para o desenvolvimento da proficiência motora. O seu valor educativo emana do contributo para o enriquecimento da vida das pessoas.

A CRISE DO ENSINO DO DESPORTO NA ESCOLA

Vários autores conceptualizam uma relação conflituosa entre desporto e educação física (Penney, 1998; Waddington; Malcom; Green, 1997). Muitos não partilham de uma visão lata de desporto. É-lhes conveniente circunscrevê-lo às práticas tradicionais institucionalizadas do movimento federado (Penney; Chandler, 2000); rejeitam a sua dimensão competitiva por a considerarem em antinomia com o propósito educativo da educação física (Drewe, 1998). Se admitem o desporto como conteúdo de ensino, fazem-no com a relutância de quem teme o contá-

gio de uma prática viciosa. Sobretudo pretendem retirar-lhe o lugar dominante que ocupa no currículo, mesmo quando lhe reconhecem mérito educativo. Repare-se, por exemplo, num extracto do resumo de um artigo de Tinning (1995):

O modelo de educação desportiva está a tornar-se uma apreciável história de sucesso. Este artigo debruça-se sobre algumas das razões que justificam este facto e levanta algumas preocupações relativamente ao seu contínuo crescimento no seio da educação física. Argumenta-se que o modelo de educação desportiva representa uma forma de pedagogia altamente credível para a educação física, mas o seu próprio sucesso cria o perigo de o desporto alargar o seu domínio no âmbito das ofertas da educação física na escola.

Ainda que a introdução dos desportos na escola remonte ao século XIX, é principalmente a seguir à Segunda Guerra Mundial que as actividades desportivas se vieram a instituir como principal matéria de ensino da disciplina de educação física, e os jogos desportivos se tornaram temas dominantes dos programas desta disciplina escolar, nos mais diversos países (Brooker et al., 2000; Ennis, 1999). As décadas de 80 e 90 do século passado, não tendo posto em causa a posição dominante dos jogos desportivos tradicionais na oferta curricular, revelam uma pressão crescente para introduzir novos e mais diversificados tipos de actividades, a par de uma renovada acentuação dos temas da saúde e da condição física, e uma crescente atracção pela intelectualização dos conteúdos de ensino e aprendizagem.

Concomitantemente, vem-se tornando patente, ameaçadora até, a crise da educação física nas escolas em diversas partes do mundo (Hardman; Marshall, 2000). Muitos críticos assacam as responsabilidades à falência do modelo desportivo tradicional e referem a existência um desencontro radical entre os valores, os conteúdos e formas de abordagem do desporto na escola e os valores e expectativas da cultura pós-moderna da juventude actual (Penney; Chandler, 2000). Registe-se, por exemplo, a reacção à revisão do programa nacional de educação física na Inglaterra, que postulou maior ênfase no ensino dos jogos desportivos tradicionais (Penney, 1998; Penney; Evans, 1997). Na verdade, não falta evidência a demonstrar quanto a abordagem tradicional aos jogos através do ensino das habilidades está exaurida e em muitas escolas perdeu

inclusive o sentido dos propósitos (Ennis, 1995, 1996; Hastie, 1998a). A grande crítica centra-se na segregação, na alienação dos alunos de menor nível de habilidade em favor dos alunos mais fortes, mais agressivos e mais habilitados. Os jogos desportivos colectivos são por isso o alvo predilecto de teóricos críticos e feministas. Várias vozes clamam a substituição dos jogos desportivos colectivos por jogos cooperativos ou actividades recreativas, pela promoção do exercício físico e educação da saúde (Cale, 2000; Harris; Cale, 1997).

A generalizada insatisfação com a abordagem tradicional ao ensino do desporto e dos jogos desportivos colectivos em particular acresce pela manifesta falta de progresso das aprendizagens, aquilo que Siedentop (1983) denominou *overexposure*, ou seja um ensino das modalidades marcado pela superficialidade, pela brevidade, pela descontextualização, pela ausência de significado, pela alienação do jogo, pela trivialidade, pela repetição, pelo aborrecimento.

Ennis (1999) atribuiu ao currículo das actividades múltiplas grande parte da responsabilidade pelo insucesso pedagógico no ensino das actividades desportivas, destacando as seguintes razões:

- 1) Pequenas unidades temáticas ou actividades com períodos de instrução muito reduzidos.
- 2) Ausência ou fraca sequência pedagógica entre aulas, unidades de ensino e anos de escolaridade.
- 3) Pouca ou nenhuma exigência de aplicação táctica das habilidades no jogo.
- 4) Pouca ou nenhuma instrução ou supervisão activa do jogo.
- 5) Poucas ou nenhuma medidas para equilibrar as oportunidades de jogo dos alunos de nível mais baixo.
- 6) Exposição pública obrigatória da (in)capacidade de jogo.
- 7) Controlo da aula exercido por figura(s) de autoridade central, minimizando as oportunidades de autonomia, iniciativa pessoal e liderança em turmas enormes.

Vários modelos alternativos para o ensino dos desportos têm vindo a ser desenvolvidos, testados e disseminados com sucesso, nomeadamente o modelo de educação desportiva (Siedentop, 1994), o modelo de

ensino dos jogos para a compreensão (Bunker; Thorpe, 1982), modelo de competência nos jogos de invasão (Musch; Mertens, 1991).

RENOVAÇÃO DO ENSINO DO DESPORTO – O EXEMPLO DO MODELO DE EDUCAÇÃO DESPORTIVA

Em contracorrente com os que clamam pela substituição dos desportos tradicionais, dos que negam valor pedagógico à competição, afirma-se o modelo de educação desportiva proposto por Siedentop (1987). É um claro exemplo de renovação e de preservação do potencial educativo dos desportos tradicionais. O modelo define-se como uma forma de educação lúdica (*play education*), critica as abordagens descontextualizadas, procurando estabelecer um ambiente propiciador de uma experiência desportiva autêntica, conseguida pela criação de um contexto desportivo significativo para os alunos, o que pressupõe resolver alguns equívocos e mal-entendidos na relação da escola com o desporto e a competição. O autor entende que é o esvaziamento do sentido da competição e não tanto, como dizem os críticos, o excesso dela que marca a abordagem tradicional. Por ser desvalorizada, pouco cuidada pedagogicamente é que ela se torna numa caricatura e numa experiência alienante, desconfortável ou negativa para um número considerável de alunos.

A concepção de educação desportiva estabelece como propósito formar a pessoa desportivamente competente, desportivamente culta e desportivamente entusiasta. Competente quer dizer que domina as habilidades de forma a poder participar no jogo de um modo satisfatório e que conhece, compreende e adopta um comportamento tático apropriado ao nível de jogo praticado. Culto quer dizer que conhece e valoriza as tradições e os rituais associados ao desporto e que distingue a boa da má prática desportiva. Entusiasta quer dizer que a prática do desporto o atrai e que é um promotor da qualidade e um defensor da autenticidade da prática desportiva.

As características estruturais do modelo perseguem a ideia de contextualização desportiva: As unidades didáticas são substituídas por *épocas desportivas* de pelo menos por 20 aulas, para possibilitar uma maior concentração sobre um tema e para fornecer uma estrutura global

à organização da experiência. A ideia de época desportiva tem subjacente a ideia de *filiação em clubes e equipas* e de *um quadro competitivo formal*. As equipas têm nomes, símbolos, cores, capitão, treinador, uma área própria para treinar. Os critérios de formação de grupos visam assegurar não apenas o equilíbrio competitivo das equipas, mas também o desenvolvimento das relações de cooperação e entreajuda na aprendizagem. Uma diferença fundamental do modelo de educação desportiva em relação às abordagens tradicionais é a sua preocupação extrema em diminuir os factores de exclusão, lutando por harmonizar a competição com a inclusão, por equilibrar a oportunidade de participação e por evitar que a participação se reduza ao desempenho de papéis menores.

A própria organização da competição estabelece mecanismos de promoção da igualdade de oportunidades para participar e premeia a colaboração na aprendizagem e treino no seio de cada equipa. O *fair play* é enfatizado durante toda a época, havendo pontuação para o *fair play* em separado, ou com impacto na pontuação geral da equipa.

A competição é um elemento de auto-avaliação importante e um incentivo para o trabalho de preparação. Os alunos efectuem *registos de observações* de resultados, de estatísticas individuais ou de equipa, que marcam a história e conferem importância ao que se faz na competição. Cada época tem um *evento culminante*, e procura-se que seja revestida por um *carácter festivo*, com especial destaque para o evento culminante.

O modelo de educação desportiva implica uma redefinição importante dos papéis do professor e dos alunos. Os alunos não são colocados apenas no papel de jogadores ou executantes de exercícios determinados e orientados pelo professor. São chamados a desempenhar um conjunto de papéis ligados com o contexto da prática desportiva. Serão obrigatoriamente jogadores, árbitros, juizes de mesa, observadores; deverão ter oportunidade de ser capitães, treinadores; poderão eventualmente ser jornalistas, dirigentes, publicitários.

O professor prepara a turma e as respectivas equipas, os capitães, os treinadores, para assumirem um papel de co-responsabilização nas tarefas de ensino. As tarefas de planeamento da época, os materiais de suporte, a criação das condições para viabilizar o funcionamento autónomo produtivo das equipas, a coordenação geral da actividade, a supervisão e assistência às equipas colocam exigências diferentes à actividade do professor.

Os jogos reduzidos são favorecidos. A avaliação autêntica reportar-se-á em primeiro lugar à capacidade de jogar. A instrução técnica deve ser organizada em função da sua aplicação tática e deve ser dado tempo suficiente para desenvolver a consciência e a competência tática (Siedentop, 1996). O calendário competitivo prevê normalmente uma sucessão de torneios (1x1; 2x2; 3x3, 4x4) que em função do nível da turma pode nem chegar ao jogo formal. Cada tipo de jogo é configurado nos seus elementos táticos estruturantes e respectivas técnicas de suporte. A formulação desses elementos táticos e técnicos orientará os processos de preparação das equipas.

A investigação existente sobre o modelo de educação desportiva tem posto em evidência resultados muito consistentes sobre a participação entusiástica dos alunos, observando-se uma reacção positiva ao aumento do tempo dedicado a uma mesma modalidade (Hastie, 1998b). Os alunos de nível baixo e as raparigas, habitualmente marginalizados nos programas tradicionais, sentem que, com os programas de educação desportiva, trabalham mais e dão um contributo importante para a equipa; acreditam que aprendem mais e referem que se divertem mais. A investigação reporta ainda um impacto positivo dos programas na componente da literacia desportiva e no desempenho sério de papéis de árbitro, anotador e estatístico (Hastie, 1996), assim como no desenvolvimento da competência de jogo.

Hastie (1998a) verificou que os estudantes submetidos a um programa de educação desportiva melhoraram significativamente os seus índices de eficiência, relacionados não apenas com a execução das habilidades mas também com a consciência tática e tomada de decisão. O autor considera a extensão da época desportiva e a manutenção na mesma equipa como o principal factor do desenvolvimento da competência e destaca três características da instrução observadas no programa que se associam à melhoria da *performance* dos alunos: a) fornecer ao aluno tempo para jogar; b) ensinar habilidades com transferibilidade para o jogo; c) fornecer tempo para desenvolver jogadores competentes.

O modelo de educação desportiva não pretende ser o modelo único para o ensino do desporto, nem tão pouco preencher a organização da oferta da educação física. A ideia de época desportiva não fará sentido para um conjunto de actividades desportivas que caíam fora da alçada

do modelo competitivo organizado. Contudo, a exigência de significado e contextualização que persegue deve inspirar a recusa da superficialidade, da experiência avulsa e truncada, do consumismo acrítico e obrigar à procura de envolvimento e de identificação com as práticas desportivas, de desenvolvimento da competência e autonomia, de vivência e incorporação de significado.

A reforma necessária não passa, no fundamental, por substituir actividades de um tipo por actividades de outro tipo. Não se resume igualmente a aderir ou a negar o lugar às novas práticas desportivas, às novas formas de expressão da corporalidade e de relação com os outros e o envolvimento. E não passa, fundamentalmente, se se mantiver a mesma orientação de ensino que sacrifica o sentido autêntico da prática às comodidades da organização e da ordem na aula. Uma didactização redutora, fragmentadora, misturada com uma prática desapojada redundante apenas numa caricatura da actividade desportiva, seja ela qual for.

É precisamente neste ponto que reside a maior dificuldade da renovação. O desafio que se coloca ao professor de educação física para operar a reforma é muito grande. O conhecimento e competência para ir além das abordagens superficiais, rotineiras, não se basta com um conhecimento ligeiro das matérias e competências de organização mais pensadas para a manutenção da ordem e da prática massiva, indiferenciada, centrada na reprodução de habilidades fechadas.

A contextualização das actividades desportivas requer competência motora, capacidade de decisão táctica, competência moral e social de relacionamento com os outros e com os acontecimentos da prática, competência de organização e regulação da prática, capacidade de se envolver, de entender e de participar na cultura da prática. Ajudar os alunos a construir estas aprendizagens requer competências culturais, conhecimento substantivo, técnico e pedagógico dos conteúdos das práticas, das formas mais adequadas de os apresentar aos alunos, sem adulterar o seu sentido; das formas mais produtivas de os envolver activamente e os apoiar no planeamento, na acção, na decisão e na avaliação das tarefas de aprendizagem; das formas mais sugestivas de configurar a ideia dos propósitos da prática que liga e dá coerência ao que se faz nas aulas de educação física.

Adquirir e desenvolver estes conhecimentos, competências e capacidades é um grande desafio aos professores, individualmente, aos gru-

pos de professores que trabalham na mesma escola, ao corpo de professores como grupo socioprofissional; é um grande desafio para as instituições de formação inicial e contínua, é um grande desafio à investigação pedagógica e didáctica e à produção de materiais e recursos de apoio ao planeamento, realização e avaliação do ensino.

REFERÊNCIAS

BENTO, J. O. *O outro lado do desporto*. Porto: Campo das Letras, 1995.

_____. Contexto e perspectivas. In: BENTO, J. O.; GARCIA, R.; GRAÇA, A. (Ed.). *Contextos da pedagogia do desporto*. Lisboa: Livros Horizonte, 1999. p. 19-112.

BRETTSCHEIDER, W.-D. *The many faces of sport as a challenge for sport pedagogy and physical education: the cagigal memorial lecture*. Paper presented at the AIESEP/NAPEHE World Congress, Atlanta, 1991.

BROOKER, R. et al. Implementing a game sense approach to teaching junior high school basketball in a naturalistic setting. *European Physical Education Review*, 6, n. 1, p. 7-25, 2000.

BUNKER, D.; THORPE, R. A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Educatio*, 18, n. 1, p. 5-8, 1982.

CALE, L. Physical activity promotion in secondary schools. *European Physical Education Review*, 6, n. 1, p. 71-90, 2000.

CRUM, B. Conventional thought and practice in physical education: problems of teaching and implications for change. *Quest*, 45, p. 339-356, 1993.

DREWE, S. Competing conceptions of competition: Implications for physical education. *European Physical Education Review*, 4, n. 1, p. 5-20, 1998.

ENNIS, C. Teachers' responses to noncompliant students: the realities and consequences of a negotiated curriculum. *Teaching & Teacher Education*, 11, 5, p. 445-460, 1995.

_____. Students' experiences in sport-based physical education: [More than] Apologies are necessary. *Quest*, 48, p. 454-457, 1996.

ENNIS, C. Creating a culturally relevant curriculum for disengaged girls. *Sport, Education and Society*, 4, n. 1, p. 31-49, 1999.

HARDMAN, K.; MARSHALL, J. The state and status of physical education in schools in international context. *European Physical Education Review*, 6, 3, p. 203-229, 2000.

HARRIS, J.; CALE, L. Activity promotion in physical education. *European Physical Education Review*, 3, p. 58-67, 1997.

HASTIE, P. A. Student role involvement during a unit of sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 1, p. 88-103, 1996.

_____. Skill and tactical development during a sport education season. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, n. 4, p. 368-379, Dec 1998a.

_____. The participation and perception of girls within a unit of sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17, p. 157-171, 1998b.

HEINEMANN, K. El deporte como consumo. *Apunts Educación Física y Deportes*, 37, p. 49-56, 1994.

KIRK, D. Physical culture, physical education and relational analysis. *Sport, Education and Society*, 4, 1, p. 63-73, 1999.

KIRK, D.; GORELY, T. Challenging thinking about the relationship between school physical education and sport performance. *European Physical Education Review*, 6, 2, p. 119-134, 2000.

KRETCHMAR, R. *Practical philosophy of sport*. Champaign: Human Kinetics, 1994.

METZLER, M. W. *Instructional models for physical education*. Boston: Allyn and Bacon, 2000.

MUSCH, E.; MERTENS, B. L'enseignement des sports collectifs: une conception élaborée à l'isep de l'université de gand. *Revue de l'Éducation Physique*, 31, 1, p. 7-20, 1991.

NATIONAL ASSOCIATION FOR SPORT AND PHYSICAL EDUCATION. *Moving into the future: national physical education standards: a guide to content and assessment*. St. Louis: Mosby, 1995.

PENNEY, D. Positioning and defining physical education, sport and health in the curriculum. *European Physical Education Review*, 4, 2, Autumn 1998.

PENNEY, D.; CHANDLER, T. Physical education: what future(s)? *Sport, Education and Society*, 5, 1, p. 71-87, 2000.

PENNEY, D.; EVANS, J. Naming the game: discourse and domination in physical education and sport in england and wales. *European Physical Education Review*, 3, 1, p. 21-32, 1997.

SIEDENTOP, D. *Developing teaching skills in physical education*. 2nd ed. Palo Alto: Mayfield Publishing Company, 1983.

_____. The theory and practice of sport education. In: MYTHS, models and methods in sport pedagogy, 1987.

_____. *Sport education: quality pe through positive sport experiences*. Champaign: Human Kinetics, 1994.

_____. Physical education and educational reform: the case of sport education. In: SILVERMAN, S.; ENNIS, C. (Ed.). *Student learning in physical education*. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 247-267.

STEENBERGEN, J.; TAMBOER, J. Ethics and the double character of sport: an attempt to systematize discussion of the etics of sport. McNAMEE, M.; PARRY, S. (Ed.). *Ethics & sport*. London: E & FN Spon, 1998. p. 35-53.

TINNING, R. The sport education movement: a phoenix, bandwagon or hearse for physical education. *ACHPER Healthy Lifestyles Journal*, 42, 4, p. 19-21, 1995.

WADDINGTON, I.; MALCOLM, D.; GREEN, K. Sport, health and physical education: a reconsideration. *European Physical Education Review*, 3, p. 165-182, 1997.

5

ESPORTE, EDUCAÇÃO FÍSICA E EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Go Tani

Edison de Jesus Manoel

INTRODUÇÃO

Uma rápida passada de olhos pelos diferentes meios de comunicação levará à conclusão de que o mundo vive momentos de crise de toda sorte, política, econômica, humanitária, moral e ética. Mas nem tudo é pessimismo, há o esporte cativando a atenção de milhões de pessoas. A Copa do Mundo de futebol aí está, mostrando que o drama de alguns, a glória de outros, a fibra de muitos, a superação individual e o duelo constante com os limites são todos ingredientes dignos de qualquer peça shakespeariana e fazem do esporte um fenômeno sociocultural de grandes proporções.

Tal fenômeno não é apenas objeto de apreciação por fervorosos seguidores. Ele serve também de modelo para que crianças, jovens, adultos e idosos se engajem em atividades similares, não raro tentando simular os eventos que tanto cultuam. Por se tratar de uma atividade com um fim em si própria e por encerrar significados tão profundos para as pessoas, não é de se espantar que o esporte mantenha uma relação de ambigüidade com outras formas de atividade que têm no movimento um fim em si mesmo. Esse é o caso da educação física e sua relação de ambigüidade com o esporte. Esporte é educação física? Educação física escolar deve oferecer esporte aos alunos? Existe esporte sem educação física? Ou ainda, existe educação física sem esporte? Afinal, qual a relação entre ambos? Essas são algumas das perguntas que pretendemos abordar no presente ensaio.

O CONCEITO DE ESPORTE

A relação entre educação física e esporte tem sido, historicamente, cercada de muita controvérsia. Isso tem ocorrido, a nosso ver, fundamentalmente, em função da ambigüidade conceitual de ambos, gerando conflitos não apenas no campo teórico como também na preparação e atuação profissionais (Tani, 2000, 2002). Uns têm enfatizado somente as diferenças, outros as semelhanças, de acordo com interesses e conveniências. Naturalmente, sem uma definição conceitual clara, é muito difícil compreenderem-se as relações. Discutir relações entre duas coisas ambíguas é sabidamente uma tarefa sem fim. Sem pretender ser exaustivo passamos para uma discussão do conceito de esporte.

São diversas as formas com que o esporte é definido, e está longe de nossa capacidade enveredar por todas essas definições. Entretanto, iremos discutir alguns aspectos conceituais do esporte em mais detalhe. Começamos buscando parte do seu significado na história natural da espécie humana. Trata-se de conhecimento consensual atribuir à civilização grega as primeiras formas de incorporação do esporte à vida do cidadão. No entanto, a instituição do esporte na Grécia antiga resulta de um longo processo que pode ser traçado em civilizações precedentes, como a do Egito e a de Creta. Cashmore (1990) retrocede ainda mais no tempo ao argumentar que o esporte tem suas origens ligadas com o fim da era paleolítica ou, mais especificamente, com o início da cultura agrícola e da domesticação de animais. Esses eventos fizeram com que a caça, atividade diária do homem pré-histórico, deixasse de ser tão necessária. Assim, uma atividade antes instrumental e vital à sobrevivência passa a ser executada como um fim em si mesma, pelo prazer que encerra, adquirindo características do que posteriormente viria a se chamar esporte. Não é difícil ver no lançamento do dardo dos dias atuais, em atletismo, uma evocação de uma habilidade essencial à sobrevivência do homem paleolítico. O esporte nesse momento tem como elemento subliminar a dominação da natureza pelo homem.

Outra forma primitiva de esporte com origens na pré-história envolve também a idéia de dominação, mas a do homem pelo homem, como é visto particularmente a partir da Grécia antiga. A necessidade de subjugar o outro levou ao surgimento da arte de lutar individualmente e de agir de forma coletiva na tentativa de derrotar o inimigo. Começa, a essa

altura, a forte ligação entre o esporte e a preparação para a guerra ou treinamento militar. Sem ser extensivo na história natural do esporte, vemos que um aspecto marcante nesse processo foi a mudança de função de determinados comportamentos típicos da espécie, geralmente com propósitos de sobrevivência e de adaptação ao meio, tornando-os autotélicos. Tal transição é tão comum na evolução cultural como na biológica (Lorenz, 1974).

Não se pode falar na gênese do esporte sem se referir ao brincar. Estaríamos falando bastante se afirmássemos que o esporte é o lado sério do brincar. De fato, o brincar é outra atividade que se caracteriza por ter um fim em si mesma. O indivíduo que brinca experimenta, ao planejar suas ações, um alto grau de liberdade no estabelecimento da relação meio-fim (Bruner; Bruner, 1968). Na infância, o brincar implica comportamentos onde elementos contrários como liberdade e restrição se relacionam de forma dinâmica e complementar (Tani, 1998a).

O significado do brincar ganha uma importante dimensão quando se observa que essa atividade não se restringe ao ser humano, mas está presente de forma generalizada no mundo animal (Lorenz, 1981). Essa presença desafia inclusive as noções mais ortodoxas de adaptação, já que o brincar para muitos filhotes implica não só um gasto energético que eles não podem se dar ao luxo de ter, mas, mais do que isso, os coloca em perigo de vida. Goodwin (1994) argumenta que o animal mostra comportamento lúdico por ser essa uma forma de introduzir um pouco de desordem no sistema, o que feito de forma adequada só traz benefícios para o desenvolvimento. De fato, o brincar como atividade que permite a desordem, o acaso, a probabilidade, estaria na raiz não só de fenômenos biológicos, mas também físico-químicos.

Segundo Eigen e Winkler (1983), a emergência da ordem se baseia na presença da desordem e, nesse sentido, eles afirmam, o brincar como fonte de incerteza, desordem e liberdade está na gênese de comportamentos bem definidos e ordenados, muitos dos quais adquirirão uma função instrumental (alimentação, reprodução, sobrevivência) posteriormente. Assim, na história natural do esporte, vemos que atividades instrumentais de sobrevivência perderam sua função original, adquirindo uma função centrada nelas mesmas, dando origem aos esportes. Na ontogênese, o inverso ocorreu, já que atividades com fim em si mesmas, como as do brincar, adquiriram funções instrumentais. O esporte, que nessa perspectiva

desenvolvimentista é uma atividade mais típica a partir do final da segunda infância, constitui-se numa instância na qual o jovem e o adulto podem reviver, ainda que de uma forma mais regulada, a experiência de flertar com o acaso e a variabilidade, típicas da brincadeira.

O brincar engendra uma relação dinâmica entre acaso e necessidade, provável e determinado, variável e consistente, desordem e ordem, livre e regulado. Nesse sentido, esporte não é brincadeira, mas dela se nutre, pois não há outra forma para que ele se renove e se reinvente constantemente. Esporte sem brincadeira é como alegria sem sorriso.

As noções de história natural e ontogênese humana serviram para um balizamento da conceituação do esporte que é, a nosso ver, apropriada para estabelecer relações entre ele e a educação física. Começamos considerando a organização da ação motora. Como é colocado por Connolly e Dalgleish (1989), toda ação emerge de uma interação dinâmica entre a tarefa, o indivíduo e o ambiente. Tomando dois elementos desse sistema, indivíduo e tarefa, vemos que eles necessitam adaptar-se um ao outro. Dependendo de como a adaptação ocorre, temos processos que caracterizam ora o esporte ora a educação física. A busca pela excelência e pela superação dos limites humanos é típica do esporte, e nesse caso o indivíduo necessita se adaptar à tarefa. É alta a probabilidade de se encontrar indivíduos com mais de 1,90 m de estatura em esportes como basquetebol e salto em altura se comparado, por exemplo, com o futebol. Tal característica morfológica dá uma vantagem antecipada a quem pratica esses esportes. Encontrar quais características pessoais mais se coadunam com a demanda por rendimento é um problema de difícil solução para quem milita no estudo e desenvolvimento do treinamento esportivo – veja, por exemplo, Marques e Oliveira (2002).

Por outro lado, se o objetivo é usar o esporte para fins de desenvolvimento humano e pessoal, vemos a necessidade da tarefa ser adaptada ao indivíduo. Assim, o basquetebol pode passar por uma série de modificações, no tamanho da bola, na altura da cesta, nas regras, etc., para garantir que crianças na segunda infância dele possam usufruir para benefício próprio. Evidentemente que, nesse processo, o jogo guarda pouca relação com o basquetebol propriamente dito. Continua a ser um jogo de alta organização que comunga elementos básicos com o basquetebol, os quais, se passarem por uma mudança na direção inversa, o levarão a se aproximar cada vez mais do esporte basquetebol. A adaptação da tarefa, de acor-

do com o nível de desenvolvimento e de aprendizagem dos indivíduos e da estrutura das diferentes modalidades, é uma das grandes questões postas para o estabelecimento de uma pedagogia do esporte.

No primeiro caso, quando o indivíduo se adapta à tarefa, temos o exemplo próprio do esporte, o qual, sem qualquer julgamento de valor, caracteriza-se pela exclusão. No segundo caso, quando a tarefa se adapta ao indivíduo, temos o exemplo da educação física, a qual se caracteriza pela inclusão. No primeiro caso, o esporte é o fim, no segundo caso, o esporte é um meio para a educação física. Essa relatividade inerente ao esporte, bem como os exemplos similares extraídos da história natural do esporte e da relação entre esporte e brincar, contrapõe-se a visões que dão ênfase apenas ao esporte de rendimento. O conceito absolutista do esporte, ou seja, esporte é só esporte de rendimento, é perigoso por estabelecer uma contraposição à educação física que leva a comportamentos extremos por parte de profissionais da área de educação física. Alguns negam totalmente o esporte, outros assumem o esporte de rendimento em detrimento da educação física. No primeiro caso, os indivíduos são privados do contato com um rico patrimônio cultural da humanidade. No segundo caso, os indivíduos são submetidos a práticas nem sempre adequadas às suas reais necessidades biológicas, psicológicas, sociais e culturais.

Tani (1996, 2000, 2002) tem proposto uma visão de esporte de múltiplas perspectivas, como forma alternativa de lidar com as constantes controvérsias e embates entre o esporte e a educação física. Em face da relatividade do esporte, várias são as características que o mesmo pode assumir, por exemplo, esporte de rendimento e esporte como conteúdo da educação física. No modelo de múltiplas perspectivas (Figura 1) há oito aspectos que, quando escalonados de acordo com determinados fins e propósitos, levam o esporte a transitar da educação física (onde ele é conteúdo) para o esporte de rendimento (onde ele é fim). O primeiro aspecto é o objetivo. Para o esporte de rendimento interessa o máximo desempenho e, por isso, ele tende a excluir quem não pode gerar o máximo. Só os que se adaptam à demanda por máximo desempenho permanecem na prática. O esporte como conteúdo da educação física tem como objetivo o ótimo desempenho e, portanto, trabalha com metas realistas, implicando respeito às características físicas, psicológicas, sociais e culturais dos praticantes e às diferenças individuais quanto a

expectativas, aspirações, preferências e valores. Dessa forma, evita-se tanto a superestimulação como a subestimulação.

No segundo aspecto temos a finalidade. O esporte de rendimento visa à competição como um processo de identificar o vencedor, o melhor dentro de normas e critérios, resultando em classificações que servirão de base para a premiação. A comparação social dos indivíduos é maximizada. Já como conteúdo da educação física, o esporte visa a aprendizagem. A preocupação não é com o resultado, mas com o processo contínuo de auto-aperfeiçoamento propiciado pela prática esportiva. A competição, nesse contexto, adquire contornos que possibilitam ao indivíduo a avaliação da capacidade, a afirmação de possibilidades, a superação de outros e de si próprio e a busca do aperfeiçoamento.

No terceiro aspecto temos a população-alvo. O esporte de rendimento ocupa-se com o talento, operando, assim, pela exclusão. O sucesso do esporte de rendimento depende, em grande escala, da eficácia com que se consegue detectar o talento na população e promover o seu desenvolvimento. O esporte como conteúdo da educação física ocupa-se da grande população e opera, dessa forma, pela inclusão de todos, gordos ou magros, baixos ou altos, fortes ou fracos, habilidosos ou desajeitados.

O quarto aspecto a ser considerado é o tratamento dado à população-alvo. O esporte de rendimento tem grande interesse no potencial das pessoas, buscando desenvolvê-lo ao máximo. Não raro, isso implica adaptações que a pessoa deve fazer às exigências e especificidade do esporte. Preocupar-se não só com o potencial, mas também com as limitações, é objetivo do esporte como conteúdo da educação física. Vale cuidar, no entanto, para que esse tratamento não incorra no nivelamento por baixo de todos. As limitações devem ser consideradas de forma a garantir a inclusão da pessoa, mas isso deve ocorrer num contexto em que os potenciais de cada um sejam fomentados.

O quinto aspecto refere-se à forma de trabalho. O esporte de rendimento tem no treinamento o seu principal método de intervenção. Ele envolve a repetição sistemática de movimentos, tendo como principais variáveis o volume, a intensidade e a frequência. O esporte como conteúdo da educação física lança mão da prática, que é vista como um processo de solução de problemas motores. Dentro dessa concepção, cada repetição compreende um processo consciente de elaboração, execução, avaliação e modificação de movimentos.

O sexto aspecto refere-se à orientação do trabalho. O esporte de rendimento focaliza uma modalidade específica. Sua orientação é para a especificidade, posto que o sucesso é inviável em várias modalidades. O esporte como conteúdo da educação física opta pela generalidade. Isso implica no oferecimento de oportunidades em várias modalidades esportivas. A extensão do oferecimento dá margem para uma ampla exploração desse patrimônio cultural.

O CONCEITO DE ESPORTE

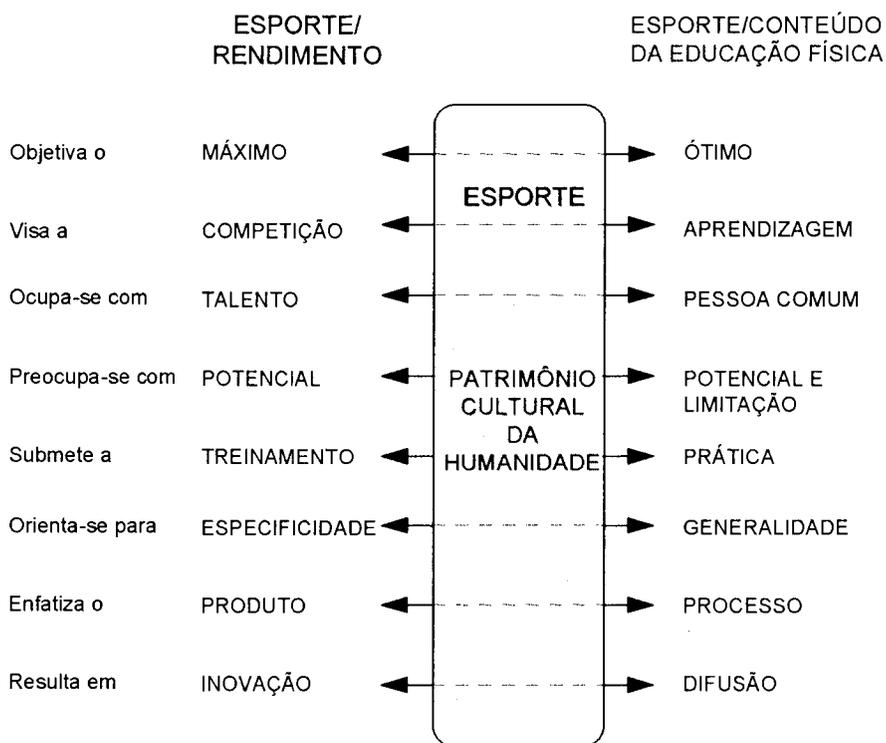


Figura 1 – O conceito de esporte (Tani, 1996)

O sétimo aspecto refere-se à ênfase do trabalho. No esporte de rendimento, a ênfase é no produto que se traduz na forma de rendimentos, títulos e recordes. Os índices de referência para avaliação do resultado são, em geral, impostos externamente. Com essa ênfase, impera, muitas vezes, a máxima: o fim justifica os meios. O esporte como conteúdo da educação física tem sua ênfase no processo. A valorização do processo implica o acompanhamento do progresso individual, onde a referência é o estado anterior. Por exemplo, não importa o quanto alguém conseguiu saltar, mas sim a taxa de ganho de um salto para outro.

O oitavo e último aspecto refere-se aos resultados esperados. O esporte de rendimento redundava em constante inovação técnica e tecnológica. Nesse tipo de esporte, há tanto a inovação que emana do comportamento altamente habilidoso de um talento, como também a inovação advinda do uso e desenvolvimento de novos materiais, como calçados esportivos. Já o esporte como conteúdo da educação física resulta em difusão e disseminação do esporte como um patrimônio cultural.

Em resumo, não há uma forma única de ver o esporte. O esporte é plural e polissêmico (Bento, 1997; Betti, 1998; Gaya, 2000). Nas diferentes dualidades que se estabelecem, o esporte é entendido como um patrimônio cultural da humanidade que, ao ser criado, transmitido e transformado ao longo dos tempos, adquire uma natureza dinâmica e reforça a necessidade de um modelo como o aqui apresentado.

O ESPORTE E A EDUCAÇÃO FÍSICA

Murdoch (1990) identifica quatro modelos de interação entre educação física e esporte. Os dois primeiros, substituição e contraposição, trabalham na direção de realçar as diferenças entre ambos. O de substituição considera que esporte não é sinônimo de educação física, ainda que a criança em atividade numa aula esteja realizando movimentos de cunho esportivo. Entretanto, Murdoch afirma que os proponentes do modelo de substituição não deixam claro o que é educação física, causando grande confusão entre diretores, coordenadores pedagógicos, pais e demais pessoas envolvidas no processo. O modelo de contraposição não vai muito além. Nesse modelo, a tentativa de destacar as diferenças é ainda mais contundente. O modelo trabalha com polaridades, por exemplo:

EDUCAÇÃO FÍSICA

Educação
Controlada pelos órgãos da educação
turismo
Professores
Processo
Aprendizagem
Centrada no desenvolvimento do “eu”
Participação universal
Compulsória

ESPORTE

Recreação
Contr. por federações, secretarias de
Técnicos
Produto
Desempenho
Centrado no desenvolvimento do esporte
Excelência de alguns
Voluntária

Nesse modelo, a educação física se refere à escolar, enquanto o esporte corresponde ao de rendimento. Por essa razão, há sempre tensão entre os mais inclinados ao esporte e aqueles inclinados à educação física. Isso ocorre basicamente porque, diferentemente do modelo de múltiplas perspectivas (Tani, 1996, 2000, 2002) apresentado anteriormente, o esporte não é entendido como um patrimônio cultural da humanidade, gerando um vácuo quando se chega na questão de qual é o conteúdo que a educação física vai se apropriar para alcançar seus objetivos.

O terceiro modelo é o do reforço, que se baseia na idéia de que o esporte e a educação física não são exclusivos, podendo cada um reforçar o outro. Assim, o esporte é visto como um contexto adequado para desenvolver o indivíduo sem que a estrutura do esporte propriamente dita seja perdida. Um ensino de qualidade poderia aproveitar-se das diversas experiências que as modalidades esportivas propiciam para promover não só o conhecimento e a habilidade da criança e do jovem, mas também trabalhar o seu autoconhecimento e auto-estima. Ao mesmo tempo, o modelo do reforço vê como um papel da educação física o de detectar possíveis talentos para o esporte de rendimento. Ainda que isso seja visto numa perspectiva de dar oportunidade para o amplo desenvolvimento do potencial individual de cada pessoa, não deixa de haver o risco da educação física se resumir à famosa peneira. De qualquer forma, o modelo do reforço não deixa de levantar um aspecto importante: o de trabalhar com as diferenças, procurando usufruir do que educação física e esporte têm de melhor.

O último modelo identificado por Murdoch (1990) é o de seqüência. Nesse modelo, a educação física é vista como envolvendo o trabalho com atividades e capacidades motoras básicas, as quais constituirão

o alicerce para o futuro atleta. Em outras palavras, a educação física é considerada uma etapa anterior ao esporte. Como veremos adiante, a visão de educação física manifestada nesse modelo restringe-se à de atividade física e, como tal, é inadequada principalmente se pensarmos na educação escolarizada. Ademais, considerar que a educação física só trabalha com habilidades básicas para o esporte é uma visão muito restrita quando se considera a abrangência do comportamento motor humano.

Em resumo, é possível dizer que educação física não é esporte, mas igualmente se nutre dele, não só pelas raízes históricas que ambos comungam, mas porque o esporte encerra situações e contextos que quando usados de forma pedagogicamente adequada propiciam estímulos imprescindíveis para facilitar o desenvolvimento humano (Marques, 1998). Mais sobre isso será discutido nas seções seguintes.

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Muito já se falou e se escreveu sobre a imagem que diretores de escola, coordenadores pedagógicos e professores de diferentes disciplinas curriculares têm da educação física como um componente da educação escolarizada. Em geral, é uma imagem muito negativa, fortemente marcada pela figura de um professor que dá aos alunos uma bola para que eles joguem livremente, ou seja, pratiquem os famosos “rachinhas” nas diferentes modalidades esportivas. Apesar de reconhecerem que o professor de educação física é, muitas vezes, aquele que mais simpatia cultiva junto aos alunos, essas pessoas não identificam nesse comportamento do professor de educação física uma intenção ou uma ação educativa comprometida com um projeto sério de escolarização. Para elas, a aula de educação física mais parece um grande recreio, sem conteúdo e método de ensino sistematizados, em evidente contraste com a “seriedade” característica das aulas de outras disciplinas curriculares. Naturalmente, essa imagem não é algo que se formou da noite para o dia na mente dessas pessoas. Tampouco se formou gratuitamente. Ela é, provavelmente, produto de um longo processo de contato efetivo com o cotidiano da educação física, que lhes possibilitou formar uma representação com base naquilo que essa disciplina de fato oferece no contexto escolar.

Os professores de educação física, por sua vez, entendem que essa imagem é muito mais fruto de preconceitos que os colegas de outras disciplinas curriculares e a sociedade em geral nutrem em relação à área, especialmente por não compreenderem a essência da educação física – uma disciplina curricular eminentemente prática. Na sua visão, não é de se estranhar que, dentro de um processo de escolarização fortemente enviesado para o desenvolvimento do domínio cognitivo dos alunos, em que a ação educativa se desenrola primordialmente nas salas de aula, as aulas de educação física possam parecer desprovidas da “seriedade” de outras disciplinas curriculares. Afinal, nas aulas de educação física, o domínio motor é largamente explorado, para que os alunos tenham amplo acesso ao patrimônio cultural de movimento.

Na óptica dos professores de educação física, a imagem negativa não é formada com base naquilo que acontece no cotidiano da escola, mas sim no fato de os professores de outras disciplinas curriculares compartilharem de uma compreensão inadequada que as pessoas em geral têm da educação física. Em outras palavras, o problema é externo à educação física, tanto que, normalmente, os seus professores não se preocupam muito em descobrir o que levou os colegas do ensino a terem essa compreensão inadequada. Não passa pela mente do professor de educação física a possibilidade de a própria educação física escolar que os professores de outras disciplinas tiveram na sua formação escolar básica, bem antes de iniciarem as suas atividades docentes, ter contribuído para a formação dessa imagem negativa.

No entanto, é interessante observar que essa alegada especificidade da educação física – uma disciplina eminentemente prática – é também usada pelos professores de educação física como uma justificativa para o seu costumeiro distanciamento das discussões mais gerais envolvendo a vida da escola como um todo. Comportamento esse que, para os professores de outras disciplinas curriculares, configura muito mais um despreparo ou um desinteresse em participar das discussões e decisões pedagógicas da escola, colocando-se à margem do processo de escolarização, do que propriamente uma conseqüência natural da especificidade disciplinar.

Evidentemente, não é fácil discernir se é o professor de educação física que se marginaliza ou ele é marginalizado pelos professores de

outras disciplinas. O fato é que exemplos concretos dessa marginalização podem também ser encontrados em outras situações no cotidiano da escola. Por exemplo, quando uma lâmpada do corredor se queima e não há funcionário para efetuar a troca, qual professor é lembrado em primeira mão para resolver o problema? Quando um aluno se machuca no recreio e não há um enfermeiro para prestar os primeiros socorros, professor de que disciplina é prontamente chamado? Ou ainda, quando se aproxima o mês de junho, qual o professor que é mais lembrado e requisitado para organizar e animar as festas juninas? Todas essas questões são testemunhas de uma situação bastante curiosa criada no seio da escola: ao mesmo tempo em que se cobra do professor de educação física uma participação mais efetiva no processo de escolarização, existe uma expectativa de que ele seja o responsável por tarefas “extracurriculares” acima mencionadas, cumprindo também a função de um funcionário eclético, bem ao estilo do “pau para toda obra”. Essa ambigüidade no que se refere à real função dos professores de educação física nos leva a entender que a marginalização é, em muitas circunstâncias, muito útil, tanto para os professores de educação física como também para professores de outras disciplinas curriculares, coordenadores pedagógicos e diretores de escola.

De todas as maneiras, independentemente da existência ou não do preconceito e da marginalização, uma importante reflexão se faz necessária na educação física: identificar as reais causas dessa imagem tão negativa. Não cabe, neste ensaio, discutir detalhadamente sobre cada uma das possíveis causas que têm sido levantadas. Importante apenas ressaltar que, infelizmente, muitos problemas que concorrem para a formação da imagem negativa têm sido causados pela própria educação física, cuja atuação tem contribuído não apenas para a sua formação como também para o seu fortalecimento. Mais que isso, parece existir uma questão de fundo da qual emanam muitos desses problemas: a educação física ainda não definiu claramente a sua função dentro da educação escolarizada – ver, por exemplo, Mariz de Oliveira (1991) e Revista Paulista de Educação Física (1991). Definição essa que é dificultada por uma série de fatores, dos quais destacamos alguns para uma reflexão mais aprofundada: a) a relação entre atividade física e educação física; b) a relação entre educação física e educação física escolar; e c) a rela-

ção entre a educação física como componente curricular e a área de conhecimento correspondente.

Atividade física e educação física

A educação física envolve atividade física, mas nem toda atividade física é educação física. Caso contrário, todos nós estaríamos fazendo educação física o dia todo, desde o despertar até o dormir, incluindo todas as atividades do cotidiano, do trabalho, do lazer e da vida social. Na mesma linha de raciocínio, todos os trabalhadores, cuja atividade profissional envolvesse algum tipo de atividade física, estariam a todo instante fazendo educação física. Neste momento, ao digitarmos este texto no computador, estaríamos também fazendo educação física, o que obviamente não faz sentido. Todos esses exemplos nos fazem reconhecer, facilmente, que é imprescindível fazer uma clara distinção entre educação física e atividade física, para que as suas relações fiquem esclarecidas. No entanto, apesar dessa evidente necessidade, é curioso observar que ela ainda não foi devidamente percebida pelos próprios profissionais da área. Para muitos, atividade física continua sendo sinônimo de educação física.

Essa não diferenciação entre atividade física e educação física também contribui para que a sociedade encare a educação física como algo relativamente trivial, pois, via de regra, a maioria das pessoas, em maior ou menor grau, é capaz de realizar uma variedade de atividades físicas sem grandes dificuldades. Muitas pessoas ainda não concebem a atividade física como um problema relevante e complexo de suas vidas, cuja solução ou tratamento exija a atuação de uma pessoa com formação profissional especializada. É muito freqüente, nos fins de semana, os pais se transformarem um pouco em professores de educação física e se sentirem à vontade para dar uma série de orientações a seus filhos sobre a atividade física. Evidentemente, esse tipo de comportamento não se observa em relação a outras atividades consideradas mais “nobres”. Basta indagar: qual deles se aventuraria a ser um pouco médico, um pouco dentista ou um pouco engenheiro em situações semelhantes?

Certamente, para pessoas de outras áreas, é muito estranho que uma questão tão básica não tenha ainda sido transformada em um objeto de

reflexão profunda. Essa situação peculiar da educação física poderia ser interpretada como uma evidência da incipiência acadêmico-científica da área, ou até mesmo como uma falta de interesse dos acadêmicos em discutir o seu estatuto epistemológico. Na realidade, é difícil achar uma justificativa plausível para essa omissão. O que se pode especular é que, em razão da visão de educação física como uma área de intervenção eminentemente prática, houve, historicamente, uma tendência de colocar a atividade física numa posição privilegiada, acima de qualquer questionamento, inibindo-se, dessa forma, uma reflexão mais séria e cuidadosa a respeito. Morford (1972) já destacava há três décadas que o professor de educação física era mais visto como um executor que como um pensador, e assim a sua atuação mais caracterizava a de um artesão.

Para que a atividade física seja educação física, é preciso que algumas condições sejam preenchidas, a começar pela sua vinculação a uma das cinco grandes categorias de movimento (alguns preferem o conceito de cultura corporal, cultura física ou cultura corporal de movimento) historicamente trabalhadas pela educação física: o esporte, o jogo, o exercício, a ginástica e a dança. Além disso, essas atividades necessitariam estar também vinculadas ao alcance de objetivos claramente definidos, o que pressupõe a existência de uma intencionalidade ou de um projeto de intervenção profissional específico à sua retaguarda. Qual ou quais seriam esses projetos? Seria proporcionar às pessoas o acesso às categorias de movimento acima descritas para delas participar, usufruir e ainda construir ao longo da vida, ou seja, um processo de aculturação e de promoção do bem-estar? Seria estimular as pessoas a envolverem-se com atividades físicas para aumentar e enriquecer o seu repertório motor, capacitando-as para melhor interagir com o ambiente físico, social e cultural em que vivem? Ou seria ainda a manutenção e promoção da saúde proporcionando às pessoas oportunidades de adquirir conhecimentos, aptidões e atitudes relacionados com um estilo de vida ativo?

A educação física pode ser definida como uma área de intervenção profissional que tem como objeto de aplicação o movimento humano, visando a promoção do bem-estar e qualidade de vida das pessoas. Historicamente, três grandes finalidades têm sido atribuídas aos projetos de intervenção profissional em educação física: educação, saúde e lazer. No entanto, a relação entre atividade física e educação física em cada um desses projetos de intervenção ainda espera por um melhor esclarecimento.

Educação física e educação física escolar

A compreensão da real função da educação física no contexto da educação escolarizada requer, inicialmente, uma reflexão sobre a relação entre a educação e a educação escolarizada. De fato, faz-se muita confusão entre a educação no sentido lato e a educação escolarizada, aquela que o sistema de ensino formal se responsabiliza em desenvolver num espaço denominado de escola. A educação no sentido lato está presente em toda a parte e se desenrola em todos os espaços e segmentos de convivência social, ou seja, no lar, na rua, no clube, na igreja, e assim por diante. Em última análise, ela tem como meta contribuir para a formação integral da personalidade das pessoas, preparando-as para a vida, ou seja, para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, responsabilidade e dignidade na sociedade em que vivem e assim contribuir para a sua constante transformação.

A educação escolarizada, por sua vez, é parte dessa educação no sentido lato e foi intencionalmente criada para um fim preestabelecido. Qual seria então o papel da educação escolarizada? Embora essa pergunta tenha suscitado, historicamente, diferentes respostas dependendo da doutrina filosófica, da postura política e da orientação ideológica adotada, estamos assumindo que o papel da educação escolarizada é basicamente possibilitar o acesso, mediante diferentes disciplinas curriculares, ao conhecimento sistematizado e acumulado historicamente. Cada uma dessas disciplinas corresponderia a uma área de conhecimento, sendo o domínio desse conhecimento sistematizado ou “saber elaborado” – parte do acervo cultural da humanidade –, um instrumento essencial para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho.

O esporte, o jogo, a ginástica, o exercício e a dança são categorias de movimento que se caracterizam como fenômenos socioculturais e constituem uma parte importante do acervo cultural da humanidade, a que podemos denominar de cultura do movimento. O conhecimento sistematizado acerca desses elementos da cultura do movimento é o que a educação física escolar procura disseminar por meio do ensino. Entenda-se como conhecimento sistematizado o conjunto de conhecimentos acerca da estrutura, organização e significado dessas categorias de movimento. No entanto, em razão da ausência de uma reflexão mais

aprofundada para diferenciar educação e educação escolarizada, muitas discussões na educação física acabam confundindo as finalidades da educação com os objetivos específicos da educação física escolar. Por exemplo, são comuns discussões acerca do valor educativo do esporte, ou a tentativa de sua legitimação como um fenômeno sociocultural de grande contribuição para a educação, não diferenciarem claramente se está se referindo à educação no sentido lato ou restrito (escolarização). O mesmo acontece quando se discute a educação física na perspectiva da saúde, ou seja, a possível contribuição da atividade física sistemática à manutenção e promoção da saúde. Muito frequentemente, essa não diferenciação tem levado a educação física escolar a assumir funções impróprias e a estabelecer objetivos incompatíveis com a sua real capacidade de realização (Tani, 1991).

No contexto da discussão das relações entre educação física e educação física escolar é fundamental fazer uma diferenciação entre conhecimento sistematizado e atividade física. Se assumirmos a própria atividade física como uma forma de conhecimento sistematizado, como o fazem os adeptos do conceito de cultura corporal de movimento, qual seria a diferença entre atividade física desenvolvida pela criança dentro e fora da escola? Tomemos, como exemplo, a capoeira. Se os movimentos da capoeira corresponderem ao próprio conhecimento sistematizado, enquanto cultura corporal de movimento, cairíamos novamente na ambigüidade entre educação física e atividade física, visto que, nesse caso, a criança poderia fazer educação física escolar dentro e fora da escola, o que é absolutamente contraditório. Qual seria a diferença entre a capoeira praticada na escola e aquela praticada na rua?

Essa não diferenciação entre atividade física e conhecimento sistematizado também aparece de forma clara numa corrente de pensamento que defende a prática da atividade física, nomeadamente esportiva, sem preocupação ou mesmo vinculação com a problemática da disseminação do conhecimento sistematizado. O principal argumento apresentado por essa corrente é de que a escola constitui, atualmente, o único espaço que resta para a criança praticar sistematicamente o esporte. Essa carência de oportunidades seria conseqüência, entre outras coisas, da falta de espaço físico em decorrência do crescimento e planejamento urbanos desordenados, das características da vida moderna que restrin-

gem o tempo livre e as oportunidades para atividades físicas, dos brinquedos eletrônicos que inibem atividades físicas mais vigorosas ao ar livre. Não há dúvida de que esses fatores refletem muito bem o contexto atual em que as crianças vivem, induzindo-as perigosamente ao empobrecimento do seu repertório motor, ao desinteresse pela cultura do movimento e até mesmo ao sedentarismo precoce.

Dentro desse cenário, está plenamente justificado o chamado que a educação física deve fazer para que um número cada vez maior de crianças se envolva com a prática sistemática de atividade física e de esporte, incorporando um estilo de vida ativo para a promoção do bem-estar (Tani, 2002). No entanto, é necessário considerar que esse discurso em defesa da prática sistemática de atividade física e de esporte está diretamente relacionado com a educação física e não com a educação física escolar. Com a educação física escolar existe apenas uma relação indireta, pois, conforme já foi mencionado, ela tem como função básica possibilitar o acesso ao conhecimento sistematizado e acumulado historicamente acerca da atividade física (movimento humano, cultura do movimento) e não oferecer simplesmente oportunidades para a sua prática. O domínio desse conhecimento sistematizado, disseminado pela educação física escolar, é que leva as pessoas a tomarem decisões conscientes e refletidas acerca do seu envolvimento com a prática sistemática de atividade física fora dela. Isso não quer dizer, obviamente, que a aula de educação física não envolva a prática de atividade física. A prática, na educação física escolar, constitui-se um importante meio para se adquirir esse conhecimento sistematizado. Evidentemente, essa aquisição de conhecimento deve ocorrer mediante uma prática que proporcione experiências positivas, ou seja, dê prazer ao aluno.

É muito importante deixar bem clara essa linha de raciocínio, porque quando se afirma que a educação física escolar tem como meta básica a disseminação do conhecimento, aqueles que fazem a apologia da prática, tanto da atividade física como do esporte, conforme descritos anteriormente, interpretam, muito apressadamente, que as aulas de educação física transformar-se-ão em aulas meramente teóricas ministradas em salas de aula. Em outras palavras, que a prática vai ser banida das aulas de educação física. Puro engano. A educação física tem o enorme privilégio de ser uma das poucas disciplinas do currículo escolar que

tem a possibilidade de desenvolver o seu conteúdo promovendo uma aprendizagem que envolva, de forma integrada, todos os domínios do comportamento (motor, cognitivo, afetivo e social), e portanto deve explorar ao máximo essa característica bastante peculiar. A prática tem, sem dúvida, um importante lugar na educação física escolar. Necessita-se, no entanto, de uma nova concepção de prática, adequada ao propósito da disciplina, que é possibilitar o acesso ao conhecimento sistematizado.

Prática, no nosso entender, desempenha um importante papel como um meio essencial para a verificação “experimental” do conhecimento no processo de sua aquisição (Tani, 1995). Sabe-se que o conhecimento não testado é inconsistente, pois carece de verificação (Tani, 1991). Tomemos como um exemplo ilustrativo o processo de aprendizagem do manuseio de um computador. O que acontece quando tentamos aprendê-lo apenas pela leitura e compreensão das instruções contidas no seu manual? Tudo que está escrito é perfeitamente compreendido, mas ao final da leitura, quando se parte para o manuseio propriamente dito, dá-se conta de que quase todo o conhecimento visto foi esquecido. A ação motora de apertar os teclados passo a passo (prática) é fundamental para tornar os conhecimentos (manual) consistentes, no mesmo sentido que as aulas de laboratório (verificação experimental) são fundamentais para a compreensão e a aquisição de conhecimentos na disciplina de química ou de física. Sem as aulas práticas de laboratório, esses conhecimentos tornam-se eminentemente livrescos, aprendidos apenas pelo processo de memorização, e portanto de fácil esquecimento. Que digam aqueles alunos que decoram a matéria às vésperas da prova e em seguida esquecem tudo o que foi visto. O mesmo entendimento aplica-se também à aprendizagem motora em que um plano de ação mentalmente elaborado é “testado” pelo sistema efetor, o que permite a comparação do pretendido e do obtido, ou seja, verificar a eficácia do plano de ação elaborado. A repetição desse processo possibilita o aumento da consistência do plano de ação que é, em última análise, um conhecimento sobre a relação meio-fim na execução de uma habilidade (Tani, 1991).

Um exemplo prático de atividade física é oportuno para aprofundar esse entendimento. Vamos supor que numa aula de educação física para alunos da 7ª série do ensino fundamental discutem-se as implicações

biológicas da prática da atividade física ou esporte. Uma das implicações seria o desenvolvimento da capacidade aeróbia, que é um componente fundamental da aptidão física, e esta um elemento imprescindível para a manutenção e promoção da saúde. Uma das formas de desenvolver a capacidade aeróbia seria correr longas distâncias a uma velocidade moderada. Isso causaria, inicialmente, modificações em alguns parâmetros fisiológicos, como um aumento da frequência cardíaca e respiratória e a sua subsequente estabilização em um determinado nível, dependendo da condição física de cada aluno. Com a continuidade da prática haveria uma adaptação do organismo, refletindo um ganho de aptidão. Para que os alunos adquiram esse conhecimento – capacidade aeróbia, a forma de sua aquisição, as suas dimensões e implicações – que foram sistematizados e acumulados historicamente pela educação física, o que se propõe é que os mesmos façam a verificação “experimental” desse conhecimento, vivenciando na prática, por exemplo, as modificações nos parâmetros fisiológicos a ela associados e a sua posterior estabilização. Certamente, essa aula seria bem diferente de uma outra, hegemonicamente presente na educação física escolar atual, em que os alunos são simplesmente requisitados a correr várias voltas ao redor da quadra esportiva para tentar melhorar a sua capacidade aeróbia.

Além disso, operacionalmente, todos sabem que esse objetivo é inatingível nas atuais circunstâncias da educação física escolar, pois fere os mais elementares princípios da fisiologia do exercício: ninguém melhora a capacidade aeróbia correndo nas duas aulas semanais de educação física, em que o tempo efetivo de prática é sabidamente muito reduzido – ver, por exemplo, Guedes e Guedes (1997). Da mesma forma que é muito improvável alguém melhorar a habilidade motora em circunstâncias semelhantes. Os conhecimentos de aprendizagem motora mostram claramente que um reduzido número de tentativas dificilmente leva à aquisição de habilidades motoras – ver, por exemplo, Manoel (1995) para maiores detalhes.

Dentro da concepção de educação física escolar como uma disciplina que tem como meta básica possibilitar o acesso ao conhecimento sistematizado, o aluno não vai à escola para melhorar a capacidade aeróbia ou a habilidade motora, mas sim para aprender a como melhorá-las e para compreender as suas dimensões e implicações bio-psico-só-

cio-culturais. O aluno aprende na escola o conhecimento de que para ter sucesso na rebatida de uma bola é importante acompanhar visualmente a sua trajetória até um certo ponto (correspondente ao início do movimento da rebatida, para que a bola seja atingida no ponto adequado de contato) e não olhar para onde pretende enviar a bola. O professor normalmente sintetiza todo esse conhecimento em uma frase: “olho na bola”. Ao praticar a rebatida em todas as situações possíveis fora da escola, o aluno, nesse caso criança, usa esse conhecimento aprendido na escola para melhorar a sua habilidade. Como se observa, a prática está firmemente presente, mas com um propósito completamente distinto daquele adotado pela educação física tradicional. Vista dessa forma, a educação física escolar incorpora um dos preceitos mais importantes advindos da revolução cognitivista na educação: a escola deve ajudar o aluno a “aprender a aprender”.

Retornando ao exemplo do manuseio do computador, o aluno não vai à escola para melhorar a sua habilidade no uso do computador, mas sim para aprender a como melhorá-la. E, por ter conseguido o domínio desse conhecimento na escola, ele vai praticar em todas as situações possíveis fora da escola, dessa vez com o objetivo de melhorar a habilidade mediante a aplicação desse conhecimento. Nesse sentido, o que falta à educação física escolar é o seu “manual”, ou seja, uma estrutura de conhecimento organizada seqüencial e hierarquicamente em correspondência aos anos de escolarização, assim como ocorre com outras disciplinas curriculares. Normalmente, o currículo da disciplina de educação física, quando existe, é constituído de uma coletânea de atividades, muitas das quais se repetem nos diferentes anos de escolarização. Por exemplo, o mesmo conteúdo de voleibol – prática de fundamentos seguido de jogo – é praticado desde a 5ª série do ensino fundamental até o último ano do ensino médio. Em educação física, a prática “corre à frente”, e na ausência do “manual”. Por analogia, isso corresponderia na disciplina de química a ir ao laboratório sem ter visto o conhecimento antes na sala de aula. Como possibilitar o acesso ao conhecimento, sistematizado e acumulado historicamente, nessas condições?

A existência do “manual” seria fundamental para uma clara definição da função da educação física escolar. Evidentemente, o ensino desse “manual” para disseminar o conhecimento sistematizado requer a

presença de outros elementos também relevantes. Por exemplo, a prontidão do aluno para a sua aprendizagem. Por mais que haja uma estrutura de conhecimento organizado sequencial e hierarquicamente, se o aluno não estiver preparado para compreendê-la, a aprendizagem não se concretizará. Estudos em desenvolvimento humano nos fornecem importantes conhecimentos acerca da capacidade da criança de aprender diferentes conteúdos nas diferentes fases do seu desenvolvimento – ver, por exemplo, Manoel (1994), Tani (1987); Tani et al. (1988).

O conhecimento sistematizado da educação física envolve muitas vezes abstrações, relações causa-efeito, correlações, regras, funções, etc., que não são compatíveis com o desenvolvimento cognitivo de escolares nos primeiros anos do processo de escolarização. Nesse caso, poderia até surgir a dúvida se a educação física nessa fase de escolarização não caracterizaria melhor uma atividade curricular do que propriamente um componente curricular com *status* de uma disciplina (Tani, 2001). Como se sabe, a educação física nos anos iniciais de escolarização é caracterizada como uma atividade curricular, tendo o mesmo *status*, por exemplo, da educação artística. Conforme a própria palavra evidencia, uma atividade curricular não tem a preocupação de viabilizar o acesso ao conhecimento sistematizado, tampouco de realizar uma avaliação formal para efeito de progressão no processo de escolarização. Em educação física escolar, esses dois elementos ainda não estão presentes mesmo nas séries mais avançadas, o que é absolutamente preocupante. Como reivindicar o *status* de uma disciplina curricular nessas condições?

Uma possível solução para esse dilema é lançar mão de três conceitos de aprendizagem: aprendizagem do movimento, aprendizagem através do movimento e aprendizagem sobre o movimento – para maiores detalhes, ver Tani (1991, 2002). Tomemos como exemplo o pular corda. Na aprendizagem do movimento, o aluno aprenderia a pular e principalmente a como aprender a pular corda. Em outras palavras, adquiriria o conhecimento e, na medida das possibilidades, a capacidade de como controlar os seus movimentos da melhor forma possível para alcançar o objetivo. Isto envolveria atividades como pensar, planejar, tomar decisões, tentar, avaliar, ousar e persistir que levariam à aquisição de conhecimentos sobre os procedimentos, os processos e os fatores envolvidos na melhoria da qualidade do movimento. Por ter o domínio desses co-

nhcimentos – aprendidos na educação física escolar –, a criança praticaria essa atividade de forma consciente, espontânea e diferenciada em todas as situações possíveis fora da escola, para enriquecer o seu repertório motor e melhorar a qualidade do movimento.

Na aprendizagem através do movimento, o envolvimento com o pular corda possibilitaria a aquisição, por exemplo, de conceitos como perto, longe, alto, baixo, círculo, giro, forte, fraco, ritmo, força e velocidade, como também o desenvolvimento da sociabilidade mediante interação grupal, cooperação, competição e desempenho de funções. Em outras palavras, o pular corda seria usado como um meio para desenvolver outras capacidades e conhecimentos que não aqueles diretamente vinculados à melhoria da qualidade do movimento. O pular corda seria um meio para o aluno aprender sobre si mesmo, sobre o meio ambiente físico, social e cultural em que vive.

Na realidade, a aprendizagem do movimento e a aprendizagem através do movimento estão intimamente ligadas e não podem ser mutuamente exclusivas. São como duas faces de uma mesma moeda. Numa experiência de movimento é difícil separá-las. Quando o movimento de pular corda é praticado na perspectiva da aprendizagem do movimento, poderá também estar resultando na aquisição de conceitos como ritmo e velocidade, assim como no desenvolvimento da capacidade de cooperação e/ou competição, em razão do movimento ser praticado normalmente em situação de dupla ou de grupo (aprendizagem através do movimento). Isso quer dizer que a aprendizagem do movimento resulta normalmente na aprendizagem através do movimento, sendo a condição para tal ocorrência uma decisão adequada de cunho fundamentalmente metodológico.

No entanto, a aprendizagem através do movimento não leva necessariamente à aprendizagem do movimento, mesmo porque se o movimento é utilizado como meio para alcançar um fim, pressupõe-se que ele já esteja desenvolvido. A aprendizagem através do movimento não tem preocupação com a melhoria da qualidade do movimento. Além disso, por se tratar de um meio para um fim, a aprendizagem através do movimento pode ser utilizada por qualquer disciplina curricular. Por exemplo, na disciplina de português, a alfabetização pode ser desenvolvida com o uso do movimento como meio, assim como a aprendizagem

de figuras geométricas e de conceitos da física nas disciplinas de matemática e ciências. A aprendizagem do movimento, por sua vez, é de responsabilidade da educação física. Se ela não a desenvolver, nenhuma outra disciplina se encarregará desse empreendimento tão importante e, nesse caso, a educação do aluno estará seguramente incompleta.

Na aprendizagem sobre o movimento, o aluno aprenderia sobre as dimensões e implicações bio-psico-sócio-culturais do pular corda, ou seja, conhecimentos relevantes não apenas pelo seu valor cultural e informacional, mas também utilitário e instrumental. Por exemplo, quais seriam as implicações biológicas da prática do pular corda? Sob o ponto de vista da fisiologia do exercício, da bioquímica do exercício, da biomecânica, da cineantropometria, quais seriam os cuidados a serem observados na prática e quais seriam as implicações em termos, por exemplo, de saúde? Quais seriam as implicações e dimensões psicológicas e comportamentais da prática do pular corda? Quais seriam as suas implicações e relações, por exemplo, com a questão da busca da autonomia na aprendizagem e execução dos movimentos e com o desenvolvimento do autoconceito, da auto-estima, do controle de estresse e assim por diante? E as dimensões e implicações sociológicas e culturais da prática do pular corda? Sob o ponto de vista sociocultural, quais seriam os aspectos importantes para um envolvimento apropriado com essa atividade? Quais seriam os ganhos educacionais e culturais resultantes do acesso a esses conhecimentos? Os conhecimentos acerca das dimensões e implicações bio-psico-sócio-culturais do movimento humano devem ser adquiridos de forma associada a valores que levem à prática sistemática no futuro.

Como esses três tipos de aprendizagem estão intimamente relacionados, o grande desafio para a educação física escolar seria, tendo como premissa a interação, definir suas prioridades, consideradas as especificidades da educação física e as características dos alunos quanto a sua capacidade e prontidão para aprender. No nosso entender (Tani, 1991, 2002; Tani et al., 1988), a aprendizagem do movimento, com implicações para a aprendizagem através do movimento, seria prioritária nas séries iniciais do ensino fundamental, da mesma forma que a aprendizagem sobre o movimento é no ensino médio. Se a aprendizagem através do movimento é priorizada, perde-se a especificidade da educação física escolar, pois, como já foi visto, ela pode ser trabalhada por qual-

quer outra disciplina curricular. A aprendizagem do movimento harmonicamente integrada à aprendizagem sobre o movimento e, portanto, com implicações também para a aprendizagem através do movimento, seria prioritária nas séries finais do ensino fundamental.

A aprendizagem sobre o movimento implica a existência de um corpo de conhecimentos devidamente estruturado sobre o movimento humano, e isso depende fundamentalmente de uma definição de identidade acadêmica da educação física e da sua consolidação através de pesquisas. As categorias de movimento anteriormente referidas não mais seriam, nesse caso, apenas atividades, mas sim objeto de investigação acadêmico-científica (Tani, 1996). Os conhecimentos gerados por essa investigação seriam selecionados à luz de critérios e valores educacionalmente orientados para compor o corpo de conhecimentos sistematizados a ser disseminado pela educação física escolar. Nem todos os conhecimentos do conjunto de conhecimentos sistematizados e acumulados historicamente fazem parte do currículo escolar. Retornando a um exemplo prático, a capoeira não seria apenas um patrimônio cultural de movimento a ser transmitido mediante a aquisição de conhecimentos técnicos e táticos, mas também via aprendizagem de conhecimentos acerca de suas dimensões e implicações bio-psico-sócio-culturais.

Educação física como componente curricular e área de conhecimento

Uma das grandes dificuldades para a educação física escolar definir a sua função na educação escolarizada tem sido a falta de uma identidade clara da educação física como uma área de conhecimento (Tani, 1991, 2001). Se olharmos para o currículo escolar como um todo, observa-se que existe uma correspondência inequívoca entre as disciplinas curriculares e as respectivas áreas de conhecimento. Por exemplo, entre o ensino da física e a física, entre o ensino da matemática e a matemática, e assim por diante. Isso quer dizer que se eventualmente o ensino da física ou da matemática deixasse de fazer parte da grade curricular escolar, nem por isso a física e a matemática deixariam de existir como áreas de conhecimento. Nesse sentido, cabe indagar: qual seria a área de conhecimento correspondente ao ensino da educação física? Que estatuto

epistemológico ela possuiria? Qual seria o seu objeto de estudo e que tipo de conhecimentos produziria? Enfim, qual seria o corpo de conhecimentos da educação física do qual seriam selecionados os conhecimentos a serem disseminados pela educação física escolar?

A educação física deu, historicamente, muita ênfase à preparação profissional e à prestação de serviços, e se esqueceu de estruturar-se como uma área de conhecimento – ver Tani (1996) para maiores detalhes. Como se sabe, para uma profissão academicamente orientada, a ausência de um corpo específico de conhecimentos em que a intervenção profissional se baseia, coloca em xeque não só a sua legitimidade como também a sua sobrevivência (Lawson, 1984; Morford, 1972; Tani, 1996). Esse corpo de conhecimentos deve revelar uma identidade acadêmica claramente definida da área, identidade essa que em última análise orienta a produção, a organização, a sistematização, a disseminação e a aplicação de conhecimentos. Como já abordamos sobre essa identidade acadêmica e o seu estatuto epistemológico em textos anteriores, convidamos os leitores para a apreciação dos originais (Manoel, 1986, 1999; Tani, 1988, 1989, 1996, 1998b). É oportuno apenas reiterar que qualquer discussão sobre a educação física escolar que não contemple uma análise profunda das questões relacionadas com a identidade e estrutura acadêmicas da educação física terá a sua eficácia seriamente comprometida (Tani, 1998c, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O movimento desempenhou e desempenha um papel crucial no desenvolvimento humano. Não é por acaso que as atividades físicas evoluíram em nossa cultura, denotando a formação de valores a ela atribuídos desde um valor utilitário, caracterizado pelas atividades da vida diária (vestir-se, alimentar-se, deslocar-se, manipular utensílios domésticos, etc.) e ocupacionais (habilidades motoras exigidas no trabalho como digitar, operar um torno, etc.) até valores de ordem pessoal e estética manifesto em atividades expressivas (gestos, danças, ritos, etc.) e esportivas (modalidades clássicas como atletismo, natação, hipismo, etc., e modalidades alternativas e de aventura como escalada, *skate boarding*, orientação, etc.).

A educação física é acima de tudo uma área em que o conhecimento acerca de um fenômeno com tal envergadura deve ser produzido, sistematizado e disseminado às pessoas. O cumprimento desse papel é algo que ainda devemos à sociedade e, por essa razão, é o grande desafio que se reserva para a educação física no século XXI.

No presente capítulo, procuramos levantar vários pontos que necessitam ser considerados, esclarecidos e desenvolvidos se quisermos vencer esse desafio. Destacando alguns deles, vemos como um aspecto importante evitar as ambigüidades que cercam as relações entre educação física, atividade física e esporte. Dentro das finalidades que historicamente são atribuídas à educação física – saúde, educação e lazer – é preciso deixar claro quais as relações que se podem estabelecer entre educação física, atividade física e esporte.

No que concerne à educação escolarizada, vale ressaltar que a educação física escolar nos ensinos fundamental e médio tem o *status* de disciplina curricular dado pela legislação atual (LDB). É preciso fazer justiça a esse estado de direito com medidas de fato. As constantes diminuições da carga horária semanal da educação física escolar têm sido combatidas com argumentos que mostram uma vez mais a confusão entre educação física e atividade física. Não raro, vemos argumentos para que se aumente o número de aulas baseados na necessidade de gasto energético que a criança precisa ter semanalmente.

Não deixa de ser interessante o momento que vivemos. Nunca a sociedade recebeu tanta informação sobre a importância e a necessidade de realizar atividade física. Esse movimento tem resultado num aumento gradual do reconhecimento do valor da atividade física. Vários profissionais de outras áreas, atentos a esse fenômeno, têm procurado vincular suas intervenções à prática da atividade física. A comunidade não busca serviços apenas com base no diploma do profissional, mas principalmente na sua competência e conhecimento. Urge mostrarmos que a educação física, não apenas de direito, mas de fato, detém o conhecimento e a competência para atender as necessidades e expectativas da sociedade em relação ao movimento humano.

REFERÊNCIAS

- BENTO, J. O. *O outro lado do desporto*. Porto: Campo das Letras, 1997.
- BETTI, M. *A janela de vidro: esporte, televisão e educação física*. Campinas: Papirus, 1998.
- BRUNER, J. S.; BRUNER, B. On voluntary action and it's hierarchical structure. *International Journal of Psychology*, 3, p. 239-255, 1968.
- CASHMORE, E. *Making sense of sport*. London: Routledge, 1990.
- CONNOLLY, K. J.; DALGLEISH, M. The emergence of a tool use skill. *Developmental Psychology*, 25, p. 894-912, 1989.
- EIGEN, M.; WINKLER, R. *Laws of the game: how the principles of nature govern chance*. London: Penguin, 1983.
- GAYA, A. C. Sobre o esporte para crianças e jovens. *Movimento*, 13, I-XIV, 2000.
- GOODWIN, B. *How the leopard got its spots*. London: Flamingo, 1994.
- GUEDES, J. E. R. P.; GUEDES, D. P. Características dos programas de educação física escolar. *Revista Paulista de Educação Física*, 11, p. 49-62, 1997.
- LORENZ, K. Analogy as a source of knowledge. *Science*, 185, p. 229-234, 1974.
- _____. *Foundations of ethology*. New York: Springer Verlag, 1981.
- LAWSON, H. A. *Invitation to physical education*. Champaign: Human Kinetics, 1984.
- MANOEL, E. de J. Movimento humano: considerações acerca do objeto de estudo da educação física. *Boletim da Federação Internacional de Educação Física*, 56, p. 33-39, 1986.
- _____. Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar I. *Revista Paulista de Educação Física*, 8, p. 72-82, 1994.
- _____. Aprendizagem motora: o processo de aquisição de ações habilidosas. In: NETO, A. F.; GOELLNER, S. V.; BRACHT, V. (Org.). *As ciências do esporte no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 1995.

MANOEL, E. de J. A dinâmica do estudo e da promoção da atividade motora: Transição de fase na EEFE-USP? *Revista Paulista de Educação Física*, 13, p. 52-61, 1999.

MARIZ DE OLIVEIRA, J. G. Educação física escolar: construindo castelos de areia. *Revista Paulista de Educação Física*, 5, p. 5-11, 1991.

MARQUES, A. T. A criança e a actividade física: inovação e contexto. In: MARQUES, A. T.; PRISTA, A.; FARIA Jr., A. G. (Ed.). *Actas do V Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa – Maputo*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, 1998. p. 15-31.

MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. O treino e a competição dos mais jovens: rendimento versus saúde. In: BARBANTI, V.; AMADIO, A.; BENTO, J.; MARQUES, A. (Org.). *Esporte e atividade física: interação entre rendimento e saúde*. São Paulo: Manole, 2002.

MORFORD, W. R. Toward a profession, not a craft. *Quest*, 18, p. 88-93, 1972.

MURDOCH, E. Physical education and sport: the interface. In: ARMSTRONG, N. (Ed.). *New directions in physical education: volume 1*. Champaign: Human Kinetics, 1990.

REVISTA PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA. Volume 5. São Paulo: Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo, 1991.

TANI, G. Educação física na pré-escola e nas quatro primeiras séries do ensino de primeiro grau: uma abordagem de desenvolvimento. *Kinesis*, 3, p. 19-41, 1987.

_____. Pesquisa e pós-graduação em educação física. In: PASSOS, S. C. E. (Org.). *Educação física e esportes na universidade*. Brasília: SEED-MEC/UnB, 1988.

_____. Perspectivas da educação física como disciplina acadêmica. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 2. *Anais...* Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1989. p. 2-12.

_____. Perspectivas para a educação física escolar. *Revista Paulista de Educação Física*, 5, p. 61-69, 1991.

TANI, G. Vivências práticas no curso de graduação em educação física: necessidade, luxo ou perda de tempo? In: SIMPÓSIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO FÍSICA, 6. *Anais...* Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1995. p. 17-31.

_____. Cinesiologia, educação física e esporte: ordem emanente do caos na estrutura acadêmica. *Motus Corporis*, 3, p. 9-49, 1996.

_____. Liberdade e restrição do movimento no desenvolvimento motor da criança. In: KREBS, R. J.; COPETTI, F.; BELTRAME, T. S. (Org.). *Discutindo o desenvolvimento infantil*. Santa Maria: Edições SIEC, 1998a. (Livro do Ano da Sociedade Internacional para Estudos da Criança)

_____. 20 anos de ciências do esporte: um transatlântico sem rumo? *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* (Número Especial Comemorativo dos 20 Anos de Fundação), p. 19-31, 1998b.

_____. Tendências do pensamento pedagógico da educação física brasileira. In: *Anais do Congresso Mundial de Educação Física da AIESEP*. Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho, 1998c. p. 239-248.

_____. Esporte e processos pedagógicos. In: MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R. (Org.). *Fenômeno esportivo no início de um novo milênio*. Piracicaba: Editora UNIMEP, 2000.

_____. Educação física na educação infantil: pesquisa e produção do conhecimento. *Revista Paulista de Educação Física*, Suplemento 4, p. 110-115, 2001.

_____. Esporte, educação e qualidade de vida. In: MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R. (Org.). *Esporte como fator de qualidade de vida*. Piracicaba: Editora UNIMEP, 2002.

TANI, G. et al. E. *Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1988.

6

REFUNDAR A COOPERAÇÃO ESCOLA-CLUBE NO DESPORTO DE CRIANÇAS E JOVENS

Isabel Mesquita

PREÂMBULO

Numa sociedade marcada por profundas mudanças sociais e económicas o desporto é chamado, mais do que nunca, a cumprir a sua missão. A sua importância não se circunscreve ao domínio das aquisições físicas e motoras, prolongando-se necessariamente às questões éticas, afectivas e sociais desenvolvidas em contextos de formação estruturados especificamente para esses fins.

A escola e o clube são, por excelência, contextos de prática desportiva privilegiados para a educação e formação desportiva das crianças e jovens (Marques, 1999). A primeira porque, inevitavelmente, faz passar por ela todas as crianças no período de frequência escolar obrigatória, e o segundo por ser uma instituição particularmente orientada para fomentar e apoiar o desenvolvimento desportivo das crianças no espaço extra-escolar.

Paradoxalmente, tanto a escola como o clube vivem actualmente momentos de crise profunda. No que concerne à escola, a área de educação física é alvo de uma crise sem precedentes na história, encontrando sustentáculos político-sociais para se prolongar no futuro (Bento, 1999). Em Portugal, o declínio do seu estatuto é evidente nas propostas de redução do tempo de horário escolar, no decréscimo da qualidade da formação de professores provocada pela proliferação de escolas de formação e pelo surgimento de propostas que colocam a disciplina de educação física como optativa ou voluntária.

Num momento em que o corpo vive um regresso festivo motivado pela onda de revalorização da estética e da imagem (Bento, 1999), não se quer entender a vontade política e social em desvalorizar a educação física, quando esta é a única disciplina que apela à vivência da corporalidade (Bento, 1999; Fernández-Balboa, 1997; Kirk, 1997). Esta desvalorização passa inequivocamente pela preocupação da escola em dotar os alunos dos conhecimentos ditos teóricos e desculpar-se na assunção de que os alunos podem realizar desporto fora dela. Obviamente que nem mesmo com todas as ofertas de prática desportiva extra-escolares é possível substituir ou minorar as potencialidades de formação e educação da área da educação física escolar, tanto na componente curricular como extracurricular. Neste âmbito, o desporto escolar deve desempenhar um papel de relevo no desenvolvimento de um vasto leque de competências (domínios motor, psíquico, social e afectivo), através de uma prática desportiva sistematizada e regulamentada em diferentes modalidades. Porém, não parece ser esse o seu principal propósito, ou pelo menos não é isso que nos tem mostrado. Por norma, assiste-se a um corte umbilical com a aula curricular de educação física, dando lugar a uma aproximação vertiginosa e inconsequente da estrutura formal da sessão de treino e do sistema de competições vigente no clube. Copia-se, na maioria das vezes, o modelo negativo da prática federativa, levada a cabo nos escalões de formação, apostando na promoção dos melhores e na indiferença pelos menos dotados. A ausência de uma linha de actuação, que assente em princípios orientadores objectivamente delimitados, faz do desporto escolar uma área debilitada, tanto no nível interno como na precária influência exercida na orientação dos alunos para a prática desportiva extra-escolar (Bento, 1999; Marques, 1999).

Por sua vez, o clube enquanto entidade cultural insubstituível no papel de agregador das diferenças deve possibilitar a todas as crianças e jovens uma prática desportiva assente em valores humanos e sociais, educativa e pedagogicamente relevantes (Bento, 1999). À semelhança da educação física na escola, os clubes vivem na actualidade momentos difíceis. De Knop (1996), através de um recenseamento de estudos que envolveram 11 países da Europa (Bélgica, Dinamarca, Finlândia, Alemanha, Holanda, Noruega, Polónia, Portugal, Espanha, Suécia e Reino Unido), evidencia que apesar do fluxo para a participação no desporto

organizado ter aumentado, devido principalmente à adesão crescente do género feminino, actualmente tem vindo a diminuir nomeadamente na Bélgica, Finlândia, Alemanha, Portugal, Espanha e Suécia.

Neste percurso, conotado por um descrédito progressivo, naturalmente que os clubes têm as suas responsabilidades. O sistema desportivo tem sido orientado por critérios de especialização precoce e de permanente selectividade, regidos por objectivos de exaltada competição (Lee, 1999; Marques, 1999; Martens, 1999). Neste quadro de constrangimentos, os clubes não podem esquecer os motivos que presidiram à sua génese, e que se revêem na possibilidade de oferecer aos cidadãos espaços afins de prática desportiva (Bento, 1999). É-lhes exigida a integração e uma vivência plural das diferentes facetas do desporto. Por um lado, permitir uma prática federada em que os seus propósitos são o prazer de competir e de conviver e, por outro, criar condições para desenvolver de forma faseada os talentos, em referência a uma prática desportiva de alto rendimento. Torna-se inequívoco que é preciso assegurar uma solução de continuidade entre a escola e o clube.

É caso para se dizer que existe um divórcio sem casamento, acarretando daí as desvantagens de, pelo menos, nunca terem vivenciado a exploração de possíveis entendimentos e cooperações em relação ao desporto, mesmo que tivessem falhado. Partem de uma situação de costas voltadas em que ambos saem prejudicados; do lado do clube pela distorção dos objectivos competitivos (muitas das vezes colocados como elemento balizador da competência do treinador e da prestação dos jogadores) e do lado da escola pelo alheamento do valor social e cultural do desporto, alicerce da construção de uma sociedade equilibrada, substantiva e plural.

O PAPEL DA ESCOLA E DO CLUBE NA PROMOÇÃO DA PRÁTICA DESPORTIVA

A reestruturação da prática desportiva organizada

Apesar dos dados estatísticos sugerirem um decréscimo da participação de crianças e jovens na prática desportiva organizada, não deixam de constituir um indicador estável da sociedade contemporânea. Alguns

dados da literatura indicam a participação de 42 milhões de jovens na prática do desporto organizado nas Américas, 2,5 milhões na Oceania, não menos de 800 milhões na Ásia e de 26 milhões na Europa (De Knop et al., 1999). De uma forma geral a prática do desporto assume um cariz institucionalizado, mesmo os praticados tradicionalmente de forma espontânea, como é o caso dos desportos colectivos. Nomeadamente em Portugal no que se refere à prática do desporto federado os valores apontam para 87 820 praticantes e de 111 731 no desporto escolar (Instituto Nacional do Desporto, 2002). Relativamente ao Brasil o número de praticantes no desporto federado ascende ao valor de 2,8 milhões e no desporto escolar de 18 milhões (Ferreira, 1986).

Contudo, o desenvolvimento social e a própria evolução do desporto organizado têm vindo a influenciar a forma como os jovens participam nas actividades desportivas (Jones; Cheetham, 2001; Kretchmar, 2000; Murdoch, 1990). Se por um lado a democratização da prática desportiva tem vindo a dar acesso à participação no desporto de um maior número de jovens, por outro, a influência da televisão e do computador tem marcado negativamente a participação dos jovens no desporto, com raízes para proliferar esta tendência no futuro, caso não sejam tomadas medidas apropriadas (De Knop et al., 1999).

Para contrariar essa tendência é fundamental que as instituições responsáveis pelo desenvolvimento desportivo, como é o caso da escola e do clube, estejam formalmente envolvidas na promoção da prática desportiva qualificada e que as actividades desenvolvidas vão ao encontro das necessidades e motivações de todos os jovens e não apenas dos mais dotados.

A importância da cooperação formal entre a escola e o clube no desenvolvimento do desporto juvenil é realçada por De Knop (1996, p. 44), quando o autor refere:

Um dos grandes desafios que o desporto de crianças e jovens enfrenta é talvez, a implantação e coordenação de uma abordagem cooperativa entre as escolas e os clubes com o propósito de oferecer um envolvimento educativo a todas as crianças que lhes permita um desenvolvimento à sua própria velocidade e de acordo com os seus próprios interesses.

Kirk e Gorely (2001) apontam um modelo alternativo de desenvolvimento do desporto, o qual se baseia numa visão inclusiva e plural assentando em quatro componentes: 1) articulação clara entre os diferentes rumos e vias de desenvolvimento da prática desportiva; 2) variabilidade nos desportos a considerar nos programas de formação nos diferentes contextos de prática; 3) investimento educacional na formação dos treinadores e professores; 4) definição de linhas de orientação e de supervisão no desenvolvimento desportivo. Esta alternativa coloca a educação física e o desporto numa relação sensível e produtiva, o que significa que as necessidades da população em geral são consideradas ao mesmo tempo que se baliza o desenvolvimento do desporto de rendimento.

A reestruturação da prática desportiva organizada (federada, comunitária, escolar extracurricular) tem sido alvo de particular atenção em alguns países da Europa. Nomeadamente a Bélgica e a Inglaterra têm, durante a última década, sofrido uma grande transformação na estrutura do desporto organizado, através da implementação de estratégias de cooperação formal entre instituições (escola, clube, autarquias, etc.) e da supervisão do desenvolvimento desportivo nos diferentes níveis de actuação (local, regional e nacional). A título exemplificativo, na Bélgica, um estudo que envolveu 5071 alunos entre os 12 e os 18 anos mostrou que 60% desses alunos estavam fortemente envolvidos no desporto extra-escolar e que metade participava simultaneamente nas actividades desportivas escolares extracurriculares. Tal tem vindo a resultar num incremento da qualidade da prática desportiva, suportada por uma estrutura de apoio sólida, abrangente e com fins plurais (De Knop et al., 1999; Houlihan, 2000).

A cooperação entre instituições na promoção do desporto, que assente numa estrutura sólida de apoio à prática desportiva organizada para crianças e jovens, parece ser uma questão não mais adiável em Portugal. Tal exige antes de mais uma renovação de mentalidades e de conceitos, onde a valência formativa do desporto assuma importância primordial, entendida por todos como algo que está para além das pessoas, dos espaços e dos tempos e se perpetua na cultura do Homem (Bento, 1999).

Daí que os propósitos da educação física e do desporto escolar não se podem esgotar no desenvolvimento das competências motoras e no fomento de valores e atitudes. Compete-lhes ainda, e não em menor

importância, a função de promover nas crianças o gosto e o entusiasmo pela prática desportiva, enquanto actividade significativa de um estilo de vida activo (Corbin, 2002; Jones; Cheetham, 2001; Kretchmar, 2000), para além do encaminhamento sistemático dos jovens para a prática desportiva federada.

Compromisso, cooperação e comunicação entre a escola e o clube

Marques (1999) advoga o facto da escola dever ser parceira privilegiada do clube na formação desportiva e motora dos jovens, contando para tal com a sólida formação pedagógica do professor de educação física. A possibilidade de proporcionar ao aluno a vivência de experiências substantivas e plurais, imbuídas de significado, é apontada como um dos maiores desafios do professor de educação física na sociedade actual (Rink, 2001; Siedentop, 1999).

Por sua vez, o encaminhamento para a prática desportiva extra-escolar terá de assentar nos gostos e motivações dos alunos, não só em referência aos possíveis talentos mas também a todos aqueles que, sem revelarem talento especial, demonstram particular interesse para a prática desportiva. Tanto mais que a participação regular em programas comunitários e em actividades suportadas pelos clubes são apontadas pelos jovens como preferidas em relação às actividades escolares (Telama; Yang, 2000). Para produzir tal efeito, obrigatoriamente que o professor de educação física tem que exercer influência nas opções das crianças. A boa ou má influência do professor de educação física na adesão das crianças à prática desportiva é salientada em diferentes estudos, sendo da forma como o professor cria o envolvimento de aprendizagem e do acompanhamento que realiza que depende, em grande parte, o interesse das crianças e jovens pela prática desportiva extra-escolar (Andrew et al., 1981; Berger; McInman, 1993). Num estudo realizado em Portugal, os professores de educação foram um dos grupos sociais, considerado tanto pelos alunos como pelos treinadores, que apresentavam menor influência sobre os jovens. Os treinadores e os pais assumiam a liderança, em parceria, com destaque para os pais na faixa etária até aos 10 anos (Gonçalves, 1999).

O alheamento da escola em relação ao desporto de rendimento, em Portugal, é comentado por Bento (1999, p. 82), quando refere:

E, sendo o desporto de rendimento um sistema simbólico da nossa sociedade – e por força disso – merecedor de promoção, não é compreensível que a educação e a escola ignorem a exigência de garantir e oferecer vias de formação adequadas ao fomento objectivo de talentos desportivos.

Ao clube, por seu turno, compete-lhe a criação de condições que promovam a prática desportiva de forma sistemática numa perspectiva de formação a longo prazo. Todavia, apesar das crianças iniciarem a prática desportiva organizada cada vez mais cedo (entre os 7 e 8 anos), o número de desistências tem vindo a aumentar com a idade, a partir do período da adolescência, com maior incidência nas raparigas (De Knop, 1996; Van Mechelen et al., 2000). A este facto parecem não ser alheios os critérios de especialização precoce e de permanente selectividade que corroem o significado formativo da prática desportiva dos mais jovens (Marques, 1999; Martens, 1999).

Paradoxalmente, os motivos que levam a maior parte dos jovens a praticar desporto distanciam-se dos objectivos de sucesso competitivo e de aquisição de estatuto social. Variadíssimos estudos salientam que os motivos usualmente apontados pelos jovens são de carácter intrínseco e situam-se no divertimento proporcionado pelo desporto (Weinberg et al., 2000) bem como na aquisição de competências (Loughunst; Spink, 1987) em oposição aos de carácter extrínseco (estatuto e influência dos pais) (Yang; Telama; Lenkinen., 2000). Também em Portugal, em estudos realizados nomeadamente no basquetebol (Cavalheiro; Fonseca; Tavares, 2001) e no andebol (Fonseca; Monteiro; Cunha, 2001; Fonseca; Pereira; Cunha, 2001) os autores constataram que o desenvolvimento do espírito de equipa, a aquisição de competências e a possibilidade de competir são os motivos apontados com maior frequência pelos jovens para praticarem desporto federado. Incompreensivelmente os treinadores desconhecem, por vezes, os verdadeiros motivos que levam os seus atletas a praticarem desporto (Fonseca; Monteiro; Cunha, 2001; Fonseca; Pereira; Cunha, 2001), o que constitui um factor prioritário da orientação e encaminhamento do processo de formação do treino de crianças e jovens.

Só com um entendimento aberto, flexível e plural, por parte dos responsáveis do desporto juvenil, que assente, num primeiro momento, no reconhecimento do valor educativo e formativo do desporto na sociedade contemporânea e, num segundo, no assumir de compromissos formais, fundados na comunicação e cooperação entre instituições, é possível dinamizar e qualificar a prática desportiva de crianças e jovens.

A EQUIDADE NAS OPORTUNIDADES DE PRÁTICA DESPORTIVA

Redução das barreiras no envolvimento desportivo

É da convergência e partilha das diferenças que se criam condições para ascender a uma sociedade mais equilibrada, assente na pluralidade de ideias, concepções, espaços, e vivências (Bento, 1999) Todavia, a sociedade de hoje é marcada por uma forte concorrência onde não é raro assistir-se a situações de frustração e desânimo dos mais jovens, provocadas pelo insucesso. A valorização do sucesso e a condenação perante o fracasso acarretam para os jovens consequências sociais graves, desencadeadoras de atitudes de insegurança e abandono. O desporto não foge à regra, emergindo, muitas das vezes, a ideia de que ter sucesso é condição fundamental de auto-afirmação e de imposição perante os pares.

A necessidade de se desenvolver um novo conceito de excelência no desporto, o qual deve ser abrangente e plural em referência a diferentes níveis e propósitos de prática desportiva, é apontada como condição prioritária na qualificação da prática desportiva (Jones; Cheetham, 2001; Kirk, 2001; Murdoch, 1990; Siedentop, 1994). As necessidades da população em geral têm de ser contempladas, simultaneamente com a promoção da excelência desportiva no desporto de rendimento. No quadro específico da prática desportiva de crianças e jovens, as pesquisas revelam que os grupos normalmente mais segregados são as raparigas (Ennis, 1999; Evans; Davies; Penney, 1997; Hastie, 1998) e os praticantes menos dotados para a prática motora (Hastie, 1998; Rink et al., 1992).

Vários estudos confirmam a tendência dos rapazes serem mais activos do que as raparigas (Sallis; Prochaska; Taylor, 2000; Williams, 1988) principalmente nos desportos tradicionais onde a competição de-

envolve um papel crucial (Faucette et al., 1995; Weinberg et al., 2000). Segundo os especialistas, as diferenças de participação entre os dois sexos encontram explicação mais no processo de socialização a que as crianças e jovens são sujeitos do que propriamente nas particularidades biológicas de cada um dos sexos (Weinberg et al., 2000). Por herança histórica, o desporto esteve associado a um conceito de masculinidade no qual prevaleceram os atributos de forte, agressivo, poderoso e musculoso em contraste com o conceito de feminilidade, o qual se associa a uma relativa fragilidade, submissão e gentileza (Hargraves, 1986; Weinberg et al., 2000). Todavia, as alterações dos modelos socioculturais a respeito da participação da mulher no desporto têm vindo a esbater estas diferenças, sendo a equidade de oportunidades para a prática desportiva uma conquista social a desenvolver no decorrer do presente século (Ransford; Palisi, 1996; Sallis, 2000).

De facto, a única forma de atender verdadeiramente à igualdade de oportunidades entre indivíduos é equacionar as diferenças de cada um. Antes do delineamento do processo de instrução, qualquer que seja o contexto de prática, nomeadamente dos modelos e metodologias de abordagem dos diferentes conteúdos, o praticante deve ser considerado enquanto sujeito individual, com experiências singulares, com motivações específicas, e mesmo com dificuldades particulares (Rink, 2001). Daí que a organização de condições equitativas de prática exija reformas e implementação de novas estratégias na organização das actividades, nomeadamente nos casos em que os dois sexos participam conjuntamente, como é o caso das actividades curriculares da educação física. Porque criar falsas ilusões, colocando rapazes e raparigas em situações aparentemente semelhantes de oportunidade de prática, não é suficiente para possibilitar a ascensão das raparigas a uma prática efectiva; irão continuar a ter estatutos subalternos nas tarefas, no mínimo, conseguidos através de uma negociação tácita com os rapazes. O conceito de masculinidade é que urge ser alterado, passando efectivamente por uma maior abertura para o diálogo e vivência das emoções, na qualidade do relacionamento com o sexo oposto, na compreensão que a diferença do outro é a garantia do equilíbrio de todos (Bento, 1999).

A necessidade de esbater as diferenças de oportunidades entre sexos e grupos de desempenho distintos tem sido uma das preocupações

da reforma educativa em alguns países, como é o caso dos Estados Unidos da América, encontrando eco na educação física escolar através do desenvolvimento de modelos de desenvolvimento curricular e de instrução, os quais visam proporcionar a todos condições favoráveis de aprendizagem. É o caso do modelo de educação desportiva proposto por Siedentop (1987), o qual preconiza a participação equitativa na actividade desportiva dos alunos, de forma a serem diminuídos os habituais factores de segregação e exclusão frequentes nos programas tradicionais, nomeadamente na prática dos jogos desportivos. Para o efeito, a unidade didáctica tradicionalmente concebida transforma-se numa época desportiva, sendo criadas condições para que todos desempenhem rotativamente diferentes funções (árbitros, treinadores, jornalistas, dirigentes, jogadores). Estudos nos quais foi aplicado este modelo mostram que os alunos menos dotados e as raparigas, habitualmente marginalizados nos programas tradicionais, têm uma participação mais entusiástica, trabalham mais e dão um contributo para a sua equipa (Carlson; Hastie, 1997; Hastie, 1998). A harmonia e o equilíbrio necessário entre inclusão e competição, bem como a oportunidade de participação, são balizados pela participação equitativa de todos os alunos, lutando por evitar que esta se reduza ao desempenho de papéis menores, por parte dos alunos mais fracos e pelas raparigas.

Valorização do desempenho competente, confiante e entusiasta no desporto

Vários estudos têm vindo a demonstrar que a percepção que o praticante possui acerca da sua competência tem um peso substancial na sua competência efectiva (Whitehead, 1995; Whitehead; Corbin, 1991).

No caso particular das raparigas, admitiu-se durante muitos anos que elas não gostavam da actividade física, argumentando-se que se lhes fosse dada oportunidade de prática não a agarrariam. Todavia, tem vindo a assumir credibilidade a assunção de que a primeira razão da falta de sucesso, ou mesmo do desinteresse para a participação, se deve à fragilidade da percepção da competência revelada pelas raparigas para a prática desportiva (Corbin, 2002). A este facto não é alheia a pressão colocada em torno da prestação competitiva dos praticantes, particularmente no contexto do clu-

O PRATICANTE ENQUANTO CO-AUTOR DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Do processo de ensino e de treino ao processo de aprendizagem

No movimento da reforma actual do sistema educativo em geral e da educação física em particular, o aluno ocupa uma posição central ao ser considerado o construtor activo das suas próprias aprendizagens, onde são valorizados os processos cognitivos, a tomada de decisão e a compreensão das situações-problema (Brooker et al., 2000).

Este paradigma de aprendizagem faz o professor descentrar-se de si próprio para se situar no aluno, nomeadamente na interpretação da sua actividade cognitiva e motora, no sentido de criar a melhor atmosfera de aprendizagem. Ao aluno, por sua vez, é dado espaço para expressar os seus sentimentos, para construir as suas experiências, de forma a edificar a sua própria construção. Tal não significa que o professor não tenha delineado os propósitos da prática nem tão pouco tenha expectativas em relação aos níveis de aprendizagem dos alunos (Rink, 2001). Como refere Siedentop (1996), recentrar a investigação educacional e a reforma na actividade dos alunos não retira importância às competências de eficácia de ensino; antes as reconfigura numa relação contextualmente diferente com o trabalho dos alunos.

As transformações socioculturais não encontram apenas eco na reforma educativa escolar, estendendo-se ao clube, nomeadamente na atitude do treinador face ao processo de ensino-aprendizagem. A mudança do conceito de excelência no estilo do treinador de jovens é uma nota dominante nos nossos dias, reivindicando ao treinador uma atitude mais aberta, mais flexível e mais partilhada, o que tem implicações no papel mais activo dos jovens na estruturação e organização das actividades. De acordo com Martens (1999), nos Estados Unidos da América, durante muitos anos o treinador de estilo autoritário foi o mais popular, na convicção que o fundamental era indicar aos atletas as tarefas a realizar, não havendo espaço nem, tampouco, necessidade para os atletas questionarem a razão de ser das mesmas. Actualmente, a necessidade que as crianças e os jovens mostram em estar por dentro das iniciativas em que

be, o que no caso da comparação entre sexos faz acentuar as diferenças, principalmente se tivermos em conta que tradicionalmente as raparigas participam mais em actividades de lazer, com uma forte incidência cultural e social (Faucette et al., 1995; Weinberg et al., 2000).

Este conjunto de evidências explica que desde muito cedo os jovens relacionam o que conseguem fazer com a auto-estima, acreditando que ganhar é o mesmo que ter sucesso e que perder significa falhar, resultando daí os sentimentos de ansiedade e de insegurança do medo de viver o insucesso (Bento, 1999). Parece assim ganhar consistência a ideia de que a tarefa mais importante dos professores e treinadores de jovens é a de aumentar os níveis de auto-estima, passando pela redefinição do conceito de sucesso, na medida em que este não pode ser balizado exclusivamente nas vitórias e derrotas (Martens, 1999). O conceito de sucesso deverá decorrer necessariamente da auto-superação (melhorar as próprias *performances* e os objectivos pessoais) e da gratificação pessoal decorrente das experiências vividas, enquanto elementos balizadores do significado e da riqueza das aprendizagens alcançadas (Siedentop, 1996). Daí que, mais importante do que traçar a aquisição de competências, interessa ajudar o praticante a desenvolver níveis positivos de percepção acerca da sua competência. Tal passa inequivocamente pela criação de oportunidade de todos terem espaço de intervenção, onde não apenas a competência motora é equacionada, assumindo especial relevo a literacia desportiva e o entusiasmo pela prática desportiva, enquanto atitudes a desenvolver.

Torna-se claro e inequívoco que o corpo de competências a adquirir pelo jovem praticante, qualquer que seja o contexto de prática, deverá ser abrangente em referência aos pressupostos que sustentam uma educação desportiva efectiva, plural e substantiva. Siedentop (1996) aponta três vectores fundamentais que devem sustentar uma educação desportiva autêntica: ser desportivamente competente, desportivamente culto e desportivamente entusiasta. Competente significa que o praticante domina os conteúdos específicos das modalidades e adopta um comportamento motor ajustado às situações nas quais aplica os conteúdos (Hastie, 1996); culto, que conhece e valoriza as tradições e os rituais associados ao desporto, distinguindo a boa da má prática desportiva (Graça, 2001); e entusiasta, referenciado ao poder de atracção que a prática exerce sobre ele, sendo adepto da autenticidade da prática desportiva (Graça, 2001).

participam e estão envolvidos reivindica uma partilha de estratégias e decisões com os seus treinadores, no sentido das tomadas de decisão serem concretizadas conjuntamente.

Daqui se subentende que só é possível estabelecer uma relação pedagógica autêntica quando o praticante é considerado como sujeito activo e consciente da sua própria aprendizagem. Tal pressupõe que os processos de ensino, de treino e de competição sejam capazes de fomentar a autonomia do aluno ou atleta, estando esta fundada na capacidade de julgar, decidir e agir livremente, o que exige conhecimento e competência, responsabilidade individual e respeito pelos outros (Graça, 1999).

O compromisso entre os grupos de aprendizagem e a aquisição de competências individuais

A investigação tem acentuado a importância da motivação dos alunos no processo de aprendizagem pela influência que esta exerce sobre a qualidade da sua actividade. Tal significa que se o professor e o treinador criarem envolvimento de aprendizagem que promovam a motivação para a aprendizagem e que estejam apropriados ao conteúdo e às capacidades cognitivas e motoras dos praticantes, está indirectamente a incrementar a própria aprendizagem (Rink, 2001).

O estabelecimento de uma solução de compromisso entre as características dos envolvimento de aprendizagem e as particularidades das situações de prática motora torna-se fundamental quando se pretende conferir um sentido ecológico às aprendizagens (Doyle, 1992; Rink, 2001). Dos fenómenos decorrentes dos envolvimento contextuais da actividade humana tem vindo a destacar-se a forte influência exercida pelos pequenos grupos sobre os seus membros. Este princípio reconhecido como fundamental no seio da família, no campo militar e no desporto, começou a ser adoptado recentemente no mundo dos negócios e na educação (Siedentop, 1996). Desenvolver experiências significantes e contextualmente ricas envolvendo os alunos como agentes activos e motivados representa uma mudança evolutiva no papel que a escola deve desempenhar na sociedade actual.

Todavia sabe-se ainda pouco acerca dos processos desenvolvidos pelos grupos de aprendizagem, dos processos de desenvolvimento das

actividades e da natureza das interacções estabelecidas entre alunos (Holt; Streat; Bengoechea., 2002; Rink, 2001). A pesquisa sobre os efeitos das aprendizagens desenvolvidas em grupos mostra-se conflituosa, nomeadamente perante alunos com características distintas (ex. diferente nível de habilidade; género) (Rink, 2001). A necessidade de melhor sabermos interpretar os fenómenos decorrentes da actividade desenvolvida pelos grupos, isto é, saber o que se está a passar e identificar as interacções que se revelam ser mais positivas e produtivas entre os alunos, assume particular atenção na agenda da investigação actual.

Bento (1999) enfatiza a convivência nos grupos de exercitação lúdica e desportivo-cultural como factor de reforço dos comportamentos tidos educativos e socialmente relevantes. No entanto, chama a atenção para os perigos da apelidada “aprendizagem social”, por esta colocar o enfoque nas formas de cooperação e de interacção social e subestimar o valor substantivo da prática motora. Resultante desse equívoco, a prática motora poderá ser relegada para segundo plano, o que coloca um vazio e um desprovimento de sentido nas actividades desenvolvidas pelos jovens.

Do mesmo modo, a abordagem positiva dos problemas, onde se destacam o elogio e a aprovação, surge como estratégia de comunicação e de ensino fulcrais, ao reforçar os comportamentos a que interessa que os jovens acedam, desde que sejam referenciados ao conteúdo de aprendizagem. Com base em resultados provenientes de pesquisas realizadas numa universidade de Washington, Martens (1999) refere que entre um grupo de treinadores, que centrava a sua intervenção no elogio e não dava indicações substantivas sobre o conteúdo de aprendizagem, e outro grupo, que sem emitir elogios se centrava na emissão de *feedbacks* sobre o conteúdo de aprendizagem, os praticantes preferiram os segundos. Para além disso, ainda se constatou que estes alunos alcançaram níveis mais elevados de auto-estima. De facto, desprover o treino ou a aula de educação física daquilo que é a razão de ser da sua existência, isto é, o enfoque na prática motora, é retirar-lhe todo o seu significado.

A CONFIGURAÇÃO DOS PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DESPORTIVA NOS DIFERENTES CONTEXTOS DE PRÁTICA

A variabilidade dos programas de formação desportiva

A variabilidade nos desportos a considerar nos programas de formação nos diferentes contextos de prática é apontada actualmente como uma condição essencial da qualificação da prática desportiva de crianças e jovens (Houlihan, 2000; Jones; Cheetham, 2001; Kirk; Gorely, 2001; Murdoch, 1990). Tal decorre da confirmação de que as crianças em idade escolar são activas para o desempenho de múltiplas actividades e de forma distinta em relação aos adultos, mas não com maior fragilidade, sendo bastante resistentes. A capacidade para a realização de movimentos variados tem sido comprovada, bem como a realização preferida de esforços intermitentes (Corbin, 2002; Rowland, 1990).

Todavia, em Portugal assiste-se, por norma, a uma restrição na variabilidade das experiências de prática desportiva, seja no contexto escolar, seja no clube. Enquanto que no desporto escolar os jovens apenas têm a possibilidade de participar simultaneamente em duas modalidades, sendo uma delas colectiva e outra individual, no clube a especialização do trabalho para aquisição das habilidades específicas de determinada modalidade é uma constante, quando muitas das vezes nem sequer estão criados os pressupostos para estas serem edificadas. Paradoxalmente, os especialistas defendem que as crianças e os adolescentes são dotados em termos motores para um leque variado de actividades desportivas, enquanto que o seu talento para determinado desporto ainda mal pode ser avaliado (De Knop, 1996; Kirk, 2001; Marques, 1999).

Contrariamente ao verificado em Portugal, noutros países da Europa (De Knop et al., 1999; Murdoch, 1990), na Austrália (Kirk; Gorely, 2001) e nos Estados Unidos (Siedentop, 1996) tem-se vindo a assistir a uma transformação estrutural no quadro de organização e desenvolvimento do desporto. Nomeadamente na Bélgica, no contexto escolar, são desenvolvidos programas específicos de desenvolvimento da actividade desportiva extracurricular, organizados em ciclos semanais, nos quais se realizam de forma combinada actividades educacionais e desportivas variadas (De Knop, et al., 1999).

Esta política desportiva de desenvolvimento do desporto é partilhada por Marques (1999), quando o autor realça que a escola deve perspectivar a formação desportiva da criança assente na organização de actividades de diferentes desportos, orientada para o desenvolvimento de uma dotação motora e desportiva geral. Tal só é possível através da diversidade de experiências proporcionadas aos alunos, as quais devem ir ao encontro das suas reais motivações e dos conteúdos de aprendizagem. O delineamento dos conteúdos é apontado por Vickers (1990) como o elemento referenciador da organização do processo de instrução. Parte do entendimento de que o desenvolvimento das actividades desportivas assenta, por um lado, num conhecimento de base comum a todas elas e, por outro, em estruturas de conhecimento específicas resultantes das particularidades de cada uma das actividades. Daí que a fundamentação e organização das actividades devem ter por referência uma perspectiva de abordagem holística, na medida em que o domínio dos conteúdos de qualquer modalidade é fundado em aquisições de base gerais, abrangentes e plurais. Murdoch (1990) e Kirk e Gorely (2001) sustentam que a actividade desportiva de crianças e jovens deve ser rica em variedade sem deixar de atender às singularidades do indivíduo, sendo precoce efectuar-se um trabalho de especialização antes do período da adolescência. Neste domínio, Marques e Oliveira (2002) enfatizam o treino dos factores coordenativos e tático-técnicos da prestação nas fases da escolaridade obrigatória e no treino dos mais jovens, de forma a que a aprendizagem do que é específico e do domínio informacional possa ser amplamente desenvolvida.

Os jogos modificados no ensino do jogo e o desempenho do colectivo na formação desportiva

Nesta linha de entendimento têm vindo a ser implementadas estratégias de ensino das modalidades desportivas em que tende a prevalecer a aquisição dos pressupostos do foro cognitivo e motor, nomeadamente no ensino do jogo, de onde se destacam os jogos modificados. Apesar da ideia dos jogos modificados ser antiga – remonta aos anos 1960 em Inglaterra (Bunker; Thorpe, 1982) – o que actualmente é novo e acentua a sua riqueza pedagógica e formativa é o facto de não serem mais consi-

derados como uma versão inferior e empobrecida do jogo formal (Kirk; Gorely, 2001). Estratégias de aplicação dos jogos modificados que passam pela adaptação do equipamento, das áreas de jogo e da modelação regulamentar, permitem não só a adequabilidade das situações de aprendizagem ao nível de desempenho individual, com espaço para a participação de todos, criando, inclusive, condições para os mais dotados progredirem, sem condicionarem a evolução dos menos dotados (Kirk; Gorely, 2001; Siedentop, 1996). Para além disso, Streat e Holt (2000) através de pesquisas assentes nesta temática verificaram que a prática dos jogos desportivos em tarefas portadoras dos ingredientes do jogo são consideradas mais divertidas, em relação à orientação metodológica que coloca o enfoque na aprendizagem das habilidades técnicas. Quando se sabe actualmente que o prazer e a fruição constituem factores determinantes na motivação pela prática desportiva (Deci; Ryan, 1985; Harris; Kimiecik, 1996; Weinberg et al., 2000) a utilização de experiências de prática gratificantes, constitui a garantia da construção voluntária e intencional de um estilo de vida activo.

São os casos do modelo de ensino para a compreensão (Bunker; Thorpe, 1982) e do modelo de educação desportiva (Siedentop, 1987) que, embora com enfoques distintos, o primeiro acentuando a capacidade cognitiva e táctica e o segundo a dimensão social das aprendizagens, dão corpo e substância a processos interactivos no estabelecimento de relações entre o praticante e o meio.

Nomeadamente no modelo de ensino para a compreensão (Bunker; Thorpe, 1982), as formas de jogo são integradas de forma progressiva e a capacidade de entendimento dos problemas tácticos é que suscita o interesse e a necessidade de serem aprendidas as habilidades técnicas (Turner; Martinek, 1995). Assenta numa amostragem criteriosa de jogos modificados, de forma a proporcionar aos praticantes grande variabilidade nas experiências vividas, o que irá contribuir para um melhor entendimento táctico do jogo em geral; preconiza a modelação progressiva do jogo através da aplicação de princípios pedagógicos tendentes a situarem o problema suscitado pelo jogo à altura da capacidade de compreensão e de resposta dos praticantes (modificação por representação e por exagero).

Por sua vez, o modelo de educação desportiva através da redefinição importante dos papeis do professor e dos alunos consegue fazer com

que estes sejam chamados a desempenhar um conjunto de tarefas (jogadores, árbitros, jornalistas, dirigentes, etc.) no contexto da própria prática, sendo a actividade desenvolvida em grupo a estrutura nuclear de desenvolvimento dos processos de aprendizagem (Hastie, 1996, 1998; Siedentop, 1994). O mais importante deste modelo é que encoraja as crianças e os jovens a jogarem enquanto membros de uma equipa e não no sentido individual da prestação.

A necessidade de reconfigurar cenários de envolvimento dos grupos nas modalidades individuais é equacionada pelo modelo de educação desportiva, de forma a dar às aprendizagens um sentido de cooperação e partilha. A realização de esquemas, por exemplo na ginástica desportiva, pressupondo a participação de todos, em que cada aluno realiza um elemento de acordo com as suas capacidades sendo no final apresentado à turma como algo que foi conquistado pelo colectivo, surge como estratégia de dinamização das modalidades com características individuais.

Independentemente do tipo de modalidades em questão, parece ganhar sentido que tanto na escola como no clube o fundamental situa-se na possibilidade de oferecer aos praticantes o prazer de jogar, de partilhar e de aprender como mola de desenvolvimento de toda a actividade (De Knop, 1996; Jones; Cheetham, 2001; Siedentop, 1999). Na medida em que se a dimensão lúdica do desporto não estiver presente e a actividade desportiva for realizada despida de imaginação e de criatividade (Graça, 1999), o sentido educativo e formativo do desporto é inevitavelmente posto em causa.

A COMPETIÇÃO ENQUANTO ELEMENTO ESTRUTURANTE DA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DESPORTIVA

O compromisso entre desporto e competição

A ligação entre o desporto e a competição é inevitável. Tal significa que descurar a competição é passar uma certidão de óbito ao desporto. Sheryle (1998) refere que sem competição o desporto não poderia ser aquilo que é, enquanto que Marques e Oliveira (2002) vão mais longe ao referirem que sem competição não há desporto. Todavia o modelo de

competição prevalecente no desporto infanto-juvenil tem assentado no critério de sucesso como elemento balizador da prestação competitiva. A ênfase colocada no resultado competitivo distorce muitas das vezes os seus propósitos em referência ao processo de treino e coloca a obrigatoriedade e a obsessão em vencer como a primeira e principal razão da sua existência.

Daí que o efeito da competição sobre o jovem seja apontado como um dos principais factores que o treinador deve controlar, devendo desenvolver estratégias de actuação que enfatizem o sentido de participar e não a obrigatoriedade de vencer (Lee, 1999; Marques; Oliveira 2002). E tal torna-se ainda mais importante quando se verifica que os jovens que realizam competição formal revelam dificuldade em conciliar a pressão causada pelo sucesso competitivo com os valores sociais implícitos ao espírito desportivo. Nomeadamente em Portugal, com base em estudos realizados, Gonçalves (1999) sustenta que os jovens praticantes, em relação aos não praticantes, reconhecem que jogar limpo, com correcção e desportivismo constitui mais uma questão de oportunidade e de circunstância do que propriamente um princípio ou atitude a assumir e a respeitar. Obviamente que as atitudes negativas assumidas pelos jovens, em face do desenrolar do resultado do jogo, não são alheias à forma como a competição é encarada pelo treinador e pelos dirigentes. A exagerada ênfase colocada na vitória é segregadora, e os menos dotados acabam por ficar com motivos, mais do que legítimos, para quererem abandonar a prática desportiva.

Contudo, quando se questiona às crianças os motivos pelos quais gostam de praticar desporto a resposta situa-se na possibilidade de jogarem e de competirem, muito mais do que obterem promoção e estatuto pelos êxitos alcançados (Harris; Kimiecik, 1996; Weinberg et al., 2000). A partir de um estudo realizado por Gonçalves (1999), merece particular reflexão o facto de nos jogos desportivos 80% dos jovens entrevistados preferirem pertencer a equipas onde sabem que têm possibilidades de jogar do que a outras em que, mesmo tendo o estatuto de campeãs, as oportunidades de jogar são reduzidas.

Este sentido tradicional de competição não é exclusivo do clube, estando presente na escola ao nível do desporto escolar, através do sentido de especialização colocado em torno das modalidades praticadas.

Paradoxalmente na aula de educação física, tradicionalmente os professores têm considerado o desporto, e por arrastamento a competição, elitista e desapropriado para os objectivos desta disciplina (Siedentop, 1996). Consequentemente, as actividades desenvolvidas na aula de educação física, muitas das vezes, são consideradas monótonas e desprovidas de significado, em face da falta de objectivos autênticos que fazem o aluno sentir-se desmotivado, na ausência de algo que exista para conquistar e partilhar (Chen, 2001; Kirk, 1997; Queirós, 2002).

A competição na escola deve estar presente na aula de educação física e, como prolongamento desta, em projectos de extensão curricular; a sua presença exclusiva no desporto escolar não é suficiente, quando, muitas das vezes, é orientado em função de objectivos de rendimento que não servem os seus propósitos.

Há que redefinir os princípios que devem orientar a competição de crianças e jovens. E isto porque a competição assume-se antes de mais como uma ferramenta social e cultural, o que pressupõe que é no uso que se faz dela que é determinada, em grande parte, a qualidade do processo de educação e formação dos jovens desportistas (Bento, 1999).

A reconfiguração da estrutura de competição no desporto infanto-juvenil

No quadro da educação e formação desportiva de crianças e jovens o compromisso entre o processo de ensino-aprendizagem e a competição é condição prioritária para qualificar a prática desportiva. Marques e Oliveira (2002) advogam que no desporto dos mais jovens a competição deve constituir uma extensão e complemento do treino, o que significa que deve ser fundamentalmente o meio de aplicação dos conteúdos desenvolvidos no treino. Ao que Sheryle (1998) acrescenta que a modelação das regras na competição deve replicar a modelação dos conteúdos, no contexto da aula ou de treino, sendo criadas condições para que todos possam vivenciar o sucesso.

Daí que nos mais jovens é mais correcto falar-se das competições e não da competição (Marques; Oliveira, 2002) na medida em que esta deve assumir diferentes figurinos de acordo com a idade e a experiência das crianças; trata-se de adaptar o sentido da competição e a sua organi-

zação à capacidade de compreensão e de resposta da criança, desde os momentos iniciais de prática (Lee, 1999; Sherlye, 1998). Quanto mais baixas são as idades das crianças, mais informais e variadas, tanto nos conteúdos como nos sistema de provas, devem ser as competições (Bizzini, 1998; Marques, 1999). E isto é tanto, ou mais verdade, no caso do jogo. A espontaneidade, a falta de continuidade organizativa e turbulência que caracteriza o jogo da criança opõem-se claramente ao jogo do adulto, no qual o sabor de dificuldade imposta, a competência e a afiliação são as notas dominantes (Siedentop, 1996). Obviamente que estas diferenças têm que ser alvo de atenção no momento da definição do sistema de competição, devendo este ser modelado em função das características do escalão etário. Nos momentos iniciais da formação desportiva aponta-se a realização de formas competitivas múltiplas, que abracem diferentes modalidades, proporcionando o desenvolvimento simultâneo de uma motricidade geral e outra específica de cada modalidade (Bompa, 1995; Marques; Oliveira, 2002). Paralelamente, o sistema de eliminação deve ser minimizado, dando espaço e condições a todos para competirem no decorrer das provas, independentemente dos resultados obtidos (Mesquita, 2002).

Neste quadro de referência constitui um vector de confiança, para todos os que estão envolvidos na formação desportiva de crianças e jovens, saber que tanto os investigadores que pensam o desporto na escola (Bento, 1999; Rink, 2001; Siedentop, 1996) como aqueles que focam primordialmente a sua atenção no desporto no clube (Lee, 1999; Marques, 1999; Martens, 1999) são unânimes em considerar que: 1) a competição é crucial para a formação da criança; 2) a competição baliza o desporto, o que significa que deve estar presente na prática desportiva desde os momentos iniciais de prática desportiva; 3) a exclusão deve ser banida, dando-se a todos oportunidades de participação equitativas; 4) a competição deve ser vivida em ambiente festivo, de cooperação e de partilha.

Em suma, o processo de educação e de socialização das crianças nas formas de competição adultas deve ser gradual, de modo que seja considerada simultaneamente a capacidade de realização e de predisposição para participar. Caso tal se verifique, a educação é bem sucedida e os jovens estão preparados para desenvolver uma relação estável e duradoira com a prática desportiva, alicerçada na componente lúdica da actividade desportiva.

REFERÊNCIAS

- ANDREW, G. M. et al. Reasons for Dropout from Exercise Programs in Post Coronary patients. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 13, p. 164-168, 1981.
- BENTO, J. Contextos e perspectivas. In: CONTEXTOS da pedagogia do desporto. Lisboa: Livros Horizonte, 1999.
- BERGER, B. G.; MCINMAN, A. Exercise and the quality of life. In: HANDBOOK of research on sport psychology. New York: MacMillan, 1993.
- BIZZINI, L. Equilibre et déséquilibres du sport chez l'enfant de 6 à 14 ans. In: UN CHAMPION à tout prix? Les droits de l'enfant et le sport. Sion: Institut International des Droits de L'enfant c/o Institut Universitaire Kurt Bosch, 1998.
- BOMPA, T. *From childhood to champion athlete*. Toronto: Veritas, 1995.
- BROOKER, R. et al. Implementing a game sense approach to teaching junior high school basketball in a naturalistic setting. *European Physical Education Review*, 6, n. 1, p. 7-25, 2000.
- BUNKER, D.; THORPE, R. A Model for the Teaching of Games in Secondary Schools. *Bulletin of Physical Education*, 18, n. 1, p. 5-8, 1982.
- CARLSON, T. B.; HASTIE, P. A. The student social system within sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, n. 2, p. 176-195, 1997.
- CAVALHEIRO, G.; FONSECA, A. M.; TAVARES, F. A perspectiva dos atletas e dos seus treinadores acerca dos motivos que levam os jovens a praticar basquetebol. In: A FCDEF-UP e a psicologia do desporto: estudo sobre a motivação. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, 2001.
- CHEN, A. A theoretical conceptualisation for motivation research in physical education: an integrated perspective. *Quest*, 53, p. 35-58, 2001.
- CORBIN, C. S. Physical activity for everyone: what every physical educator should know about promoting lifelong physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21, n. 2, p. 128-144, 2002.

DE KNOP, P. European trends in youth sport: a report from 11 european countries. *European Journal Physical Education*, 1, n. 1, p. 36-45, 1996.

DE KNOP, P. et al. The role of contextual factors in youth participation in organized sport. *European Physical Education Review*, 5, n. 2, p. 153-168, 1999.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviours*. New York: Plenum, 1985.

DOYLE, W. Curriculum and Pedagogy. In: HANDBOOK of Research on Curriculum: a project of the American Educational Research Association. New York: Macmillan, 1992.

ENNIS, C. Creating a Culturally Relevant Curriculum for Disengaged Girls. *Sport, Education and Society*, 4, n. 1, p. 31-49, 1999.

EVANS, J; DAVIES, B.; PENNEY, D. Making progress? Sport policy, women and innovation in physical education. *European Journal of Physical Education*, 2, p. 39-50, 1997.

FAUCETTE, N. et al. Comparison of fourth grade students' out-of-school physical activity levels and choices by gender: Project SPARK. *Journal of Health Education*, 26, p. S82-S90, 1995.

FERNÁNDEZ-BALBOA, J.-M. The human movement profession: from modernism to postmodernism. In: CRITICAL postmodernism in human movement, physical education and sport. New York: State University of New York Press, 1997.

FERREIRA, M. B. Youth sport in Brazil. In: SPORT for children and youths: the 1984 Olympic Scientific Congress Proceedings. Champaign: Human Kinetics, 1986.

FONSECA, A. M.; MONTEIRO, A.; CUNHA, A. Que motivos levam os jovens a praticar andebol de competição?. In: A FCDEF-UP e a psicologia do desporto: estudo sobre a motivação. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, 2001.

FONSECA, A. M.; PEREIRA, M. J.; CUNHA, A. Será que os treinadores conhecem verdadeiramente o que leva os seus atletas a iniciar a prática do andebol de competição? In: A FCDEF-UP e a psicologia do desporto: estudo sobre a motivação. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, 2001.

GONÇALVES, C. O espírito desportivo na formação dos jovens praticantes. In: SEMINÁRIO Internacional Treino de Jovens: comunicações apresentadas. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva, Secretaria de Estado do Desporto, 1999.

GRAÇA, A. Quando se treina bem! In: SEMINÁRIO Internacional Treino de Jovens: comunicações apresentadas. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva, Secretaria de Estado do Desporto, 1999.

_____. Concepções didáticas do ensino do jogo. In: I CONGRESO Ibérico de Baloncesto: Caceres, Espanha, 2001.

HARGRAVES, J. Where's the Virtue? Where's the Grace? A discussion of the social production of gender through sport. *Theory, Culture and Society*, 3, n. 1, 1986.

HARRIS, A. T.; KIMIECIK, J. C. What Is Enjoyment? A conceptual/definitional analysis with implications for sport and exercise psychology. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, p. 247-263, 1996.

HASTIE, P. A. Student role involvement during a unit of sport education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, n. 1, p. 88-103, 1996.

_____. The Participation and Perception of Girls Within a Unit of Sport Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17, p. 157-171, 1998.

HOLT, N. L.; STREAN, W. B.; BENGOCHEA, E. G. Expanding the teaching games for understanding model: new avenues for future research and practice. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21, n. 2, p. 162-176, 2002.

HOULIHAN, B. Sporting excellence, schools and sports development: the politics of crowded policy spaces. *European Physical Education Review*, 6, n. 2, p. 171-193, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DO DESPORTO. *Federações desportivas: indicadores desportivos e financeiros 1997-2000*. Lisboa: Centro de estudos e Formação Desportiva, 2002.

JONES, R; CHEETHAM, R. Physical educations in the national curriculum: its purpose and meaning for final year secondary school students. *European Journal of Physical Education*, 6, p. 81-100, 2001.

KIRK, D. Schooling bodies in new times: the reform of school physical education in high modernity. In: CRITICAL postmodernism in human movement, physical education and sport. New York: State University of New York Press, 1997.

_____. Special issue: physical educations and sporting excellence. *European Physical Education Review*, 6, n. 2, p. 115-117, 2001.

KIRK, D.; GORELY, T. Challenging thinking about the relationship between school physical education and sport performance. *European Physical Education Review*, 6, n. 2, p. 119-134, 2001.

KRETCHMAR, R. S. Movement subcultures: sites for meaning. *JOPERD*, 71, n. 5, p. 19-25, 2000.

LEE, M. O desporto para os jovens ou os jovens para o desporto? In: SEMINÁRIO Internacional Treino de Jovens: comunicações apresentadas. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva, Secretaria de Estado do Desporto, 1999.

LOUGHUNST, K; SPINK, K. S. Participation Motivation of Australian children involved in organized sport. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 12, n. 1, p. 24-30, 1987.

MARQUES, A. Crianças e adolescentes atletas: entre a escola e os centros de treino... entre os centros de treino e a escola! In: SEMINÁRIO Internacional Treino de Jovens: comunicações apresentadas. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva, Secretaria de Estado do Desporto, 1999.

MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. O treino e a competição dos mais jovens: rendimento versus saúde. In: ESPORTE e atividade física: interação entre rendimento e qualidade de vida. São Paulo: Manole, 2002.

MARTENS, R. Os grandes treinadores são grandes comunicadores e motivadores. In: SEMINÁRIO Internacional Treino de Jovens: comunicações apresentadas. Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva, Secretaria de Estado do Desporto, 1999.

MESQUITA, I. *Pressupostos metodológicos na intervenção do monitor de Gira-Volei*. Centro de Estudos e Formação desportiva e Federação Portuguesa de Voleibol, 2002.

MURDOCH, E. B. Physical education and sport: the interface. In: NEW directions in physical education. New York: Human Kinetics, 1990.

QUEIRÓS, P. *O corpo na educação física: leitura axiológica à luz de práticas e discursos*. Tese (Doutoramento)–Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 2002.

RANSFORD, H. E.; PALISI, B. J. Aerobic exercise, subjective health and psychological well-being within age and gender subgroups. *Soc. Sci. Med.*, 42, n. 11, p. 1555-1559, 1996.

RINK, J. E. Investigating the assumptions of pedagogy. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, n. 2, p. 112-128, 2001.

RINK, J. E. et al. The influence of content development on the effectiveness of instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11, n. 2, p. 139-149, 1992.

ROWLAND, T. W. *Exercise and children's health*. Champaign: Human Kinetics, 1990.

SALLIS, J. F. Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, n. 9, p. 1598-1600, 2000.

SALLIS, J. F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, n. 5, p. 963-975, 2000.

SIEDENTOP, D. The theory and practice of sport education. In: MYTHS, models and methods in sport pedagogy, 1987.

_____. *Sport education: quality PE through positive sport experiences*. Champaign: Human Kinetics, 1994.

_____. Physical education and educational reform: the case of sport education. In: STUDENT learning in physical education. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 247-267.

_____. Physical activity programs and policies: toward an infrastructure for healthy lifestyles. *JOPERD*, 70, n. 3, p. 32-35, 1999.

SHERYLE, B. D. Competing conceptions of competition: implications for physical education. *European Physical Education Review*, 4, n. 1, p. 5-19, 1998.

STREAN, W.; HOLT, N. L. Players', coaches' and parents' perceptions of fun in youth sports. *Avante*, 6, p. 84-98, 2000.

TELAMA, R.; YANG, X. Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, p. 1617-1622, 2000.

TURNER, A.; MARTINEK, T. Teaching for Understanding: a Model for Improving Decision Making During Game Play. *Quest*, 47, n. 1, p. 44-63, 1995.

VAN MECHELEN, W. et al. Physical activity of young people: the Amsterdam Longitudinal Growth and Health Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, n. 9, p. 1610-1616, 2000.

VICKERS, J. *Instructional design for teaching physical education*. Champaign: Human Kinetics, 1990.

WEINBERG, R. et al. Motivation for youth participation in sport and physical activity: relationships to culture, self-reported activity levels, and gender. *International Journal of Sports Psychology*, 31, p. 321-346, 2000.

WHITEHEAD, J. R. A study of children's self-perceptions using an adaptation of the physical self-perceptions profile. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57, p. 132-151, 1995.

WHITEHEAD, J. R.; CORBIN, C. B. Youth fitness testing: the effect of percentile-based evaluative feedback on intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, p. 225-231, 1991.

WILLIAMS, A. Physical activity patterns among adolescents – some curriculum implications. *Physical Education Review*, 11, p. 28–39, 1988.

YANG, X.; TELAMA, R.; LENKINEN, E. Testing a multidisciplinary model of socialization into physical activity: a 6-year follow-up study. *European Journal of Physical education*, 5, p. 67-87, 2000.

7

DESPORTO COMO PROJECTO DE SAÚDE

Jorge Mota

NOTA INTRODUTÓRIA

A realidade profissional é nos dias de hoje profundamente distinta daquela que nos representava ainda há poucas décadas. A existência de profissões diversas associadas ao fenómeno do desporto e da actividade física aumentou de forma muito marcada os campos de intervenção e de preocupação dos profissionais desta área, exigindo o assumir de responsabilidades perante um mercado cada vez mais exigente e competitivo, assim como uma sociedade em contínua mutação. Neste domínio uma reflexão sobre o desporto (actividade física) e a saúde remete-nos para um campo particular da realidade do indivíduo, com graus de subjectividade na interpretação dos dois fenómenos relativamente elevados. Abordaremos três níveis de reflexão que nos parecem poder sintetizar o conjunto de elementos passíveis de serem considerados numa interacção deste tipo.

O DESPORTO COM PRÁTICA SAUDÁVEL – A QUESTÃO DO ESTILO DE VIDA

A actividade física (AF), bem como o envolvimento nas práticas desportivas, como um dos comportamentos sobre o qual o indivíduo detém uma larga margem de controlo voluntário, é encarada como o produto de um padrão de comportamento. Isto pressupõe que o conceito

de saúde bem como a sua vivência sejam transformados em questões de estilos de vida e bem-estar, podendo aquela ser controlada predominantemente por alterações de comportamento. É natural deste modo que a actividade física e o desporto sejam encarados como parte integrante de um conjunto de comportamentos e, portanto, de um estilo de vida (Sankiahor et al., 1999). Neste sentido, o estilo de vida, referindo-se ao conjunto de comportamentos e hábitos do indivíduo que podem afectar a saúde, tem vindo a ocupar um lugar de destaque em relação à saúde e à qualidade de vida dos indivíduos e das populações (Bouchard; Shephard; Stephens, 1990).

A ideia anterior não sugere nada de extraordinário, já que a evolução da sociedade tem sido no sentido de uma tentativa do aumento da qualidade de vida dos seus membros. Efectivamente, a existência de uma vida activa como paradigma de certo estilo de vida associa-se à qualidade de vida e, conseqüentemente, à saúde dos indivíduos, como um pano de fundo que garante uma intensificação das autonomias individuais. Na realidade, a existência humana (do sujeito enquanto individualidade) nunca é tão óbvia como gostaríamos, ou esperaríamos que fosse. Nesta perspectiva, dentro de uma hierarquia de valores, assume-se a actividade física como uma componente fundamental, que se valoriza e integra ou não no quotidiano (Mota, 1997b).

O papel fundamental da prática desportiva e da actividade física, no conjunto de comportamentos favorecedores de um estilo de vida saudável, resulta do corolário de um acervo informativo suficientemente importante, nos leva a admitir que estilos de vida activos, em conjugação com outros comportamentos tidos por positivos, podem ser benéficos para a saúde (Pate et al., 1995). Na realidade, se o impacto positivo da actividade física sobre a saúde na idade adulta parece ser consistente, o reconhecimento das doenças crónico-degenerativas, em geral, e das doenças cardiovasculares, em particular, como uma doença pediátrica (Raikatari et al., 1997), aumenta a sua importância no quadro preventivo da saúde pública.

No entanto, para além do domínio (resultado) biológico e somático, a actividade física em geral e o desporto, em particular, podem ser enquadrados num modelo pedagógico de referência, justificando e garantindo um sentido de autonomia e de responsabilização pessoal. De facto,

a questão central é a do sentimento positivo que o sujeito possui para com a actividade, tendo a investigação quantitativa demonstrado claramente que o comportamento dos indivíduos não é apenas influenciado pelas experiências objectivas mas também pela percepção dessas experiências (Pittman; Cahill, 1991).

Se a natureza, a intensidade e a frequência do exercício/actividade são dependentes e estão relacionadas com os interesses do sujeito, das suas necessidades, aspirações, capacidades e envolvimento físico e afectivo que o rodeia, e se nos esforçamos por salientar a importância da actividade física numa compreensão holística do conceito de saúde, não nos podemos dissociar também do espectro alargado das variáveis psicológicas e sociais que estão relacionadas com a natureza da sua prática (Pate et al., 1995).

Do ponto de vista teórico os estudos relacionados com a adesão às práticas de actividade física nos jovens, em particular e, na população em geral, conduzem-se segundo dois tipos de perspectivas (Dishman; Sallis, 1994):

- 1) A que procura enfatizar os efeitos o exercício, da actividade física sobre o organismo humano. Aqui são salientados os efeitos da actividade na aptidão física e estado físico e mental dos sujeitos (ex: efeitos do exercício sobre a tensão arterial ou sobre a depressão). A actividade física é aqui claramente identificada como o fenómeno cujos efeitos se pretendem observar e avaliar.
- 2) A perspectiva que olha a actividade física e o exercício como o resultado final de uma acção e/ou comportamento. Neste caso procura-se verificar quais os seus factores de influência (determinantes/correlatos) que o determinam (ex: identificar algumas das características sócio-demográficas).

A grande utilidade do primeiro entendimento, especialmente no domínio da saúde pública, é a de alertar as entidades competentes para a necessidade objectiva de promover a actividade física, em face dos benefícios evidenciados. No que se reporta à segunda ideia, a grande vantagem advém da possibilidade de definir, desenvolver e implementar acções de promoção da prática bem como da sua manutenção, prevenin-

do o abandono, partindo da identificação dos factores de influência que lhe estão associados (Matos; Sardinha, 1999).

Na perspectiva holística da saúde – estado multidimensional de bem-estar físico, psicológico e social e não apenas a ausência de doença (World Health Organization, 1981) –, os benefícios psicológicos da actividade são tão importantes como os benefícios físicos, porque o bem-estar psicológico contribui para a saúde. Por isso, e para além das evidências directas, é essencial referir que a literatura apresenta um conjunto de ligações indirectas entre a AF e a qualidade de vida, incluindo o referido bem-estar psicológico (emocional), os estados de humor (Landers; Petruzzello, 1994), a ansiedade e o *stress* (McDonald; Hodgson, 1991), a depressão, a auto-estima e as funções sociais (McAuley, 1994).

No entanto, a recomendação, valorização e acentuação de determinadas actividades (por exemplo, a prática do desporto) ou a renúncia a comportamentos prejudiciais não significam por si só qualquer garantia para uma saúde estável. Com efeito, a actividade física como valor em si é, no mínimo, colocada em competição com outros valores, comportamentos e atitudes de muito maior relevo para as aspirações do jovem (Mota, 1997a), sendo a conscientização actual das possibilidades de alargamento, de desenvolvimento pessoal e de conhecimento das múltiplas possibilidades de interpretação da acção individual uma característica relevante das sociedades contemporâneas (Laermans, 1994).

O que se questiona hoje em dia é a forma como influenciar os comportamentos decisivos na apropriação de um estilo de vida activo, com a incorporação da prática da actividade física. O grande dilema neste contexto é que muitas crianças e adolescentes têm uma visão negativa da actividade física, considerando-a como pouco atractiva. As causas para este facto são múltiplas, considerando-se, entre elas, uma fraca percepção de competência, a falta de suporte dos pares e dos familiares, bem como experiências negativas decorrentes da prática da actividade física, especialmente no domínio escolar (Sallis; Owen, 1999; White; Coackley, 1986). Razões que acabam por ser uma forte justificação para a ausência de uma prática sistemática e, naturalmente, para a manutenção de um estilo de vida sedentário (Sleap; Warburton, 1992).

Nesta linha de orientação, parece importante aumentar a consciência e a participação das crianças e dos adolescentes em programas regu-

lares de actividade física, surgindo, como um desafio, a descoberta de vias que possibilitem ou facilitem uma influência positiva durante a juventude, por forma a estabelecer a prática da actividade física como um hábito de vida.

DESPORTO *VERSUS* SAÚDE – A QUESTÃO DO PRAZER

Associado à consciência da multiplicidade de factores envolvidos na adopção de um comportamento, aumentou o interesse na compreensão dos factores de influência dos comportamentos activos, isto é da prática de actividade física. Estes são particularmente relevantes, dado que auxiliam na identificação dos atributos pessoais, dos sistemas sociais e do envolvimento que poderão influenciar as práticas de actividade na sua generalidade (Sallis; Owen, 1999). Na realidade, parecem existir algumas evidências, segundo as quais as alterações comportamentais requerem mais tempo do que as alterações cognitivas (Connel; Turner; Mason, 1985).

Os dados de vários estudos transversais, relativos à associação das diferentes variáveis com a prática de actividade física, têm tentado definir os potenciais mediadores da actividade física, os quais possam ser claramente definidos no sentido de se posicionarem como alvos ou objectivos de intervenção num processo mais vasto de alteração comportamental (Marcus et al., 1992; Sallis; Prochaska; Taylor, 2000).

Neste contexto também os enquadramentos e diferenciação de novas práticas têm que ser acentuados. De facto, as actividades de recreação têm-se tornado em decisões gradativamente mais informais e mais individuais, por oposição aos compromissos dos jogos e actividades formais, tendo o crescimento sido particularmente intenso nos desportos individuais comparativamente aos de equipa (Roberts, 1994). Veja-se, por exemplo, que os tipos de AF mais populares entre a população adulta activa são aqueles que podem ser realizados individualmente em pequenos grupos, sem o enquadramento especializado ou de uma classe formal. Efectivamente a percentagem da população que participa em programas formais e organizados é pequena, comparada com aquela que se exercita sozinha de forma espontânea (Iverson et al., 1985). Não pode estar dissociado desta prática o prazer.

Com efeito, tem sido sugerido que o prazer é um constructo-chave para a compreensão e explicação da motivação e experiências no desporto e exercício (Scanlan; Stein; Ravizza, 1989). Grande parte dos estudos sobre a satisfação e prazer têm sido realizados na área da motivação para a adesão em actividades físicas na adolescência, e o grau com que cada adolescente frui o desporto aparece como uma das primeiras razões para a participação ou desistência (Weinberg et al., 2000). O prazer – como motivação intrínseca – e afecto positivo estão intimamente ligados:

fomentando o prazer, optimiza-se as experiências afectivas positivas e promove-se a motivação intrínseca [percepção de competência e autodeterminação] que, por sua vez, proporciona um ciclo contínuo de experiência humana positivo e pleno. (Harris; Kimiecik, 1996, p. 258).

Quando o objectivo é encorajar os jovens a serem activos ao longo da vida, a ênfase transfere-se dos resultados para a qualidade da experiência durante a participação. Se a experiência for positiva ou divertida, se a experiência valorizar as percepções da criança e do adolescente, então, com mais probabilidade, os jovens manterão a actividade para o resto da sua vida.

No que concerne à AF e no plano teórico, a motivação intrínseca refere-se ao envolvimento na AF meramente pelo prazer e satisfação derivados do desempenho da actividade. Quando uma pessoa é intrinsecamente motivada, o comportamento parece ser desempenhado voluntariamente, na ausência de recompensas materiais ou constrangimentos exógenos (Deci; Ryan, 1985).

Um estudo recente demonstrou que a competência percebida e a orientação para o objectivo (*goal orientation*) eram predictores directos da motivação intrínseca, a qual, por sua vez, surge como um indicador da persistência na actividade física (Ferrer-Caja; Weiss, 2000).

Numa perspectiva aplicada, a autodeterminação tem sido associada a importantes resultados na AF como, por exemplo, o abandono. Pelletier et al. (1988) observaram que as percepções do suporte para um desempenho autónomo estavam positivamente associados a formas de motivação autodeterminadas. É implícito, pelo exposto, que a motivação intrínseca e a autodeterminação são vantajosas na actividade física.

Inúmeros estudos verificaram que os motivos indicados para a participação desportiva são os de carácter intrínseco, nomeadamente o divertimento/prazer (Weinberg et al., 2000) e as competências (Longhurst; Spink, 1987), enquanto os motivos extrínsecos, como, por exemplo, o estatuto ou a influência dos pais, têm menor significado (Yang et al., 2000).

Diferenças de motivação também foram encontradas para o sexo e idade. Os rapazes, particularmente os mais jovens, tendem a orientar-se mais para a competição e para a aptidão física do que as raparigas. Estes dados parecem sugerir uma maior identificação dos indivíduos do sexo feminino com um modelo da beleza e da procura de um sentido estético, enquanto os rapazes buscam uma participação mais vigorosa e eventualmente competitiva nestas práticas (Aaron et al., 1993).

DESPORTO VERSUS SAÚDE – UMA QUESTÃO DE ATITUDE

Fishbein e Ajzen, em 1975, definiram a atitude com base num conceito de quantidade de afecto, impressão de atracção ou de repulsão em face de um objecto determinado, por exemplo uma pessoa ou um evento (Ajzen; Fishbein, 1980). Deste modo, em relação à AF, a atitude refere-se aos sentimentos pessoais em face da participação numa actividade desportiva, ocupando um nível intermédio num *continuum* que vai desde os valores aos comportamentos.

O poder preditivo das atitudes em relação aos comportamentos não é automático, isto é, uma atitude favorável em relação a um domínio particular não garante necessariamente a sua prática. Para além disso, é necessário distinguir as consequências das atitudes negativas e positivas, dado que uma atitude desfavorável representa um risco elevado de abstinência do comportamento que lhe está associado.

Becker et al. (1974), no seu modelo de crença na saúde, definiram quatro tipos de crenças que influenciam a probabilidade de uma tomada de decisão:

- 1) a percepção da susceptibilidade por uma determinada doença;
- 2) a percepção da importância de uma doença estar ou não relacionada com a gravidade actual da mesma;

- 3) a combinação da susceptibilidade e da gravidade formando a percepção da ameaça;
- 4) as crenças acerca dos comportamentos preventivos ou terapêuticos influenciarem a probabilidade de ocorrência da doença.

A análise destes comportamentos deverá ser considerada numa perspectiva de custos-benefício em que a percepção dos benefícios do comportamento se refere, geralmente, à eficácia do mesmo na produção do benefício associado à saúde. O primeiro termo ou a percepção das barreiras refere-se à inverosimilhança do comportamento por requerer, por exemplo, demasiado tempo ou esforço. No entanto, aparentemente, a adesão ao exercício aumenta se o indivíduo tiver a noção de divertimento e bem-estar, mais do que se tiver preocupações de saúde (Dishman; Sallis; Orenstein, 1985).

No entanto, alguns dados evidenciam que o exercício parece interferir sinergicamente com outros factores de estilo de vida na promoção da saúde e da qualidade de vida, tendendo tanto os comportamentos saudáveis como os de risco a agruparem-se entre si. Alguns estudos verificaram a agregação de comportamentos contrários à saúde, tais como uma alimentação incorrecta, agressividade, consumo de drogas, de álcool e de tabaco (Pate et al., 2000). Pelo contrário, elevados níveis de AF, uma alimentação correcta e abstinência de consumo de tabaco, álcool e drogas tendem a agrupar-se (Pill; Peters; Robling, 1995). Aparentemente as pessoas que se sentem mais activas tendem a envolver-se em mais programas ou pelo menos a mostrarem-se mais activas (King et al., 1996). Neste caso, parece que a actividade física pode influenciar a saúde porque possibilita, simplesmente, o encorajamento da adopção de outros comportamentos positivos, nomeadamente o uso do cinto de segurança ou o abandono do tabaco (Blair et al., 1985), tendo esta percepção servido como um dos instrumentos teóricos para a promoção da actividade física nas crianças e adolescentes portugueses (Matos; Sardiha; Sallis, 1999).

Encontraram-se evidências de hábitos de vida mais saudáveis em praticantes desportivos do que em não praticantes. Todavia, para além da categoria genérica dos comportamentos saudáveis, a revisão da literatura parece verificar uma relação específica entre a aptidão física e os

factores de risco. Resultados de um estudo em mais de 600 jovens “em risco” indicam que menos de 25% atingem o percentil 50 das normas definidas para a sua idade e sexo, indicando um défice de aptidão física em relação aos seus pares (Collingwood et al., 1992).

Apesar disso, outros estudos constataram que a actividade física habitual, particularmente nos sujeitos envolvidos em práticas desportivas competitivas, tem apresentado, surpreendentemente, uma fraca relação com outros tipos de comportamentos saudáveis (Aaron et al., 1995).

Algumas categorias de atletas com um elevado perfil atlético são menos prudentes que os seus congéneres sedentários e têm maior probabilidade de morte violenta, como os acidentes de viação por excesso de velocidade ou desrespeito pelo código de estrada, bem como a proporção de indivíduos fumadores em amostras de sedentários e de activos na generalidade da população é, frequentemente, similar (Kokotailo et al., 1996). Outros estudos vão ainda mais longe, verificando uma associação inversa entre as actividades desportivas de rendimento/competição e outros comportamentos saudáveis.

Também a motivação orientada para a saúde do participante tem particular importância quando se examina a relação entre a actividade física e o estilo de vida individual. No entanto, se a motivação orientada para a saúde for distinguida da actividade por outros motivos (interacção social, risco, excitação, estética ou procura da beleza corporal), então a associação entre a actividade física e a saúde (pela abstinência do tabaco, por exemplo) pode ser demonstrada (Pate et al., 2000; Yang et al., 2000).

Outro princípio basilar na promoção da AF na infância e, particularmente, na adolescência, refere-se à ideia de que as actividades desportivas poderiam actuar como um meio de controlo social, recebendo forte apoio de organizações ligadas ao desporto e ao lazer (Freire, 2000). Wold (1993) por exemplo, refere que o exercício está relacionado com a facilidade de fazer novos amigos, receber um bom suporte social e com a satisfação na escola, condição facilitadora da adopção de comportamentos activos por oposição aos comportamentos desviantes, frequentemente associados a padrões de sedentarismo.

REFLEXÃO FINAL

*Uma coisa interessante na vida é que se nos recusarmos
a aceitar nada que não seja o melhor, na maior parte
dos casos conseguimos mesmo tal objectivo.*

Somerset Maugham

A prática desportiva, quer a regular, quer a de carácter não sistemático, remete-nos sempre para um enquadramento do qual não se pode retirar o sujeito, o que significa que a prática desportiva como projecto ou referencial de saúde radica principalmente numa questão que é a atitude. Muitos dos equívocos radicam na noção do desporto para a saúde (como projecto de...) estar ligada às referências de natureza mais informal e de mero entretenimento. Assiste-se ainda, com frequência, ao exacerbar das competências e das soluções que o desporto pode dar e na verdade não consegue atingir. Esquecemo-nos, com frequência, que quando se quer muito uma coisa se fica cego pela recompensa, esquecendo-se de como o fazer e sobretudo da nossa própria responsabilidade nesses acontecimentos. Daí que o desporto e a actividade física só podem ser um projecto de saúde no momento em que possam estar associados ao nível qualitativo da vida do sujeito, por referência à sua autonomia e responsabilidade. É por isso que o desporto é uma categoria pedagógica com profundas responsabilidades na construção do ser humano, remetendo-nos sem contestação para o problema da cultura e da educação. É que aos conteúdos educativos reportam-se os conteúdos da liberdade e de valores que são veiculados. Deste modo a liberdade está intimamente associada à responsabilidade e, especialmente, à responsabilidade dos nossos actos. É por isso que o desporto, o envolvimento do “ser activo”, só tem sentido no âmbito de um projecto que nos remeta para o sujeito, às suas aspirações, necessidades e vontades, ou seja, nos coloque fundamentalmente o desporto como projecto de vida.

O desporto e a actividade física são componentes intrínsecas do indivíduo e, portanto, não podem ser dissociadas da sua vida. O epíteto inicial procura apenas chamar-nos a atenção para uma relação equilibrada que o desporto enquanto projecto de saúde necessita. Na verdade em função da visão como encaramos os dados (resultados) obtidos (desporto *versus* saú-

de), constroem-se e descobrem-se diferentes aspectos de uma mesma realidade. Assim, a prática desportiva não é, seguramente, panaceia para todos os males da sociedade e do sujeito, mas é, com certeza, um dos meios mais acessíveis e menos dispendiosos a que todos nós podemos recorrer com benefícios razoavelmente comprovados nas dimensões biológica, psicológica e social do indivíduo. Não podemos dissociar as nossas experiências de vida do conjunto e organização histórica, biológica e social que nos proporciona a sociedade em que nos inserimos. Daí que a responsabilidade do social é o da capacitação (do ser activo, da prática desportiva) de um projecto educativo e social numa dimensão de autonomia e responsabilidade. O projecto do sujeito é sobretudo o assumir dessa disponibilidade no sentido da sua identidade e projecto de vida. Não pensamos que a esperança de um envolvimento sistemático e “saudável” numa prática desportiva possa advir de outra relação.

REFERÊNCIAS

AARON, D. J. et al. The epidemiology of leisure physical activity in an adolescent population. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25, n. 7, p. 847-853, 1993.

AARON, D. J. et al. Reproducibility and validity of an epidemiologic questionnaire to assess past year physical activity in adolescents. *American Journal of Epidemiology*, 142, p. 191-201, 1995.

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1980.

BLAIR, S. N. et al. Relationships between exercise and other health behaviors. *U.S. Public Health Reports*, 100, p. 172-179, 1985.

BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. *Exercise, fitness and health: the consensus statement*. Champaign: Human Kinetics, 1990. p. 3-28.

COLLINGWOOD, T. et al. Enlisting physical education for the war on drugs. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 2, p. 25-28, 1992.

CONNEL, D.; TURNER, R.; MASON, E. Summary of findings of the college health education evaluation: health promotion effectiveness, implementation and costs. *Journal School Health*, 55, p. 316-321, 1985.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviors*. New York: Plenum, 1985.

DISHMAN, R. K.; SALLIS, J. F. Determinants and interventions for physical activity and exercise. In: BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. (Ed.). *Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement*. Champaign: Human Kinetics, 1994. p. 214-256.

DISHMAN, R. K.; SALLIS, J. F.; ORENSTEIN, O. The Determinants of Physical Activity and Exercise. *Public Health Reports*, 100, p. 158-171, 1985.

FERRER-CAJA, E.; WEISS, M. R. Predictors of Intrinsic Motivation among adolescent students in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, n. 4, p. 267-279, 2000.

FREIRE, T. *Lazer e desenvolvimento na adolescência numa perspectiva da psicologia social: teoria, investigação e intervenção*. Tese (Doutoramento)–Universidade do Minho, 2000.

HARRIS, A. T.; KIMIECIK, J. C. What Is Enjoyment? A conceptual/definitional analysis with implications for sport and exercise psychology. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, p. 247-263, 1996.

IVERSON, D. C. et al. The Promotion of physical activity in the United States Population: The Status of program in medical, Worksite, Community, and school Settings in public health reports. *Journal of the United States Public Health Service*, 100, n. 2, 1985.

KING, A. et al. *The health of youth: a cross national survey*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, WHO Regional Publications, 1996. (European Series, n. 69).

KOKOTAILO, P. K. et al. Substance use and other health risk behaviors in collegiate athletes. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 6, p. 183-189, 1996.

LAERMANS, R. Leisure as making time: some sociological reflections on the paradoxical outcomes of individualization. In: NEW Routes for Leisure: Actas do Congresso Mundial do Lazer. Lisboa: Edições do Instituto de Ciências Sociais, 1994. p. 61-74.

LANDERS, D. M.; PETRUZZELLO, S. J. Physical activity, fitness and anxiety. In: BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. (Ed.). *Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement*. Champaign: Human Kinetics, 1994. p. 868 – 882.

LONGHUNST, K.; SPINK, K. S. Participation Motivation of Australian children involved in organized sport. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 12, n. 1, p. 24-30, 1987.

MARCUS, B. H. et al. Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63, n. 1, p. 60-66, 1992.

MATOS, M.; SARDINHA, L. B. Estilos de vida activos e qualidade de vida. In: SARDINHA, L.; MATOS, M.; LOUREIRO, I. (Ed.). *Promoção da saúde, modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo*. Lisboa: Edições da Faculdade Motricidade Humana, 1999.

MATOS, M.; SARDINHA, L. B.; SALLIS, J. Aconselhamento para a actividade física. In: SARDINHA, L.; MATOS, M.; LOUREIRO, I. (Ed.). *Promoção da saúde, modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo*. Lisboa: Edições da Faculdade Motricidade Humana, 1999. p: 183-203.

McAULEY, E. Physical activity and psychosocial outcomes. In: BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. (Ed.). *Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement*. Champaign: Human Kinetics, 1994. p. 551-568.

McDONALD, D. G.; HODGOON, J. A. *Psychological effects of aerobic fitness training*. New York: Springer-Verlag, 1991.

MOTA, J. *A actividade física no lazer: reflexões sobre a sua prática*. Lisboa: Livros Horizonte, 1997a.

_____. O valor da actividade física para uma educação de estilos de vida. In: PATRÍCIO, M. F. (Ed.). *A escola cultural e os valores*. Porto: Porto Editora, 1997b. p. 169-176.

PATE, R. R. et al. Physical activity and public health: a recommendation from the centers for disease control and prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*, 273, p. 402-407, 1995.

PATE, R. R. et al. Sports participation and health-related behaviors among US youth. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 154, p. 904-911, 2000.

PELLETIER, L. G. et al. Persisting vs dropping out: a test of Deci and Ryan's theory. *Canadian Psychology*, 29, 600, 1988.

PILL, R.; PETERS, T. J.; ROBLING, M. R. Social class and preventive health behavior: a British example. *Journal Epidemiology and Community Health*, 49, p. 28-32, 1995.

PITTMAN, K. J., CAHILL, M. *A new vision: promoting youth development*. Washington, D.C.: Academy for Educational Development, 1991.

RAIKATARI, O. T. et al. Associations between physical activity and risk factors for coronary heart disease: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Medicine Science Sports Exercise*, 29, n. 8, p. 1055-1061, 1997.

ROBERTS, K. The three societies of Leisure In: NEW Routes for Leisure: Actas do Congresso Mundial do Lazer. Lisboa: Edições do Instituto de Ciências Sociais, 1994. p. 429-442.

SALLIS, J. F.; OWEN, N. *Physical Activity & Behavioral Medicine*. London: Sage, 1999.

SALLIS, J. F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32, n. 5, p. 963-975, 2000.

SANKIAHOR, R. et al. *Evaluation of the Impact os Sport-for-all Policies and Programs in Finland*. The Finnish Society for Research in Sports and Physical Education, 1999.

SCANLAN, T. K.; STEIN, G. L.; RAVIZZA, K. An in-depth study of former elite figure skaters II: Sources of enjoyment. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, p. 65-83, 1989.

SLEAP, M.; WARBURTON, P. Physical activity levels of 5-11 years old children in England determined by continuous observations. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63, n. 3, p. 238-245, 1992.

WEINBERG, R. et al. Motivation for youth participation in sport and physical activity: relationships to culture, self-reported activity levels, and gender. *International Journal of Sports Psychology*, 31, p. 321-346, 2000.

WHITE, A.; COAKLEY, J. J. Making decisions: the response of young people in the Medway towns to the "Ever thought of Sport?" campaign. London: Greater London and South East Regional Sports Council, 1986.

WOLD, B. *Health behavior in school-aged children: a WHO cross-national survey: research protocol for the 1993-94 study*. University of Bergen: Research Centre for Health Promotion, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Basic documents*. 31st ed. Geneva: Author, 1981.

YANG, X. et al. Testing a multidisciplinary model of socialization into physical activity: a 6-year follow-up study. *European Journal of Physical education*, 5, p. 67-87, 2000.

8

PARA UM NOVO ENQUADRAMENTO AXIOLÓGICO NA PARTICIPAÇÃO DE CRIANÇAS E JOVENS NO DESPORTO

Paula Queirós

INTRODUÇÃO

A sociedade e a cultura do tempo actual são caracterizadas pelo efémero e transitório, frente ao estável e duradouro de apenas algumas décadas atrás. As mudanças sucedem-se com tal velocidade que podemos dizer que em cada década se inaugura um século. O pluralismo, a carência de ideologias sólidas, a debilidade das crenças, a insegurança e o relativismo axiológico, em face da rapidez das investigações científicas e tecnológicas, são algumas das razões que explicam e justificam o que alguns apelidam de permanente crise (Gervilla, 1997).

Em face deste contexto que parece ser de insegurança, ante a um (suposto) relativismo axiológico, a questão da reflexão acerca dos valores assume-se como fundamental no sentido de se constituir como guia e referência para a existência humana. Podemos considerar que os valores são intrínsecos a toda a vida humana e que algumas actividades onde existe um sentido normativo implícito, como é o caso da educação ou do desporto, não são equacionáveis nem resolúveis sem incluir os valores. Assim sendo, e como refere Patrício (1993) a propósito da educação, o estudo dos valores por parte dos educadores não é apenas necessário, como também é indispensável. O mesmo diremos a respeito dos agentes e intervenientes no fenómeno desportivo, especialmente daqueles com responsabilidades pela condução e orientação do processo, pois a formação do ser humano enquanto sujeito de actos intencionais só se reali-

za na sua plenitude se for feita à luz de um referencial axiológico. É evidente, no entanto, que existem diversas ordens de valores e que elas se podem constituir em diferentes estruturas axiológicas consoante a hierarquização (de diferentes modos) desses mesmos valores, o que nos leva a perceber, como consequência de tal entendimento, que a vida de cada ser humano se desenvolve sob a influência de uma ordem dominante de valores, ou que em diferentes períodos da sua vida ela seja regida por ordens de valores diferentes. Esta relação com os valores é uma relação que deriva, portanto, da estrutura constitucional do próprio homem, e se todo e qualquer processo de formação deve visar o aperfeiçoamento e desenvolvimento pleno do homem, o desporto enquanto actividade humana, desenvolvido à luz de princípios e referenciado a objectivos, também se vê pautado por um quadro de valores. Em todas as acções desportivas podemos encontrar referências constantes a valores básicos, que as justificam e as fundam. Daí a dimensão fundamentalmente axiológica da prática desportiva (Sérgio, 2001).

Mas, em face do tão apregoado relativismo axiológico em que vivemos, como encontrar orientações que sirvam para as crianças e jovens de hoje? Por que valores se deve orientar o desporto para estes “actuais consumidores”?

É que se em épocas passadas os agentes formadores se foram desenvolvendo e formando no quadro de uma axiologia implícita, actualmente a nossa época vive sob o signo de uma grande labilidade axiológica. Como refere Patrício (1993, p. 21), “vivemos, axiologicamente, sobre areias movediças”, situação que se repercute com particular incidência nos domínios onde há responsabilidade na formação de crianças e de jovens.

A resposta parece situar-se, na opinião de Bento (1990), num carácter normativo e prescritivo das actividades, onde existam responsabilidades, direitos e deveres, quer se trate do desporto no sector da educação, da saúde, da recreação, do rendimento, entre outros domínios. Fundamentalmente, o desporto deve assumir o seu estatuto cultural e as obrigações que esta circunstância lhe impõe, onde incluímos toda a dimensão temporal e situacional que o conceito de cultura encerra.

Deste modo, não podemos de modo algum omitir ou recusar os referenciais axiológicos da comunidade onde estamos inseridos, já que

não somos detentores de um mundo pessoal de valores fora de um mundo colectivo de valores. Mesmo quando recusamos a orientação de valores da comunidade onde nos situamos, essa recusa é feita com referência à própria comunidade. Para equacionar a questão dos valores na participação no desporto das crianças e jovens de hoje, necessitamos então de perceber qual o enquadramento axiológico social contemporâneo, que valores nos aparecem associados ao desporto de hoje e fundamentalmente não esquecer “a quem” tudo isto se destina.

Como não há consciência axiológica, nem vida axiológica real e autêntica, sem consciência da própria identidade, e como cada homem é um ser único, pessoal e diferente (Azevedo, 2000), os processos educativos e formativos devem consequentemente centrar-se em torno do desenvolvimento humano de cada uma das crianças, adolescentes, e jovens que acolhem.

Contudo, contrariamente ao que, não raras vezes, ouvimos dizer, os jovens de hoje não vivem sem referências axiológicas. Não podemos afirmar que na sociedade actual não existam valores, já que eles são intrínsecos à vida do homem e da sociedade. Podemos, sim, em nosso entender, dizer que estamos perante uma sociedade onde o pluralismo de valores conduz muitas vezes a situações de alguma insegurança, especialmente entre aqueles que necessitam mais fortemente de uma bússola axiológica, como é o caso dos jovens. E quantas vezes não ouvimos dizer que os jovens constituem uma geração perdida e sem valores? Ou que inultrapassáveis conflitos de valores colocam em choque diferentes gerações, abalando as estruturas mais sólidas da sociedade? Patrício (1997), a propósito dos valores da juventude actual, afirma que, fundamentalmente, esta se confronta com uma crise axiológica, dada a dificuldade muitas vezes de encontrar um conjunto de referências seguras.

Num estudo recente sobre os valores da sociedade portuguesa, através de uma considerável bateria de indicadores, parece ser rejeitada a hipótese de que a sociedade portuguesa esteja órfã de valores ou de moralidades. Os jovens portugueses, como afirma Pais (1998), parecem encontrar-se confrontados não com uma ausência de valores, mas com uma coexistência nivelada dos mesmos, dada a enorme diversidade de referências sociais e culturais a que estão sujeitos, e que vão da família à escola, passando por todos os meios de comunicação social. Os indi-

cadores reunidos no estudo indiciam moralidades plurais que coexistem e competem entre si, mas não ausência de referenciais axiológicos.

Numa época em que vivemos sob os signos da mudança e da incerteza e em que reina o pluralismo cultural, cada uma das crianças, dos adolescentes e dos jovens, carece fundamentalmente de encontrar no desporto (ou na pluralidade dos desportos), acompanhamento e sinais claros para a sua própria orientação, mas num modelo coexistencial de desporto, onde caiba o respeito pela identidade de cada um, pelo diferente e complementar, enfim, pela pessoa de cada um.

ENQUADRAMENTO AXIOLÓGICO DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Fruto de um conjunto de factores que se entrelaçaram numa sucessão de acontecimentos, as sociedades contemporâneas ocidentais alteraram-se rapidamente nos últimos tempos. O projecto da modernidade, bem como os seus valores, esgotaram-se e deixaram de conseguir dar resposta às exigências de uma sociedade que se afirma cada vez mais plural e heterogénea.

Ao olharmos então para a sociedade contemporânea, vêmo-la frequentemente associada a uma sociedade de crise. Gervilla (1997, p. 17) assim o entende, quando nos diz claramente: “no final do segundo milénio depois de Cristo, calhou-nos viver – não o elegemos – numa sociedade de permanente crise; na sociedade e cultura do efémero e transitório, frente ao estável e duradouro de apenas umas décadas”. Este carácter de mutabilidade, característico das sociedades actuais, deve-se fundamentalmente ao avanço extremamente rápido das investigações tecnológicas e científicas, dos meios de comunicação social e das repercussões que daí advêm. A expressão popular “passou à história”, caracteriza bem a sociedade actual. De facto, nos tempos de hoje, tudo “passa rapidamente à história”. O passado perde o sentido, sendo valorizado fundamentalmente o presente. Estas mudanças reflectem-se do ponto de vista axiológico quer num pluralismo, quer num relativismo, o que se traduz num alargamento do leque de valores, o que consequentemente esbate as suas hierarquias (Queirós, 2002). Como acentua Gervilla (1997, p. 19):

agora tudo vale, porque não há nada que possa mostrar com força suficiente o seu maior valor.[...] Não vivemos pois numa sociedade cega perante os valores, mas sim numa sociedade com tantos valores que se torna difícil ou impossível diferenciar o valor do antivalor.

Sousa Santos (1997) perspectiva, no entanto, que toda esta situação se deve ao período de transição que atravessamos. Pelo facto de o período que acabamos de abandonar, a modernidade, não ter satisfeito na íntegra todas as expectativas nela criadas, as sociedades actuais confrontam-se com uma “crise entre mãos”. Novos valores se desenham assim nos tempos actuais para dar resposta a uma sociedade substancialmente diferente. A mentalidade que se impõe na sociedade pós-industrial contemporânea distingue-se da anterior pela maior dignificação do espaço livre dos indivíduos, entendido não como um espaço de restabelecimento para o aumento da produtividade, mas sim como um espaço de realização humana, na qual a devolução do homem à natureza preservada, contra os excessos da industrialização que acabam por destruir o equilíbrio do ecossistema do planeta, e dos espaços naturais locais, parece ser uma nota fundamental (Marivoet, 1998).

Gervilla (1997) caracteriza estas sociedades através de algumas palavras-chave, quais sejam, pluralismo, hedonismo, personalização, narcisismo, individualismo, abertura, entre outras. Deste modo, podemos apontar, indiscutivelmente, como características dos tempos actuais, o individualismo e o direito de liberdade do indivíduo e de realização pessoal. Este valor de realização pessoal, de respeito pela singularidade subjectiva, faz parte do que Lipovetsky (1983) chama de “processo de personalização”: o direito de cada um ser absolutamente ele próprio e de aproveitar ao máximo a vida são inseparáveis de uma sociedade que elevou o indivíduo livre a valor principal. Com efeito, vão ser as motivações e os desejos de cada um que vão funcionar como elementos despoletadores, quer das acções individuais, quer das colectivas e sociais, pois vão modular as instituições de acordo com as aspirações individuais. Passam a ser doravante legítimos os valores hedonistas e o respeito pelas diferenças, desaparecendo assim o conceito de subordinação do individual ao colectivo e dando origem a uma sociedade mais flexível, mais assente nas necessidades individuais, com um novo modo de organização e orientação (Queirós, 2002).

Na sociedade portuguesa reconhecemos, igualmente, traços característicos dos constatados nas sociedades actuais. No estudo acerca dos valores na sociedade portuguesa contemporânea podemos verificar que os valores de cunho individualista e hedonista são, também, valores de topo na hierarquia axiológica portuguesa, nomeadamente entre os mais jovens. Como refere Pais (1998, p. 45):

os jovens abraçam valores de expressividade, de sedução, de hedonismo, combinando o prazer na vida sexual com o prazer no trabalho, o prazer com os amigos, etc. [...] As éticas sociais com marcado cunho puritanista (com os seus partidários do trabalho, da poupança, da submissão, do controlo e da disciplina), e que orientam as gerações mais velhas, estão a dar lugar, paulatinamente, a éticas individualistas com marcado cunho hedonista (desfrute da vida, consumismo, ilusões, fantasias e desejos), predominantemente entre os jovens.

Esta transgressividade, segundo o mesmo autor, associa-se a uma ética de experimentação. Há uma ânsia de liberdade nas actividades dos indivíduos, de fazer desporto como querem, quando querem, sem estarem limitados a certos lugares, a uma disciplina rígida e colectiva imposta do exterior. Cada um faz desporto acima de tudo para si, seja para manter a forma e a linha, seja para se ultrapassar no esforço, seja para progredir a título pessoal, ou seja simplesmente por prazer. O crescimento do desporto como actividade de lazer e entretenimento, e já não como escola de vontade e de moralidade, é mais um sintoma da vaga individualista dos tempos pós-modernos (Lipovetsky, 1995).

ACERCA DO ACTUAL CONCEITO DE DESPORTO

Como já anteriormente referimos, os tempos actuais são de mudança, e essas mudanças decorrentes das transformações mais gerais operadas nas sociedades ocidentais fazem-se igualmente sentir no campo das actividades físicas e desportivas, criando algum desconforto que comece a ser perceptível sobretudo pelos diversos agentes intervenientes neste domínio, e que se começam a interrogar até que ponto as actividades físicas e desportivas se ajustam às novas sensibilidades e expectativas

dos praticantes desportivos. Se os valores de cultura física que enaltecem a obtenção dos melhores níveis de performance, veiculados pelo vulgarmente designado “desporto de competição”, foram importantes num momento histórico em que se afirmavam os valores da sociedade industrial da modernidade, e onde o corpo era concebido como um instrumento de trabalho, com o passar dos tempos, novos valores de cultura física emergiram, sobretudo nas sociedades mais industrializadas, trazendo novas concepções e mudanças no espaço das práticas desportivas (Marivoet, 1998).

Fernández-Balboa (1997) refere que as áreas que se relacionam com o movimento humano, onde se inclui necessariamente o desporto, não estão isoladas do contexto social, político e cultural, mas, pelo contrário, estão muito relacionadas e afectadas por eles. Historicamente, o desporto nasceu e foi evoluindo no esquema da modernidade, e desde aí tem vindo a ser influenciado pelos mesmos poderes, afectado pelos mesmos problemas e determinado pelos mesmos princípios ideológicos e valores que moldaram a vida moderna. Só que não podemos ignorar as transformações que se estão a operar na sociedade e no sistema tradicional do desporto, já que o desporto também é abrangido por uma mudança de valores tal como outros sistemas parciais da sociedade. Neste sentido é fundamental questionar quais as mudanças de sentido, de entendimento, de valores e de motivos determinam o desenvolvimento do desporto actual neste processo acelerado de mudanças axiológicas, inerentes à passagem de perspectivas materialistas para perspectivas pós-materialistas e às suas consequências, entre as quais podemos observar a passagem de uma “sociedade do trabalho” para uma “sociedade do trabalho e tempo livre”. Os valores pós-materialistas, como nos refere Bento (1990), são mais humanos, menos orientados pelo futuro, mais ligados ao presente e por isso expressam, por um lado, uma diminuição de importância de outros valores tais como disciplina, subordinação, rendimento e, por outro lado, um aumento de importância de valores tais como autodeterminação, autonomia, comunicação, fruição da vida e criatividade.

O desporto tornou-se neste quadro um grande meio desta cultura do tempo livre, o que fez com que o modelo tradicional caracterizado em primeiro lugar pelo treino e competição (e inspirado no trabalho) começasse a dar lugar a outros valores, ligados a uma forte acentuação de

comportamentos hedonistas, já que os valores tradicionais não são mais suficientes para colmatar todas as necessidades e exigências do contexto actual. Hoje, o desporto é plural relativamente aos motivos, sentidos, valores, intenções, formas e, fundamentalmente, sujeitos (Bento, 1998), o que vai de encontro aos valores das sociedades contemporâneas quando acentuam e valorizam o sujeito e as suas necessidades como elementos à volta dos quais todo o resto gravita. O desporto caracteriza-se na actualidade por ter um sujeito plural, com uma pluralidade de motivos, interesses, necessidades e objectivos (Bento, 1990).

É pois fundamental, quando nos referirmos ao enquadramento axiológico do desporto para crianças e jovens, perceber quais os motivos e valores que servem de referência orientadora daqueles que o praticam, percebendo até que ponto o modelo de desporto actual se ajusta às novas sensibilidades e expectativas dos praticantes desportivos.

Temos que considerar que os sujeitos que actualmente praticam desporto se caracterizam por uma cada vez maior heterogeneidade, o que implica novas linhas de complexidade, todas elas convergentes para a satisfação de níveis de realização por parte dos que a ele acedem, também estes com interesses diversificados (Marivoet, 1998).

Na fase em que nos encontramos, das sociedades contemporâneas ocidentais, temos vindo a assistir a uma sobrevalorização dos espaços de lazer. Procuram-se novos estilos de vida, ecológicos, onde a busca pelo novo, pela excitação e pelo risco são uma constante. Assiste-se cada vez mais à procura de novas práticas desportivas, aos “ditos” desportos radicais, desenvolvidos ao ar livre em meios naturais, práticas estas que são do agrado fundamentalmente dos jovens.

Ora é dos jovens actuais e dos futuros jovens que estamos a tratar, e por isso necessitamos de ter presente a pluralidade de práticas desportivas que lhes interessam, no sentido de ir de encontro às suas necessidades, expectativas e exigências.

Esta pluralidade de factores associada ao desporto retirou-lhe o sentido único que ele transportava, acrescentando-lhe outros sentidos e contornos. O sentido do desporto actual é variado e multidimensional, coexistindo várias culturas desportivas, umas ao lado das outras. Nele podemos encontrar e cultivar os valores da corporalidade, da condição física e saúde, do “ter” e do “ser”, do rendimento, do esforço e da procura, da acção, da dificuldade e da realização, da tensão, do risco e da aventura; e é um espa-

ço de expressão, de estética, de configuração e criação de vivências, de sensações, de impressões e de experimentações, de comunicação, de cooperação e interacção. O desporto de competição (base das sociedades modernas) viu-se acrescido do desporto de tempos livres, do desporto alternativo, entre outros (Bento, 1990; Meinberg, 1990).

Os sentidos do desporto passam a ser doravante os sentidos que decorrem de quem nele é sujeito, já que os valores não existem independentemente de quem valora.

PARA UM NOVO E ACTUAL ENQUADRAMENTO AXIOLÓGICO NO DESPORTO DAS CRIANÇAS E JOVENS DE HOJE

Como deixámos tentar transparecer ao longo deste texto, talvez o “problema” do desporto seja muito provavelmente o de estarmos perante um modelo ainda assente nos projectos da modernidade, mas que se confronta com as condições novas e complexas das sociedades contemporâneas, o que resulta num modelo talvez já desajustado, ou mesmo, arrisquemos, “fora do prazo de validade”.

A este respeito, Meinberg (1990) fala-nos de uma ética tradicional do desporto, à qual ele chama de micro-ética, que apenas lançou o olhar para o praticante de desporto de rendimento em competição, e de uma macro-ética do desporto que quer, pelo contrário, alcançar um ponto de vista mais abrangente, referenciando-se a todos os tipos de desportista, em todas as situações, e não apenas ao desportista de alto rendimento. Deverá ser uma ética coexistencial que não se situe à margem de uma ética da sociedade, e que procure corresponder a este desporto no plural, característico do nosso tempo. Na percepção do mesmo autor, este conceito de coexistência (uma das características de facto dos tempos actuais) deverá estar em forte convergência com as questões antropológicas, ou seja, com uma imagem actualizada do homem.

De facto, o que está aqui em causa é o Homem enquanto pessoa e, portanto, o desporto também deve estar subordinado ao primado do desenvolvimento das pessoas, mas, como adverte Carvalho (1992), a uma noção revista e a uma concepção renovada de homem de acordo com os tempos actuais.

Com esta alteração da concepção de ser humano, fica implícita a alteração da concepção de criança e de jovem, diferentes das de outrora. Como reforça Azevedo (2000), as crianças já se formam, hoje, diferentemente, fruto da diversidade e da quantidade de novos meios técnicos disponíveis, onde predominam os aspectos lúdicos e afectivos na relação com o saber, com o aprender, num contexto frequentemente livre, criativo e estimulador do imaginário. O desfasamento geracional entre formadores e formandos pode ser ultrapassado, muito provavelmente, se se conseguir interpretar e perceber o que é hoje ser criança e jovem.

É então urgente repensar o desporto.

Já não podemos mais considerar exclusivo o modelo característico do desporto da sociedade industrial, onde reinou um entendimento unilateral do conceito de desporto. O desporto como código cultural específico deve orientar-se pela variedade de sentidos contidos neste domínio cultural, do qual também fazem parte as ideias, as inclinações e apetências dos alunos (Bento, 1998, 1999). E os interesses e motivos dos alunos, que no tocante a actividades físicas e desportivas estão voltados actualmente para a vivência acentuada da corporalidade, do risco, da aventura, da condição física, da saúde, da ecologia, como resultado da revolução operada nos conceitos de corpo, de saúde e de estilo de vida activa e de educação ambiental. Daí que, como enfatiza Bento (1999), os processos de transformação social exijam uma permanente correcção e adaptação das ementas de objectivos, formas e sentidos do desporto.

Isto obriga, de facto, a que todos os agentes intervenientes nestes domínios devam reflectir sobre o assunto e repensar todas as suas formas de intervenção. Há que recriar o desporto, já que isso se torna vital para a sua subsistência.

A disponibilidade para a mudança é um factor imprescindível nas sociedades contemporâneas. É fundamental aceitar a inovação, se queremos sobreviver.

Deste modo é crucial que no desporto se torne visível o paradigma emergente, que outras áreas já reclamam, e que consiste numa visão fundamentalmente holística e sistémica, que consiga, através de um esforço de convergência e de coexistência, superar o passado (nem o negar ou ignorar) e incorporar toda a pluralidade e pluridimensionalidade do desporto dos tempos contemporâneos.

Este novo enquadramento axiológico na participação de crianças e jovens no desporto deve reflectir sobretudo uma elevada significação existencial para todos aqueles que nele participam.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Joaquim. Desafios da educação para o século XXI: a crise do modelo moderno de educação escolar e a necessidade de uma reinstitucionalização educativa. In: PERSPECTIVAR educação (6). Porto: Escola Superior de Educação Santa Maria, 2000.

BENTO, Jorge. À procura de referências para uma ética do desporto. In: DESPORTO, ética, sociedade. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física/Universidade do Porto, 1990.

_____. *Desporto e humanismo: o campo do possível*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1998.

_____. Contextos e perspectivas. In: CONTEXTOS da pedagogia do desporto. Lisboa: Livros Horizonte, 1999.

CARVALHO, Adalberto Dias. *A educação como projecto antropológico*. Porto: Edições Afrontamento, 1992.

FERNÁNDEZ-BALBOA, Juan-Miguel. The Human Movement Profession: From Modernism to Postmodernism. In: CRITICAL Postmodernism in Humam Movement, Physical Education, and Sport. New York: State University of New York Press, 1997.

GERVILLA, Enrique. *Postmodernidad y educación: valores e cultura de lo jóvenes*. 3ª reimp. Madrid: Dykinson, 1997.

LIPOVETSKY, Gilles. *A era do vazio: ensaio sobre o individualismo contemporâneo*. Lisboa: Relógio D'Água, 1983.

_____. Os novos regimes do individualismo. In: COLÓQUIO: educação e sociedade (8/9). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.

MARIVOET, Salomé. *Aspectos sociológicos do desporto*. Lisboa: Livros Horizonte, 1998.

MEINBERG, Eckhard. Para uma nova ética do desporto. In: DESPORTO, ética, sociedade. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física/ Universidade do Porto, 1990.

PAIS, José Machado. *Gerações e valores na sociedade portuguesa contemporânea*. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais, 1998.

PATRÍCIO, Manuel. *Lições de axiologia educacional*. Lisboa: Universidade Aberta, 1993.

_____. A escola axiológica. In: A ESCOLA cultural e os valores. Porto: Porto Editora, 1997.

QUEIRÓS, Paula. *O corpo na Educação Física: leitura axiológica à luz de práticas e discursos*. Dissertação (Doutoramento)–FCDEF-UP, Porto, 2002.

SÉRGIO, Manuel. *Algumas teses sobre o desporto*. Lisboa: Compendium, 2001.

SOUSA SANTOS, Boaventura. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. 6. ed. Porto: Edições Afrontamento, 1997.

9

A FORMAÇÃO DO ESPORTISTA

Valdir Barbanti
Valmor Tricoli

Tuas crianças não são tuas crianças. Elas são os filhos e filhas da longa vida em si mesma. Elas vieram através de ti, mas não são de ti, e embora elas estejam contigo, elas não te pertencem. Tu podes dar-lhes teu amor, mas não teus pensamentos, porque elas têm seus próprios pensamentos. Tu podes abrigar seus corpos, mas não suas almas, porque suas almas habitam a casa do amanhã, a qual tu não podes visitar, nem mesmo em teus sonhos. Tu poderás te esforçar para ser como elas, mas procura não fazê-las serem como tu. Porque a vida não vai para trás nem permanece no ontem. Tu és o arco pelos qual tuas crianças, como flechas vivas, são lançadas adiante.

Gibran Khalil Gibran

INTRODUÇÃO

Nos países de Primeiro Mundo uma parte substancial das crianças e jovens participa de atividades esportivas, principalmente através do processo de educação formal e do envolvimento com a comunidade. O mesmo não acontece em nosso país, onde as escolas e o sistema educacional como um todo está entregue à sua própria sorte e a maioria das crianças não tem acesso à prática esportiva. Quando acontece alguma iniciativa de “projeto esportivo”, é digna de reportagem televisiva. Nossas desigualdades não são apenas sociais e econômicas, mas também de oportunidades. Apenas as crianças de classe média têm mais oportunidades de

pertencer a um clube esportivo e praticar algum esporte, ou freqüentar escolas particulares que ainda mantêm programas esportivos para seus alunos. Também há muito menos meninas praticando esportes do que meninos, embora um grande progresso tenha sido feito nesse sentido.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (lei nº 8069/90), em seu artigo 4º reafirma o que dispõe o artigo 227 da Constituição: “É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao *esporte*, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária” (grifo nosso). Há muito tempo o antigo Ministério da Educação e do Desporto oficializou o Programa Nacional de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente. O pensamento reinante na época era que o esporte, tal qual a educação, é direito de todos e cabe aos poderes públicos propiciar os elementos para a prática esportiva. É portanto necessário que a população em todos os segmentos, em particular as crianças e adolescentes, tenha acesso mais fácil às atividades esportivas e de lazer. Também o artigo 16 do estatuto menciona a palavra “esportes” quando trata do direito à liberdade de:

- I – ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais;
- II – opinião e expressão;
- III – crença e culto religioso;
- IV – brincar, praticar esportes e divertir-se;
- V – participar da vida familiar e comunitária, sem discriminação;
- VI – participar da vida política, na forma da lei;
- VII – buscar refúgio, auxílio e orientação.

A necessidade das crianças e dos adolescentes de se engajarem em esportes, exercícios e atividades físicas como um dos pré-requisitos para obter saúde e melhor qualidade de vida foi reconhecida há muito tempo. O movimento em geral é vital para todos os aspectos do crescimento e desenvolvimento normal, e não apenas o físico, mas também o social e o emocional. Auxílio na aprendizagem, melhor concentração, melhora do autocontrole e da autoconfiança, assim como promoção de atitudes sau-

dáveis e positivas, têm sido bastante documentados, por isso é urgente que se promova o esporte, o exercício e a atividade física para que maior número de crianças e adolescentes sejam expostos a essas atividades.

Neste início de século XXI, o objetivo de educação para todas as crianças e adolescentes está longe de ser atingido. Os leitores familiarizados com os dados sobre os problemas socioeconômicos sabem muito bem disso. Enquanto uma pequena parcela de brasileiros está, de fato, se tornando mais saudável e educada, e essa parcela se refere à categoria da classe média, a grande maioria das pessoas de baixa renda não consegue possibilitar às crianças e aos adolescentes uma educação e saúde com níveis adequados. Dada a situação atual e peculiar da educação e da saúde em nosso país, as esperanças estão mais na base de sonhos do que realidade. Sabe-se que no Brasil cada vez mais cedo os adolescentes ingressam no mundo do trabalho, enfrentando várias dificuldades, além de sofrerem o impacto da desestruturação funcional familiar, econômica e social por que passa o país, sendo o abandono, as drogas, a prostituição e a criminalidade formas evidentes de uma grave doença social. O uso de drogas entre os jovens vem aumentando assustadoramente em nosso país. Normalmente o adolescente que está em busca de novas experiências acaba encontrando a droga, na maioria das vezes, de forma ocasional, assim como procura o álcool. Parece que o indivíduo busca com drogas colocar dentro de si algo que na vida real não consegue obter ou realizar. Pode ainda ser uma forma de obtenção de prazer, de paz, de compensações, de revolta social, de agressão ao meio ou à figura da autoridade, como também um meio de fugir ao ócio, ao desespero, ao vazio entre o indivíduo e o mundo que o cerca. Muitos ainda chegam às drogas como meio de entrar em um grupo, como moda, ou por curiosidade.

Esses e inúmeros outros atos sem sentido que são cometidos pela nossa infância/juventude nos fazem balançar a cabeça e questionar o que está acontecendo com nossos recursos mais valiosos – nossos jovens. Apesar de nossos protestos para o contrário, como nação, temos dispensado pouco tempo e energia no comprometimento de recursos (humanos, físicos e financeiros) para o desenvolvimento da infância em nossa sociedade. Nosso enfoque tem sido similar a jogar sementes na terra, na esperança que delas germinem flores, bonitas e perfumadas.

Com bastante chuva e sol, muitas poderão brotar, mas apenas algumas florescerão. O mesmo pode ser dito das crianças de nossa nação. Todos se desenvolverão na sociedade, com ou sem ajuda, mas somente os mais fortes se tornarão membros úteis em nossas comunidades. Para sermos melhores “jardineiros”, precisamos examinar o processo de desenvolvimento que permite às crianças alcançar seu mais completo potencial.

No livro *Programas para a Infância: Promoção de Serviços de Qualidade*, Edginton e Edginton (1994) sugerem cinco objetivos básicos de desenvolvimento para a infância:

- 1) Competência corporal: a infância precisa ser saudável e ter conhecimentos apropriados de saúde. Precisa ainda ter atitudes e comportamentos para manter e assegurar esse estado de saúde. É preciso ensinar a criança sobre exercícios, atividades físicas, esportes, saúde e nutrição. É preciso desenvolver um ambiente propício onde a infância pode experimentar um sentido de realização e reconhecimento com oportunidades de movimentos, de expressões criativas e de interações sociais.
- 2) Competência social/pessoal: a infância necessita desenvolver: a) habilidades intrapessoais – capacidade de entender emoções pessoais e ter autodisciplina; b) habilidades interpessoais – capacidade de trabalhar com outros e desenvolver amizades e relacionamentos através de comunicação, cooperação e negociação; c) habilidades de responsabilidades – capacidade de se adaptar e assumir responsabilidades; e d) habilidades de julgamento – capacidade de planejar, tomar decisões e resolver problemas.
- 3) Competência cognitiva/criativa: a infância necessita adquirir: a) uma ampla base de conhecimento; b) uma capacidade de participar/apreciar em áreas de expressões criativas; c) habilidades de linguagem oral e escrita; d) habilidades analíticas; e) capacidade de aprender; e f) interesse em aprender e realizar.
- 4) Competência vocacional: a infância precisa desenvolver: a) uma ampla consciência e entendimento de vocações; b) um entendimento dos passos para agir em escolhas; c) uma adequada preparação para profissões; e d) um entendimento para o valor e funcionamento do trabalho e do lazer.

5) Competências de cidadania: a infância precisa entender: a) a história da nação e da sua comunidade; b) os valores da sociedade; c) a necessidade de desenvolver um senso de responsabilidade em relação à sociedade; e d) a contribuição que ela pode fazer à nação e suas comunidade.

Por razões óbvias iremos nos deter no primeiro dos objetivos, mais particularmente na questão da prática esportiva. O esporte pode ajudar nossas crianças e adolescentes a encontrar um caminho através do campo minado da vida urbana moderna. Em nossa sociedade, hoje em dia, há uma efervescente pobreza e uma criminalidade crescente. Esse é um tempo de abuso de drogas em níveis epidêmicos e de escalada da violência. Os jovens de hoje se sentem presos, sós, abandonados e frustrados. O esporte seria, sem dúvida, um valioso elemento aglutinador de seres humanos. Nós precisamos redirecionar o vigor de nossos jovens para o esporte e dar-lhes outra alternativa do que a rua. Precisamos proporcionar-lhes oportunidades de canalizar suas energias para longe do crime e da debilidade, para um trabalho de equipe e de realização. O esporte deve ser utilizado como instrumento a serviço das crianças e dos adolescentes.

Acredita-se que a prática esportiva pode desempenhar um papel importante no processo de socialização (Hughson, 1986). Através do esporte as crianças e os adolescentes têm contato com a ordem social e com os valores inerentes na sociedade. Assume-se ainda que o esporte é útil para ensinar responsabilidades, conformidade, subordinação do “eu” ao grupo e na modelação de comportamentos de realizações desejáveis. As atividades esportivas se constituem num domínio no qual as crianças e os jovens usam os processos de comparações para determinar seu posicionamento entre os pares. A comparação própria no esporte e nas atividades físicas é a mais importante fonte de informação sobre a competência relativa. Quando se observam crianças interagindo livremente no recreio escolar, a necessidade de movimento e de ser fisicamente competente aos olhos das outras crianças é bastante clara. Parece que as crianças e os adolescentes com competência acima da média em esportes ou atividades físicas têm maior *status*, maior auto-estima e maior sucesso social do que as de menor competência.

Dessa forma, por causa do relacionamento significativo entre a capacidade esportiva e o ajustamento social, torna-se importante que *todas* as crianças e adolescentes, e não apenas os mais talentosos, tenham oportunidades de desenvolver suas habilidades e capacidades motoras. Todas as crianças e adolescentes deveriam ser ativos, diariamente participando em formas de jogos, brincadeiras, exercícios, esportes e recreação, no contexto tanto da escola como da família e da comunidade.

Deve ser ressaltado contudo que a experiência esportiva é um importante domínio para as crianças e adolescentes, e colabora para seu crescimento físico, emocional, social, intelectual e para o estabelecimento dos padrões de amizade, de motivação e da auto-estima. Para aqueles que têm talento esportivo deveria ser dada a possibilidade de desenvolverem suas potencialidades. É claro que todos gostariam de ter sucessos no esporte. Muitos até desejariam se destacar no esporte de alto rendimento e talvez até alcançar um nível internacional, mas isso nunca deveria ser um objetivo e sim uma conseqüência. Em uma “escolinha de futebol” o foco não deveria ser o futebol, mas a criança que quer aprender jogar. O importante é a sua educação, a sua personalidade em desenvolvimento, a sua saúde. O desenvolvimento de um esportista, do iniciante até o alto nível, é um processo a longo prazo, podendo levar de oito a doze anos. E quando se planeja o treinamento a longo prazo, seu conteúdo deve ser adaptado ao desenvolvimento fisiológico do indivíduo.

Nesse aspecto seria interessante ter uma idéia precisa dos diferentes estágios do desenvolvimento humano no crescimento biológico e no seu processo de maturação.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO HUMANO

O crescimento e desenvolvimento humano, assim como as características pessoais de um indivíduo, resultam da interação biológica, psicológica e social no contexto da família, da sociedade e do ambiente sociocultural. O crescimento ou desenvolvimento físico é um componente que corresponde ao tamanho dos órgãos e, conseqüentemente, do organismo como um todo. Decorrente da multiplicação (hiperplasia) e do aumento do tamanho (hipertrofia) das células, o desenvolvimento

físico é um processo finito, pois, embora essas modificações celulares sejam bastante evidentes até os 20 anos de idade, elas persistem durante toda a vida, mas com uma função de reparação ou de reposição do desgaste natural dos órgãos.

O desenvolvimento é um processo que não cessa ao atingir a maturidade da idade adulta, mantendo-se ao longo de toda a existência do indivíduo. Tanto o crescimento quanto o desenvolvimento são processos simultâneos, inter-relacionados e interdependentes. Por ser um processo duradouro e extremamente longo, é de grande importância o acompanhamento de todos, pais, família, educadores e da comunidade em geral.

Por motivo de análise vamos considerar como crianças aqueles indivíduos pertencentes às faixas etárias do nascimento até os 10 anos de idade, e adolescentes os de faixa etária entre 10 e 20 anos. A importância demográfica desse grupo, que é estimado em 35% da população do nosso país, bem como a sua vulnerabilidade aos agravos da saúde devido às questões econômicas e sociais, determinam a necessidade de atenção mais específica e abrangente.

As crianças em idade pré-escolar balanceiam as atividades energéticas como correr, pular, jogar bola, brincar, etc., com alguma atividade passiva e sedentária. Algumas crianças, no entanto, precisam de encorajamento freqüente para exercícios mais vigorosos, ao passo que outras necessitam de restrições dos professores para evitar a exaustão. No geral elas precisam de suficientes possibilidades de movimento que estimulem de forma fantasiosa e variável correr, saltar, saltitar, trepar, subir, balançar, pendurar, oscilar, puxar, empurrar, carregar, lançar e apanhar, assim como outras formas de movimentos fundamentais. A atividade físico-esportiva deveria, enfim, ser exclusivamente calcada na vontade e na diversão. Histórias motoras, de todo tipo, devem ir de encontro ao entusiasmo das crianças, como também solução de tarefas que contribuam para ampliar o repertório de movimentos e estímulos da criatividade motora e a própria experiência física.

Na idade escolar (até os 10 anos) as condições são extremamente favoráveis para a aquisição de habilidades motoras e para a ampliação do repertório motor. É justamente nessa fase que as crianças irão tirar o maior benefício da aprendizagem de uma grande variedade de atividades motoras (Hughson, 1986). Portanto, é importante que nessa faixa de

idade haja uma formação generalizada, poliesportiva, no sentido de aprender um grande número de técnicas básicas, para que depois elas sejam aperfeiçoadas. Deve-se aproveitar o entusiasmo que as crianças têm pelo movimento, oferecendo-lhes atividades motoras motivadoras e acompanhadas de muitas experiências bem-sucedidas, para desenvolver hábitos e atitudes sadios para a prática durante toda a vida.

A partir da idade de 9-10 anos, o desenvolvimento de meninos e meninas é diferente. Enquanto que as meninas têm cerca de 1 a 2 anos para entrar na primeira fase puberal (pubescência) os meninos têm de 2,5 a 3,5 anos. Correspondentemente, a puberdade para as meninas chega mais cedo do que para os meninos. Com o alcance da maturidade sexual, as características sexuais secundárias são completamente desenvolvidas, a estatura final é quase atingida e há uma diferente situação orgânica.

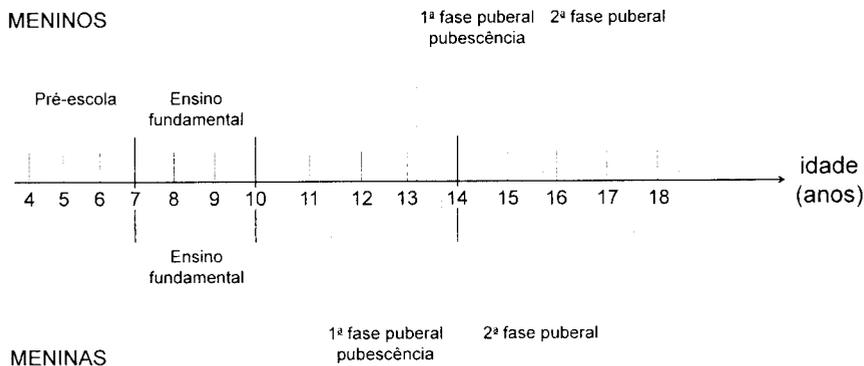


Figura 1 – Estágios de maturação biológica nos seres humanos

A adolescência, que se caracteriza por um intenso crescimento e desenvolvimento, manifestado por inúmeras transformações anatômicas, fisiológicas, psicológicas, emocionais e sociais, tem, em sua primeira fase, chamada primeira fase puberal, um grande aumento

de estatura e peso, que na maioria das vezes leva a uma acentuada diminuição das proporções peso-força e causa geralmente uma diminuição das capacidades coordenativas. Durante a primeira fase puberal a capacidade de aprendizagem motora é reduzida ou mesmo perturbada. O crescimento inicial em estatura, as proporções corporais alteradas, assim como a instabilidade emocional, levam a problemas de coordenação, que podem ser tão pronunciados que alguns jovens, temporariamente, têm dificuldades para executar habilidades motoras de que antes já tinham domínio. A precisão no controle dos movimentos deixa a desejar e movimentos exagerados são típicos dessa faixa etária. Por outro lado, essa fase representa a época de grande treinabilidade das capacidades condicionais (força, velocidade, resistência). A intelectualidade aumentada possibilita novas formas de aprendizagem motora, mas deve-se levar em consideração a motivação altamente oscilante dos adolescentes. Essa é a época em que a participação em atividades físico-esportivas é de essencial importância. Aqui podem se aperfeiçoar as técnicas específicas se uma modalidade esportiva já é praticada.

A segunda fase puberal é extremamente importante, porque esse é o período de maior adaptabilidade do organismo.

O treinamento para jovens dessa idade deve ser elaborado em concordância com o desenvolvimento biológico natural dos órgãos e sistemas funcionais, e ser orientado ao desenvolvimento harmônico do organismo e melhora do estado de saúde.

Essas características têm grande importância e efeito nas futuras adaptações do organismo. Se a idéia de que o treinamento deve ir passo a passo com o desenvolvimento biológico é verdadeira, entre as idades de 12 a 17 anos o conteúdo do treinamento deve ser diferente para os meninos e as meninas. Nem sempre isso é possível, devido a problemas operacionais. As meninas devem ser aptas a conseguir rendimentos mais elevados por volta das idades de 18 a 19 anos. Isso quase não é possível para a maioria dos meninos.

FASES DA APRENDIZAGEM MOTORA

A primeira fase de aprendizagem motora começa no nascimento. Em nenhuma outra fase do desenvolvimento humano o progresso é tão grande como durante o primeiro ano de vida. Nessa fase há também uma maior interação entre a aprendizagem motora e mental. Mais tarde, essa interação bastante próxima é, em grande parte, perdida.

A segunda fase de condições favoráveis para a aprendizagem motora é alcançada entre as idades de 5 a 8 anos. Os movimentos aprendidos nessas idades determinam o perfil motor dos seres humanos para o resto de suas vidas. Essa fase de aprendizagem ótima deveria ser usada deliberadamente para aprender um amplo repertório de movimentos, principalmente das chamadas habilidades básicas.

Há, ainda, uma terceira fase propícia para a aprendizagem motora. É a fase após o segundo estirão de crescimento, entre as idades de 10 a 13 anos nos meninos e de 10 a 11 anos nas meninas. O treinamento propriamente dito deveria começar durante essa curta fase desenvolvimentista, e a ênfase colocada no desenvolvimento da coordenação, da velocidade e da flexibilidade.

FORMAÇÃO ESPORTIVA

Desde o final da década de 1970 e começo da de 1980, o treinamento esportivo para crianças e adolescentes foi tema central de publicações, congressos e seminários de treinadores esportivos. O debate se relacionava sobretudo com o treinamento a longo prazo dos jovens, e especialmente a controvérsia da especialização precoce *versus* formação generalizada. O resultado prático desses debates pode resumir-se em uma orientação para o acoplamento de conteúdos de formação generalizada com os de formação especializada. Contudo, entre nós, como a elevação do nível técnico nas várias modalidades esportivas aconteceu de modo significativo, os treinadores têm aplicado uma concentração muito grande e precoce do treinamento especializado. O que temos assistido nas escolinhas de esporte é apenas a prática repetitiva das habilidades específicas da modalidade escolhida, à maneira dos adultos, sem

nenhuma atenção ao estágio de desenvolvimento da criança ou à sua formação generalizada. Quando o esporte em questão é coletivo (jogos de equipe), menos mal, pois esses são mais ricos de ações motoras, mas quando o esporte é individual, então a formação da criança é quase sempre deficiente. Ainda persiste a idéia de que para se atingir altos rendimentos é preciso iniciar a prática do esporte muito cedo. Isso é parcialmente correto, mas o exemplo do futebol sugere que talvez seja o caminho certo. Na última seleção brasileira campeã da Copa do Mundo todos os jogadores começaram a jogar futebol antes dos 10 anos de idade, embora o treinamento propriamente dito tenha acontecido entre os 10 e os 13 anos de idade. Se para estas duas dúzias de jogadores a especialização precoce os levou ao alto nível, o mesmo não se pode dizer das centenas de jogadores que não chegam lá. Mas acredita-se que na formação do esportista precisa-se criar uma disponibilidade das coordenações específicas do esporte praticado. Essas formas motoras específicas do esporte representam uma base importante para o desenvolvimento dos futuros programas de treinamento. Não há dúvida que a iniciação esportiva em nosso país, em todas as modalidades, se faz através do aprendizado das habilidades motoras específicas do esporte praticado. Desde o primeiro dia que uma criança entra para uma “escolinha de futebol” ela aprende o passe, o chute, o drible, o cabeceio e o controle de bola. Inclusive os primeiros jogos se disputam sobre a base das habilidades motoras específicas do futebol. Vemos como consequência uma correspondente especialização precoce nas atividades, imitando aquilo que os jogadores adultos fazem no treinamento. De fato, muitos esportistas, principalmente nos esportes coletivos, atingiram alto nível apenas com uma especialização precoce. Mas também é verdade que muitos (talvez a maioria) não atingem altos rendimentos e ficam com seus resultados estagnados. O atletismo é um esporte típico de produzir campeões mirins, infantis e juvenis que não conseguem repetir essas colocações na vida esportiva adulta. Em vários outros esportes há casos de equipes e/ou esportistas que foram campeões mundiais nas categorias chamadas sub-17 e sub-19 e nunca chegaram ao pódio depois dessas categorias. Apesar de vários fatores concorrerem para a manutenção de desenvolvimento na idade adulta, percebe-se claramente que os treinos eram especializados muito precocemente, originando uma base de for-

mação demasiadamente estreita. A formação especializada significa concentrar precocemente o treinamento em algumas habilidades e na conseqüente atividade competitiva. Do ponto de vista pedagógico é um risco, pois essa especialização precoce pode limitar a formação de uma base mais ampla que seria necessária para posteriores rendimentos. Além de afetar negativamente a formação geral do esportista, o excesso de treinamento unilateral pode resultar na eventual perda de interesse na participação nas atividades físico-esportivas e um maior risco de lesões.

Por outro lado, há muitos exemplos de esportistas que, apesar de começarem “tarde”, chegaram a ser expoentes em suas modalidades esportivas, sendo inclusive recordistas mundiais e campeões olímpicos. Quase todos desenvolveram uma grande base de movimentos generalizados com a prática de outras modalidades (certamente o futebol) ou com a riqueza de movimentos que a vida “naturalmente” proporcionava há anos.

A orientação para uma formação generalizada, também chamada multilateral, é apoiada por considerações da metodologia do treinamento, da teoria do desenvolvimento e de ordem pedagógica. Do ponto de vista metodológico, se parte da experiência que existe uma estreita relação entre o nível de desenvolvimento generalizado dos parâmetros que influem sobre o estado funcional do esportista e o nível dos rendimentos futuros, além da estabilidade desses rendimentos. Do ponto de vista da teoria do desenvolvimento, se considera que uma formação esportiva generalizada se constitui numa ação de apoio a todos os processos de desenvolvimento e maturação, maior do que a desenvolvida por uma formação especializada. Além do mais, uma formação generalizada evita um desgaste unilateral demasiadamente cedo.

A formação generalizada responde a um princípio de treinamento pelo qual, além dos conteúdos específicos de um determinado esporte, se favorecem outras habilidades, sobretudo as chamadas fundamentais, que desenvolvem a coordenação geral. Acredita-se que a vinculação entre os conteúdos específicos e os gerais cria antecedentes mais amplos e globais do que aqueles voltados apenas para uma especialização esportiva. Ela é um princípio fundamental no treinamento das crianças. Até 15-20 anos atrás, a formação generalizada em nosso país era produzida pela vida ao “ar livre”, pelas brincadeiras de rua, pelos jogos e pelos

espaços disponíveis. Hoje, ao contrário, desapareceram as brincadeiras “quebra canela”, “pegador” (ou pega-pega), “mãe da rua”, “barra manteiga”, “rodar pião”, “taco”, “jogar bolinha de gude”, “corrida de sacos” e outras que continham as habilidades fundamentais de corrida, saltos, saltitamentos, lançamentos, galope, além de movimentos de rebater, rolar, chutar, agarrar, amortecer, receber, apoiar, equilibrar, balançar, girar, trepar, etc. Ao longo dos anos os espaços lúdicos destinados à prática das brincadeiras e jogos foram progressivamente ocupados pela urbanização, e o desenvolvimento tecnológico, com a automatização da vida diária, também contribuiu para a diminuição do envolvimento com essas atividades. Assim, elas praticamente desapareceram da vida das crianças, então a formação “natural” que ocorria não mais ocorre. Os pequenos espaços existentes são pouco estimulantes, e pouco seguros. As crianças, nas grandes cidades, nunca subiram em uma árvore. O resgate dessas brincadeiras e jogos deveria ser realizado nas escolas. Nas escolinhas de esporte a formação generalizada, englobando todos esses movimentos, deveria ser realizada junto com os conteúdos específicos do esporte. Ela constaria de exercícios de outros esportes e de outros movimentos que desenvolvessem a coordenação geral. Essa vinculação entre conteúdos específicos e gerais criaria antecedentes mais amplos e globais, o que não acontece quando se emprega um treinamento dirigido apenas para uma especialização, limitando as condições de desenvolvimento no futuro (Bento, 1989).

A concentração do treino nos pressupostos e elementos da competição como acontece atualmente em nosso país possibilita a formação de bons esportistas até a idade juvenil, mas muitos, apesar de talentosos, não se destacam na idade adulta. A especialização deveria ocorrer no momento certo e crescente, o que significa não apenas a aquisição das habilidades específicas do esporte, mas também o aproveitamento das possibilidades desenvolvimentistas de adaptação das crianças e adolescentes, as chamadas fases sensíveis.

Martin e Lehnertz (1991) sugeriram um esquema global e generalizado de como pode se realizar o princípio de uma especialização no momento certo e crescente, com as respectivas proporções de conteúdos.

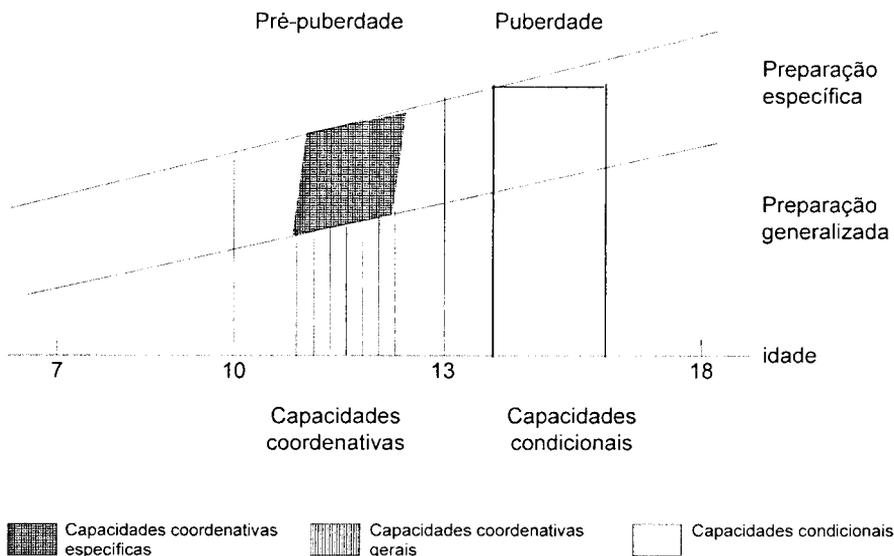


Figura 2 – Desenvolvimento da preparação esportiva generalizada e da preparação específica no treinamento a longo prazo (modificado de Martin e Lehnertz, 1991)

Na Figura 2 aparece um modelo no qual entre as idades de 10 a 13 anos (± 1 ano) a preparação específica segue paralela com a preparação generalizada, quase em idênticas porcentagens. Ressalte-se que ambas as formas de preparação dão ênfase ao desenvolvimento das capacidades coordenativas (bloco vertical). Nesse período deveria haver uma elevada exigência dos sistemas de recepção e elaboração de informações, com desenvolvimento tanto da coordenação geral como da coordenação específica. No segundo período, entre as idades de 13-14 até 18 anos, começa-se exigir dos processos energéticos do organismo (as capacidades condicionais). Também o modelo sugere uma preparação condicional geral e uma preparação condicional específica da modalidade esportiva escolhida.

CAPACIDADES MOTORAS BÁSICAS

Embora cada esporte tenha sua estrutura específica de rendimento e cada indivíduo tenha sua própria estrutura, o que produz uma grande variabilidade entre indivíduos, há capacidades motoras que são básicas e que precisam ser desenvolvidas durante uma formação a longo prazo. Deve ser lembrado que assim como as habilidades esportivas, o treinamento das capacidades motoras também não deve ser unilateral.

A flexibilidade possibilita uma amplitude máxima de movimentos e garante uma alternância entre a tensão e relaxamento muscular. Musculaturas encurtadas significam não apenas a restrição do movimento, mas também a falta de um relaxamento necessário para que uma contração explosiva seja alcançada. É comum observar esportistas de alto nível com musculaturas encurtadas por falta de um trabalho de flexibilidade nas etapas de formação esportiva.

A velocidade é o fator predominante para a maioria dos esportes. Seria interessante que ela fosse desenvolvida durante a infância e a adolescência através de estímulos para aumentar a frequência e a coordenação dos movimentos.

A capacidade aeróbia regula diretamente o rendimento nos esportes de longa duração (de resistência) e também facilita a recuperação após os esforços físicos, sendo portanto um pré-requisito para executar treinamentos longos, pois permite uma recuperação mais rápida.

A força máxima é uma capacidade básica para todos os esportes de força e potência, porém sua melhora deveria acontecer primariamente através da coordenação inter e intramuscular, já que a hipertrofia muscular resultaria em um aumento indesejável de peso corporal. A melhor resposta ao estímulo da força é alcançada após a fase puberal; antes disso, alterações positivas deverão ser realizadas através de ganhos neurais.

A coordenação, capacidade motora coordenativa básica para qualquer ato motor e relevante para todos as modalidades esportivas, deveria ser preocupação em todas as etapas da formação do esportista, especialmente na fase do treino básico durante a construção do repertório motor. Ela permite não apenas a eficácia do movimento, mas sobretudo a aprendizagem de novas habilidades no futuro, além do

refinamento das já existentes. Já há algum tempo o termo “capacidades coordenativas” vem sendo utilizado para substituir o termo “destreza”, que significa a capacidade de executar movimentos complexos que exigem níveis elevados de coordenação. Como o termo designava uma enorme multiplicidade de habilidades motoras, tanto no esporte como nas atividades diárias, dificultava a sua ação diferenciada como aquela que ocorre nas habilidades motoras específicas dos esportes. As capacidades coordenativas são capacidades determinadas essencialmente por componentes onde predominam os processos de condução nervosa, isto é, os processos de organização, regulação e controle do sistema nervoso central, e formam praticamente a base para a aprendizagem, execução e domínio dos gestos técnicos. O componente técnico do treinamento é determinado preponderantemente pelas capacidades coordenativas, porque elas se fundamentam na elaboração da informação pelos analisadores táteis, visuais, estático-dinâmicos, acústicos e cinestésicos, que informam sobre a posição da cabeça, a aceleração do corpo ou de suas partes, pelos sons e ruídos e pelas tensões musculares. Elas ainda permitem o controle da execução do movimento e permitem executar ações motoras de forma mais correta e econômica, de reagir com rapidez em diversas solicitações, ou de manter o equilíbrio e ainda executar gestos com diferentes ritmos. As capacidades coordenativas são pressupostos para a aprendizagem de novas habilidades motoras, ou de técnicas esportivas, e têm um papel decisivo para posterior “polimento” das mesmas técnicas.

Finalmente, a formação de um esportista deveria compreender todas as experiências de aprendizagem – cognitiva, psicomotora e afetiva, que são planejadas, dirigidas e patrocinadas por pessoas que têm compromisso com a educação. A criança e o jovem, suas necessidades, interesses e emergente auto-imagem, são o ponto central ao redor do qual a formação esportiva deverá ser desenvolvida.

REFERÊNCIAS

BENTO, J. O. A criança no treino e desporto de rendimento. *Kinesis*, v. 5. n. 1, p. 9-35, 1989.

EDGINTON, S.; EDGINTON, C. R. *Youth programs: promoting quality services*. Champaign: Sagamore, 1994.

HUGHSON, R. Children in competitive sports: a multidisciplinary approach. *Canadian Journal of Applied Sports Sciences*, n. 11, p. 62-72, 1986.

10

A FORMAÇÃO ESTRATÉGICO-TÁCTICA NOS JOGOS DESPORTIVOS DE OPOSIÇÃO E COOPERAÇÃO

Júlio Garganta

INTRODUÇÃO

Os primeiros contactos que proporcionamos aos jovens, numa dada actividade desportiva, podem revelar-se decisivos para o sucesso e continuidade no desporto que elegeram, bem como para a respectiva formação pessoal.

Longe vão os tempos em que crianças e jovens dispunham de tempo e de espaços suficientes para a prática de actividades lúdicas espontâneas. Hoje, a quantidade torrencial de matérias e de horas lectivas que a escola crescentemente lhes impõe, associada ao crescimento urbano desenfreado, sonegam, cada vez mais, o direito à fruição dessas actividades e anunciam o seu desaparecimento.

Recordo-me de alguns jogos que integravam o rol de brincadeiras nos meus tempos de infância e princípio da adolescência. Muitos aconteciam com carácter sazonal: o pião e as corridas de arcos, no início do ano escolar; o berlinde, a malha e as corridas de carros de rolamentos, a meio do ano; o jogo de hóquei em campo com stiques improvisados e tendo as sarjetas como balizas, no final do ano; e, já com o “cheiro” a férias grandes, as corridas de *caricas* nos passeios das ruas ou em circuitos de areia religiosamente construídos para o efeito. Mas nenhum destes jogos dispensava os outros, os grandes jogos, fiéis companheiros de todo o ano, que nos impeliam a organizar equipas para “jogar à bola”, no Inverno como Verão, debaixo de chuva ou sob o brilho insistente do sol. Refiro-

me, sobretudo, ao futebol e ao basquetebol, que apesar de praticados ao ar livre, de forma espontânea e em terrenos improvisados, não dispensavam o respeito pelas regras nem o máximo empenhamento que emprestávamos a cada jogada. Na nossa ideia, estes eram ingredientes que nos aproximavam do “jogo a sério” praticado pelos jogadores e equipas que mais admirávamos e cujos estilos intentávamos reproduzir.

Os espaços de prática estão agora, em grande parte, confinados às instalações de clubes desportivos, onde monitores e treinadores supervisionam e orientam pedagogicamente as actividades dos praticantes. Mas também nestes contextos os jogos mantêm o seu potencial de motivação, mobilizando a adesão e concitando o entusiasmo de crianças e jovens.

CARACTERÍSTICAS DOS JOGOS DESPORTIVOS DE OPOSIÇÃO E COOPERAÇÃO

Na prática desportiva de crianças e jovens, os denominados jogos desportivos de oposição e cooperação (JDOC), por exemplo, andebol, basquetebol, futebol e voleibol, têm ocupado um lugar de destaque, não apenas por proporcionarem um clima motivacional positivo, mas sobretudo por fazerem apelo a múltiplas competências de percepção, decisão e execução. Pelas suas características multiformes, têm sido alvo de diferentes classificações. Contudo, as relações de oposição, entre os elementos das duas equipas em confronto, e de cooperação, entre os elementos da mesma equipa, ocorridas num contexto aleatório, parecem configurar a matriz deste grupo de desportos (Garganta, 2001a).

Nos JDOC, oposição e cooperação são tarefas básicas reversíveis, tanto no ataque como na defesa, e as sucessivas configurações que os jogos vão experimentando resultam da forma como ambas as equipas gerem as relações, de vantagem e desvantagem, em função dos objectivos. A alteração do dispositivo defensivo ou ofensivo de uma equipa, num dado instante, é susceptível de induzir alterações na configuração momentânea do dispositivo ofensivo ou defensivo, respectivamente, da equipa contrária e vice-versa.

Sendo as capacidades dos jogadores condicionadas pelas imposições do meio, a sua intervenção vai muito para além do domínio das

habilidades técnicas, orientando-se em função de princípios de acção, regras de gestão de jogo e habilidades perceptivas e decisórias (Gréhaigne; Guillon, 1992). Contudo, na tentativa de conduzir o ensino e o treino nos JDOC, não raramente os treinadores têm enfatizado a dimensão técnica, ou reprodutiva, em detrimento da dimensão estratégico-táctica, ou compreensiva. Esta “tecnificação” do ensino e treino tem constituído um entrave à evolução dos praticantes, nomeadamente no que concerne à construção de um “jogar inteligente”.

Alguns autores sustentam que a formação nos jogos desportivos deverá contemplar os pressupostos cognitivos indispensáveis à regulação das acções e que tal se obtém estruturando, aperfeiçoando e estabilizando a percepção da situação, a sua antecipação, a fase de tomada de decisão e a aprendizagem da execução motora (Garganta, 2002; Greco, 1989; Greco; Souza, 1999; Konzag, 1990;). Nesta perspectiva, trata-se de formar “jogadores inteligentes” (Greco, 1999), com capacidade de decisão, dotados de recursos, experiências e conhecimentos para solucionar diferentes situações do jogo, sendo que “o importante é formar jogadores, não repetidores” (Greco, 1988, p. 30).

Na medida em que a actividade dos jogadores se desenvolve em contextos cujas condições se alteram com elevada frequência, ao mesmo é requerida uma permanente atitude estratégico-táctica (Deleplace, 1994; Garganta, 1994; Gréhaigne, 1992). Na construção de tal atitude, a selecção do número e qualidade das acções depende obviamente do conhecimento que o jogador tem do jogo, o que quer dizer que a forma de actuação de um jogador está fortemente condicionada pelos seus modelos de explicação, ou seja, pelo modo como ele concebe e percebe o jogo. São esses modelos que orientam as respectivas decisões, condicionando a organização da percepção, a compreensão das informações e a resposta motora (Garganta, 1997).

Como tal, nos JDOC assume importância capital o que Barth (1994) designa por *saber estratégico-táctico*, e que consiste não apenas no conhecimento das regras da competição e das regras de gestão e organização do jogo, mas também no conhecimento das condições de regulação situacional. O problema fundamental que se coloca a quem joga pode ser enunciado da seguinte forma (Gréhaigne; Guillon, 1992): numa situação de oposição, os jogadores devem coordenar as acções com a finalida-

de de recuperar, conservar e fazer progredir o móbil do jogo (bola), tendo como objectivo criar situações de finalização e marcar golo ou ponto.

Se observarmos um jogo minimamente organizado, mesmo que ambas as equipas em confronto não se distingam pela cor ou padrão do equipamento, é possível, passado algum tempo, identificar os elementos constituintes de cada uma delas. Esta possibilidade resulta do facto da referida relação de oposição/cooperação, para ser sustentável e eficaz, reclamar dos jogadores comportamentos congruentes com as sucessivas situações do jogo, de acordo com os respectivos objectivos de sinal contrário de cada uma das equipas.

O problema primeiro que se coloca aos praticantes é de natureza estratégico-táctica, isto é, o praticante deve saber *o que fazer*, para poder resolver o problema subsequente, o *como fazer*, seleccionando e utilizando a resposta motora mais adequada (Garganta; Pinto, 1994).

Alguns autores – ver, por exemplo, Gréhaigne e Godbout (1995) – sustentam que o sistema de conhecimento, nos JDOC, decorre do modo como se entrelaçam regras de acção, regras de organização e capacidades motoras (Figura 1).

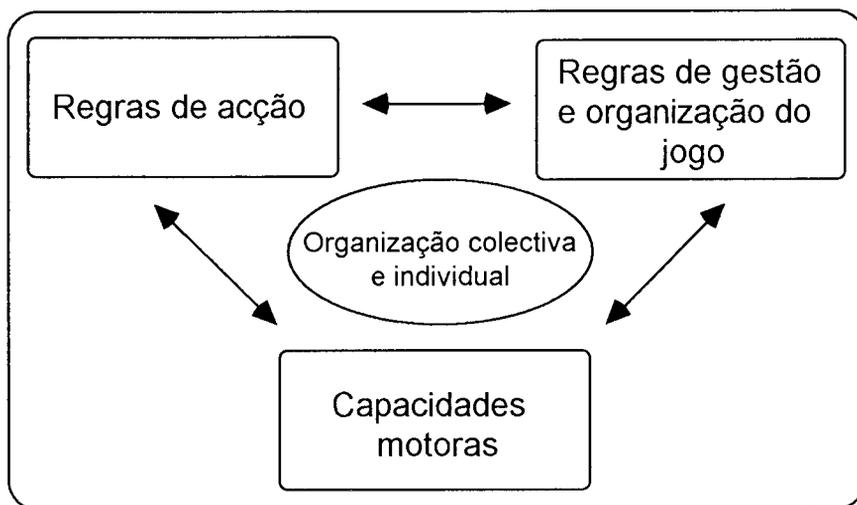


Figura 1 – Conteúdos do conhecimento em desportos colectivos (adaptado de Gréhaigne e Godbout, 1995)

As *regras de acção* são orientações básicas acerca do conhecimento táctico do jogo, que definem as condições a respeitar e os elementos a ter em conta para que a acção seja eficaz. As *regras de organização* do jogo estão relacionadas com a lógica da actividade, nomeadamente com a dimensão da área de jogo, com a repartição dos jogadores no terreno, com a distribuição de papéis e alguns preceitos simples de organização que podem permitir a elaboração de estratégias. As *capacidades motoras* englobam a actividade perceptiva e decisional do jogador, bem como os aspectos da execução motora propriamente dita.

O desenvolvimento da capacidade para jogar implica, deste modo, um desenvolvimento de *saberes*. Saber *o que fazer*, o que se prende com um conhecimento factual ou declarativo, e que pode até ser exprimido através de enunciados linguísticos; e saber *executar*, isto é, possuir um conhecimento processual que decorre da acção propriamente dita (Anderson, 1976; Chi; Glasser, 1980).

A essencialidade estratégico-táctica dos JDCO

Nos JDOC é cada vez mais evidente a tendência para se atribuir o primado à dimensão estratégico-táctica (Barth, 1994; Garganta, 2001b, 2002; Gréhaigne, 1992; Roth, 1989), considerando-se que é neste grupo de desportos que ela assume o seu nível de expressão mais alto, mais complexo e flutuante (Greco; Chagas, 1992; Matveiev, 1986).

Todavia, esta perspectiva não anula a importância das demais dimensões do rendimento. Antes impõe um enquadramento das mesmas, em face da especificidade dos JDOC, num duplo sentido. Por um lado, a mestria estratégico-táctica permite a um atleta utilizar com maior eficácia os pressupostos e condições de prestação (Barth, 1994; Platonov, 1988); por outro, a acção táctica, ao ser dirigida para a optimização do rendimento, implica o recurso, para além dos conhecimentos tácticos, às habilidades técnicas, às capacidades condicionais, às características da vontade e a outros componentes (Harre, 1982).

A essencialidade estratégico-táctica dos JDOC decorre, assim, de um quadro de referências que contempla: 1) o tipo e relação de forças (conflitualidade) entre os efectivos que se confrontam; 2) a variabilidade, a imprevisibilidade e a aleatoriedade do contexto em que as acções

de jogo decorrem; 3) as características das habilidades motoras para agir em contextos específicos.

Nos JDOC o quadro do jogo é organizado e conhecido, mas o seu conteúdo é sempre imprevisível e aleatório. Pode dizer-se que, num jogo ou num conjunto de vários jogos, não ocorrem duas situações iguais e que as possibilidades de combinação são inúmeras, o que torna impossível antecipá-las. Todavia, se não houvesse algo que ligasse o jogo a um território de possíveis previsíveis, o ensino e o treino dos jogadores e das equipas deixariam de ter sentido (Garganta, 1997), o que deixa entender que as acções de jogo são “categorizáveis”, isto é, reconvertíveis em categorias ou tipos de ocorrências, que constituem unidades de acção e que servem de referência para o ensino e o treino.

Percebe-se, pois, que nos JDOC seja importante desenvolver nos praticantes competências que transcendam a execução propriamente dita e se centrem na assimilação de regras de acção e princípios de gestão do jogo, tendo em vista a comunicação entre os jogadores da mesma equipa e a contracomunicação com os jogadores da equipa contrária (Garganta; Gréhaigne, 1999). A concepção e a materialização dessas competências são veiculadas pela estratégia e pela tática.

Acerca da estratégia e da tática

Como refere Weineck (1983), embora o comportamento eficaz de um atleta em competição pressuponha uma atitude tática optimal, é conveniente acautelar eventuais generalizações, na medida em que o factor tático joga nas diversas modalidades desportivas um papel de importância variável. Este entendimento completa o de um reconhecido especialista do treino desportivo, o russo Lev Pavlovic Matveiev (1986), para quem as especificidades da tática diferem de acordo com a modalidade a que respeitam. Enquanto que nos desportos individuais, com excepção daqueles que integram o factor oposição (por exemplo, esgrima e boxe), um conhecimento tático de base, geral, é suficiente (Weineck, 1983), nos JDOC, porque a competição se desenrola em condições de grande variabilidade e aleatoriedade, a formação tática específica é imprescindível para o êxito desportivo.

A mestria tática decorre da excelência do pensamento operativo do atleta, isto é, do pensamento estritamente ligado à actividade especí-

fica do jogo. Os melhores jogadores distinguem-se dos outros não apenas pela velocidade, mas também pela justeza com que as decisões são tomadas (Tavares, 1994; Wrzos, 1984).

Na hierarquia que se pode estabelecer, a estratégia constitui um *a priori* da tática, na medida em que a actuação tática é superditada pelo objectivo estratégico. Em face de alterações do envolvimento, a decisão estratégica pode ser descrita a partir de sequências de comportamentos do tipo: “se”... “então” (Thomas; Thomas, 1994). A decisão tática refere-se sobretudo ao “o quê” e ao “como” dos comportamentos. Isto é, enquanto que a decisão estratégica está mais relacionada com os fins da mudança, a decisão tática reporta-se aos meios a utilizar.

Somos assim conduzidos à ideia de que a estratégia e a tática estão intimamente ligadas e que concorrem para o mesmo fim, o que implica a necessidade de estender o alcance da estratégia ao desembocar da acção propriamente dita, até ser materializada pelo seu intérprete, isto é, pelo jogador (Garganta; Oliveira, 1996).

Considerando que a estratégia inclui os recursos táticos disponíveis, a tática é superditada pelos objectivos estratégicos e os resultados da sua acção podem levar a uma reformulação da estratégia (Riera, 1995). Neste sentido, a estratégia não deve ser entendida como um programa, isto é, uma sequência de acções predeterminadas. Pelo contrário, ela permite, a partir de uma decisão inicial, encarar um certo número de cenários para a acção, isto é, de possibilidades futuras e caminhos a elas associados (Godet, 1991).

Como sustenta Temprado (1991), os conhecimentos constituintes do pensamento estratégico-tático estão organizados sob a forma de cenários, ou seja, de acordo com um conjunto de indicadores, de objectivos a alcançar e de efeitos a produzir. Nesta perspectiva, distinguem-se, classicamente, os cenários possíveis, isto é, tudo o que se pode imaginar; os cenários realizáveis, isto é, tudo o que é possível, tendo em conta os condicionalismos; e os cenários desejáveis que se encontram em qualquer parte do possível, mas não todos necessariamente realizáveis (Godet, 1991).

Tática e estratégia não dependem, portanto, do livre arbítrio. Sendo a tática a aplicação da estratégia às condições específicas do confronto, no decurso do jogo aquela dimensão exprime-se através de comportamentos observáveis, que decorrem de um processo estratégico que pressupõe conhecimento e informação (Garganta; Oliveira, 1996).

O TREINO DA ESTRATÉGIA E DA TÁCTICA

Os JDOC são realidades complexas porque os jogadores têm que, a um tempo, relacionar-se com a bola e referenciar a sua situação no terreno de jogo, a posição dos colegas, dos adversários e dos alvos. Devido a esta complexidade, impõe-se que a sua abordagem seja gradual: do conhecido para o desconhecido, do fácil para o difícil, do menos para o mais complexo (Garganta, 1994).

As capacidades desenvolvem-se a partir de blocos de informação integrados, conhecimentos tácitos que o jogador percebe como *conjuntos de possibilidades*. Por isso se diz que os jogadores têm “sentido da jogada”, “cheiram o golo”, têm “capacidade de antecipação”, ou seja, um conjunto de dons que mais não são do que modos eficazes de manejar grandes blocos de informação (Marina, 1995).

Deste modo, a componente estratégico-táctica emerge como função vertebradora, permitindo conferir maior ou menor pertinência às tarefas realizadas pelos jogadores no decurso do jogo (Figura 2).

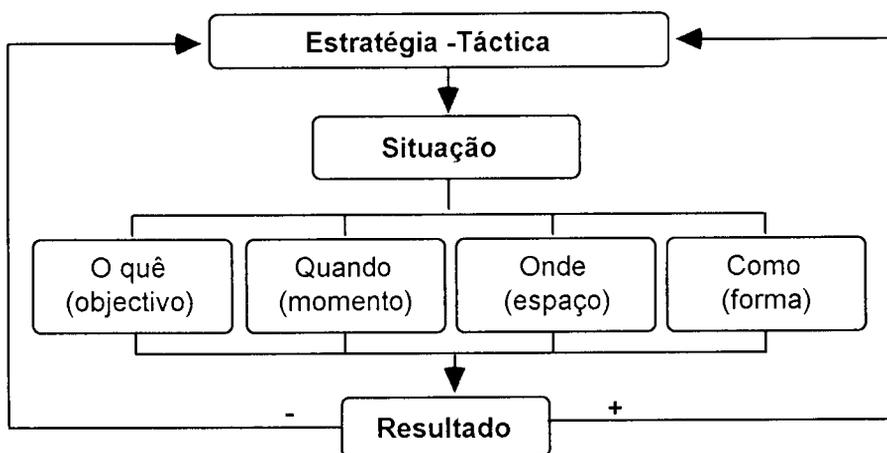


Figura 2 – A dimensão estratégico-táctica enquanto território de sentido das tarefas dos jogadores no decurso do jogo (Garganta, 1997)

Pelo que foi afirmado, parece justificar-se a definição de alguns preceitos que devem orientar o treino da estratégia e da tática nos JDOC:

- Assumir como imprescindível a definição de um quadro prévio de princípios de acção e regras de gestão do jogo (modelo de jogo) que balizem o direccionamento do treino e permitam regular a competição. Tal impõe a necessidade de analisar a estrutura e dinâmica internas de cada jogo desportivo, no sentido de configurar a sua especificidade e, bem assim, determinar as linhas de força que permitem valorizar as variáveis que devem integrar os modelos de treino e de competição.
- Valorizar a faceta perceptivo-cognitiva da *performance*.
- Conferir elevada relevância aos erros cometidos pelos praticantes quando da execução das tarefas motoras. Os erros funcionam como ocorrências-contraste em relação aos comportamentos-alvo, e devem ser usados para corrigir e ajustar o processo de formação, momento a momento.

Capacitação estratégico-táctica de crianças e jovens nos JDOC

Vários planos, no seu conjunto, conformam um conjunto de características que permitem tipificar os diferentes JDOC e influem, de forma substancial, nas diferentes lógicas de ensino e treino. Tais características podem figurar naquilo que designamos por “bilhete de identidade” de cada jogo e devem ser procuradas com base:

- na natureza das habilidades técnicas realizadas com e sem móbil do jogo (abertas ou fechadas);
- na relação entre a dimensão do terreno de jogo e o efectivo de jogadores (densidade alta ou baixa);
- no tipo e colocação do alvo a atacar/defender (vertical; horizontal);
- na natureza da oposição e da cooperação (espaço comum ou separado; participação simultânea ou alternada dos jogadores);
- na natureza de evolução dos eventos de jogo (dependente do factor tempo ou resultado).

É a partir da definição dessas particularidades identitárias, e do tratamento didáctico do conteúdo dos JDOC (Graça, 1994), que o ensino e o treino tomam rumo.

O processo de treino visa induzir alterações positivas no comportamento dos praticantes, pelo que, na sua actividade quotidiana, o treinador, através dos exercícios de treino, procura desenvolver e aperfeiçoar modelos de execução.

Neste contexto, o *erro* tem sido entendido como elemento a banir, quando as novas perspectivas sustentam que o mesmo seja considerado parte integrante destes processos e um precioso aliado, enquanto indicador importante na detecção de factores perturbadores da execução individual e colectiva.

Quem se inicia numa dada actividade tem tendência para cometer mais erros do que os praticantes confirmados e para revelar uma menor consciência dos factores que estiveram na sua origem. Como tal, torna-se fundamental que no treino estratégico-táctico de debutantes o treinador esteja capacitado para identificar os erros, bem como os mecanismos (perceptivos, decisionais, cognitivos, motores) que estão na base da sua ocorrência durante a prática, fazendo deste um potente aliado para perseguir os objectivos pretendidos.

Refira-se, no entanto, que os erros, para serem considerados como tal, devem ser observados à luz de um conjunto de princípios e ideias que, no seu conjunto, poderão constituir uma espécie de teoria da acção, se nos centrarmos especialmente sobre a forma como são detectados e corrigidos nos diferentes jogos desportivos. Importa salientar que nos JDOC a detecção e correcção de erros, no âmbito do treino estratégico-táctico, deve centrar-se nos *skills* colectivos e de grupo. Todavia, tal não significa que se relegue para um plano secundário a correcção no plano individual, mas tão só que mesmo essa deve acontecer em referência às necessidades do jogo e às exigências da pessoa colectiva que é a equipa.

Para além disso, e não obstante as boas intenções e os conhecimentos disponíveis, também no plano da intervenção dos treinadores é necessário estar atento aos erros cuja ocorrência sistemática pode comprometer o processo de formação. Actualmente, é possível reunir um rol de erros que, com frequência pouco recomendável, têm vindo a ser cometidos no processo de treino com crianças e jovens atletas:

- Programação do treino inadequada, realizada em função das competições, sem ter em consideração o calendário escolar dos jovens (férias, paragens, períodos de testes...).
- Quadros competitivos desajustados, colocando em confronto adversários de nível muito diferente, e com muitas paragens sem competição para os que são eliminados (o que os vai tornar cada vez mais fracos e desmotivados).
- Repetição de exercícios e rotinas utilizadas, tornando o treino monótono e desmotivante.
- Inexistência de correcções atempadas e substantivas, relativas à execução dos exercícios. A forma como a instrução é realizada interfere na interpretação que os atletas fazem dos exercícios e, conseqüentemente, na sua execução. Só faz bem quem compreende bem!
- Os exercícios são como os medicamentos. Uma vez tomados (executados) têm repercussões sobre o organismo e alguns apresentam até efeitos secundários. Conhecerão os treinadores as repercussões dos exercícios que aplicam? Estarão em poder de informação suficiente sobre esta matéria?
- Especialização precoce de funções, habitualmente realizada em função das características morfo-funcionais dos jovens e não dos imperativos multilaterais da formação.
- Repressão do erro, o que desencoraja a tentativa. Quem não tenta, com receio de falhar, não pode evoluir.
- Definição de objectivos demasiado ambiciosos ou demasiado fáceis de alcançar.

TENDÊNCIAS NO TREINO DA ESTRATÉGIA E DA TÁCTICA NOS JDOC

Nos JDOC é importante que o jogador evidencie inteligência estratégico-táctica, isto é, que seja capaz de detectar, em pleno jogo, as evoluções nascentes na complexidade das relações de oposição, e deduzir as escolhas sucessivamente mais apropriadas às situações que se materializam, instante a instante, sobre o terreno (Deleplace, 1994). Nesta linha,

assiste-se a uma evolução expressa no recurso aos designados modelos de decisão, reconhecendo-se ao jogador capacidade para intervir sobre a informação que ele próprio processa (Ripoll, 1987; Tavares, 1993).

No limiar do século XXI, assistimos ao emergir de novas valências conceptuais e metodológicas decorrentes de áreas como a teoria dos jogos, as ciências do caos, a teoria das organizações, as ciências da cognição e a teoria da acção, que oferecem a possibilidade duma utilização ampla e fecunda, apresentando-se como importantes contributos para a construção do conhecimento no domínio dos JDOC (Garganta, 2002).

Alicerçados em alguns desses contributos, e na nossa experiência, entendemos que a evolução do treino da estratégia e da tática nos JDOC deverá passar:

Ao nível da concepção

- Pelo aumento da importância atribuída aos designados modelos de jogo, enquanto mapas para o treino específico dos jogadores e das equipas.
- Pelo treino da tática individual dirigindo-o para o apuro de skills colectivos (defensivos e ofensivos).
- Pela indissociabilidade dos complexos percepção-acção e estratégia-tática.
- Por conceder maior espaço ao desenvolvimento da criatividade alicerçada na cultura de regras de acção e princípios de gestão do jogo (não há criatividade no vazio).
- Pela noção de que, nos JDOC, a criatividade individual só tem sentido se concorrer para o projecto colectivo.

Ao nível das metodologias

- Pelo treino das habilidades cognitivas orientado-o, sobretudo, para a resolução de tarefas colectivas.
- Pela crescente importância atribuída ao treino perceptivo (nomeadamente visual) e ao treino decisional.
- Pela intenção de “inocular” nos jogadores/equipas traços comportamentais que induzam às formas de jogar pretendidas (comportamentos-alvo/modelos de jogo).
- Pela construção de tipologias de exercícios a partir dos problemas

revelados pelos jogadores e pela equipa, considerando a necessidade de desempenho efectivo dos princípios preconizados no modelo de jogo.

- Pela construção e aplicação de exercícios dirigidos a situações de interferência contextual específica, em função das tarefas de jogo.
- Pelo crescente controlo estratégico-táctico do treino, a partir da observação e análise do jogo e do treino, considerando a presença e/ou ausência dos traços que configuram os comportamentos-alvo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para lá de todas as metodologias e princípios adoptados, a busca do prazer pelo treino e pelo jogo deve ser uma preocupação da qual não devemos abdicar, sob pena de comprometermos a afirmação e a continuidade da prática desportiva de crianças e jovens.

Nos JDOC, a iniciação desportiva parece ter mais futuro e mais presente quando os praticantes aderem a ela através do gosto pelo jogo. Nas primeiras etapas é imprescindível que brinquem, que joguem e que desfrutem. O treino pode esperar!

Tal não significa, contudo, que a prática desportiva deva acontecer à margem de princípios orientadores e se veja alheada da construção de atitudes que conduzam ao gosto pelo esforço, superação e aperfeiçoamento. De facto, é função do treinador de jovens semear o gosto pelo jogo, mas, paralelamente, este deve também contagiar os praticantes no gosto pelo aperfeiçoamento e pela superação. E é no treino que tais atitudes se moldam.

É precisamente neste domínio que a abordagem estratégico-táctica assume importância capital, pois a partir dela é possível, e desejável, construir situações que façam apelo às capacidades de percepção, decisão, compreensão e execução, sem que o capital de motivação do jogo e sem que a importância do ensino e treino sejam beliscados.

O comportamento dos jogadores nos JDOC situa-se numa tensão permanente entre conhecimento e acção. Para compreender o jogo, eles devem ser capazes de, para além da esfera da percepção, organizar os seus comportamentos, a sua acção, em função de um projecto. As capa-

idades de leitura do jogo e de execução das habilidades técnicas dependem do entendimento que se tem do jogo, não se tratando, portanto, de um problema sensorial ou meramente técnico, mas de uma questão, antes de tudo, conceptual. Vemos e entendemos o jogo, sobretudo, a partir dos conceitos, o que quer dizer que os problemas se colocam não apenas no plano oftalmológico, mas, em larga medida, ao nível da organização da informação e, sobretudo, da capacidade para discriminar o significado dessa informação.

É ao nível da natureza dos constrangimentos contextuais colocados nas tarefas (dificuldade, obstáculo ou problema) e dos tipos de empenhamento do praticante (atenção, esforço físico, compreensão/raciocínio) que as várias pedagogias diferem (Courtay; Heyraud; Roncin, 1990). As pedagogias tradicionais têm privilegiado: 1) a execução técnica em detrimento da compreensão; 2) o condicionamento analítico do meio em que o praticante é colocado, em detrimento das situações-problema; 3) a explicação associada à demonstração, em que o treinador prescreve, a todo o momento, os procedimentos a respeitar para a realização da tarefa.

Temos vindo a assistir a uma transição dos modelos centrados na execução das habilidades técnicas para modelos estratégico-táticos baseados na compreensão (Bunker; Thorpe, 1986), nos quais os pressupostos cognitivos do praticante e a noção de equipa são elementos preponderantes.

Neste sentido, nos JDOC a estratégia e a tática assumem, cada vez mais, um papel capital na formação de crianças e jovens, pelo que se justifica uma reflexão acurada sobre o seu potencial formativo, o seu alcance e limites. Foi isso que procurámos fazer no texto aqui apresentado.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, J. R. *Language, memory, and thought*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1976.

BARTH, B. Strategie und Taktik im Wettkampfsport. *Leistungssport*, 24, n. 3, p. 4-12, 1994.

BUNKER, D.; THORPE, R. Is there a need to reflect on our games teaching? In: THORPE, R.; BUNKER, D.; ALMOND, L. (Ed.). *Rethinking games teaching*. Loughborough: Loughborough University of Technology, 1986. p. 25-33.

CHI, M.; GLASSER, R. The measurement of expertise: analysis of the development of knowledge and skill as a basis for assessing achievement. In: BAKER, E. L.; QUELMELLY, E. S. (Ed.). *Educational testing and evaluation*. Beverly Hills: Sage, 1980. p. 37-47.

COURTAY, R.; HEYRAUD, J.-P.; RONCIN, C. L'action motrice: un phénomène simple, une logique complexe. *E.P.S.*, 224, p. 31-34, 1990.

DELEPLACE, R. *Logique du jeu et conséquences sur l'entraînement à la tactique*. Conférence au Colloque Les Sports Collectifs. Paris: INSEP, 1994.

GARGANTA, J. Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Ed.). *O ensino dos jogos desportivos*. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP, 1994. p. 11-25.

GARGANTA, J. *Modelação táctica do futebol: estudo da organização ofensiva de equipas de alto nível de rendimento*. Dissertação (Doutoramento)–FCDEF-UP, Porto, 1997.

_____. A análise da performance nos jogos desportivos: revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1, n. 1, p. 57-84, 2001a.

_____. Conocimiento e acción en fútbol: tender un puente entre la táctica e la técnica. *Revista de Entrenamiento Deportivo (RED)*, 15, n. 1, p. 15-24, 2001b.

_____. O treino da táctica e da técnica nos jogos desportivos à luz do compromisso cognição-acção. In: BARBANTI, V.; AMADIO, A.; BENTO, J.; MARQUES, A. (Ed.). *Esporte e atividade física: interação entre rendimento e saúde*. São Paulo: Manole, 2002. p. 281-306.

GARGANTA, J.; GRÉHAIGNE, J. F. Abordagem sistémica do jogo de futebol: moda ou necessidade? *Revista Movimento*, 5, n. 10, p. 40-50, 1999.

GARGANTA, J.; OLIVEIRA, J. Estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos. In: OLIVEIRA, J.; TAVARES, F. (Ed.). *Estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos*. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP, 1996. p. 7-23.

GARGANTA, J.; PINTO, J. O ensino do futebol. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Ed.). *O ensino dos jogos desportivos*. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP, 1994. p. 97-137.

GODET, M. *De l'antecipation à l'action: manuel de prospective et de strategie*. Paris: Dunod, 1991.

GRAÇA, J. Os comos e os quando no ensino dos jogos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Ed.). *O ensino dos jogos desportivos*. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP, 1994. p. 27-34.

GRECO, P. Hándbal: la formación de jugadores inteligentes. *Stadium*, 128, p. 22-30, 1988.

_____. Consideraciones psicopedagógicas del entrenamiento táctico. *Stadium*, 136, p. 14-19, 1989.

_____. *Cognição e acção*. Belo Horizonte: UFMG, 1999. Não publicado.

GRECO, P.; CHAGAS, M. Considerações teóricas da tática nos jogos desportivos colectivos. *Revista Paulista de Educação Física*, 6, n. 2, p. 47-58, jul./dez. 1992.

GRECO, P.; SOUZA, P. *Treinamento da percepção no futsal*. Belo Horizonte: UFMG, 1999. Não publicado.

GRÉHAIGNE, J. F. *L'organisation du jeu en football*. Paris: Editions Actio, 1992.

GRÉHAIGNE, J. F.; GODBOUT, P. Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47, p. 490-505, 1995.

GRÉHAIGNE, J. F.; GUILLON, R. L'utilisation des jeux d'opposition a l'école. *Revue de l'Education Physique*, 32, n. 2, p. 51-67, 1992.

- HARRE, D. *Principles of sports training*. Berlin: Sportverlag, 1982.
- KONZAG, I. Attività cognitiva e formazione del giocatore. *Rivista di Cultura Sportiva*, 9, n. 20, p. 14-20, 1990.
- MARINA, J. A. *Teoria da inteligência criadora*. Lisboa: Editorial Caminho, 1995.
- MATVEIEV, L. P. *Aspects fondamentaux de l'entraînement*. Paris: Vigot, 1986.
- PLATONOV, V. N. *L'entraînement sportif: théorie et methodologie*. Paris: E.P.S., 1988.
- RIERA, J. Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts Educ. Fís. Deportes*, 39, p. 45-56, 1995.
- RIPOLL, H. Stratégies de prise d'informations visuelles dans les tâches de résolution de problèmes tactiques en sport. In: RIPOLL, H.; AZÉMAR, G. (Ed.). *Neurosciences du Sport*. Paris: INSEP, 1987. p. 329-353...
- ROTH, K. *Taktik im Sportspiel*. Schorndorf, 1989.
- TAVARES, F. *A capacidade de decisão táctica no jogador de basquetebol*. Tese (Doutoramento)–FCDEF-UP, Porto, 1993.
- _____. O processamento da informação nos jogos desportivos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Ed.). *O ensino dos jogos desportivos*. Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP, 1994. p. 35-46.
- TEMPRADO, J. J. Les apprentissages décisionnels en EPS. In: FAMOSE, J. P.; FLEURANCE, P. H.; TOUCHARD, Y. (Ed.). *L'apprentissage moteur*. Revue EPS, 1991. p. 131-155.
- THOMAS, K; THOMAS, J. Developing expertise in sport: the relation of knowledge and performance. *Journal of Sport Psychology*, 25, p. 295-312, 1994.
- WEINECK, J. *Manuel de l'entraînement*. Paris: Vigot, 1983.
- WRZOS, J. *La tactique de l'attaque*. Broodecoorens: Bräkel, 1984.

11

TALENTO ESPORTIVO

Maria Tereza Silveira Böhme

O QUE É TALENTO?

O tema talento é considerado de relevância e discutido em diferentes áreas do conhecimento humano, como na psicologia, na educação, na administração de empresas (especificamente na área de recursos humanos), na matemática, nas artes, assim como na área esportiva.

Na discussão teórica sobre a problemática de talento encontramos diferentes considerações e sobreposições a respeito do significado conceitual dos termos “talento”, “aptidão” e “dom”. Nas descrições das definições analíticas desses conceitos, são encontradas delimitações das mesmas. De acordo com Ferreira (1975), no sentido etimológico talento origina-se do grego *tálaton* e do latim *talentu*, com o significado de “peso e moeda da antiguidade grega e romana” e “aptidão natural ou habilidade adquirida”; a palavra “aptidão” origina-se do latim *aptitudine*, que significa “disposição inata; habilidade ou capacidade resultante de conhecimentos adquiridos”; já “dom” origina-se do latim *donu*, significando “dote ou qualidade natural inata”. Na área da psicologia, talento é a “denominação geral para o dom natural” (Drever; Frölich, 1972 apud Martin et al., 1999). Também no dicionário Oxford da língua inglesa, a diferenciação entre os termos “dom” e “talento” é dificultada, pois “dom é uma capacidade natural ou talento – talentoso por natureza”, sendo que: “talento é uma forma particular de poder natural de fazer alguma coisa bem” (Hornby, 1981 apud Martin, 1988).

Na linguagem popular denomina-se de talentoso o indivíduo que possui uma aptidão específica acima da média em determinado campo de ação ou aspecto considerado, a qual é possível de ser treinada e desenvolvida (Carl, 1988 apud Böhme, 1994); em uma pessoa talentosa as estruturas neurofisiológicas e anatômicas, assim como as capacidades motoras e psicológicas estão presentes no nascimento, podem ser detectadas no processo de socialização e serem estimuladas e desenvolvidas no meio onde está inserida, desde que este forneça condições para tal (Hahn, 1987 apud Böhme, 1994).

Pelo exposto, torna-se claro que os três termos são inter-relacionados, e conceitualmente referem-se a aspectos inatos, naturais do ser humano.

Segundo Csikszentmihalyi et al. (1997) o termo “talento” tem origem bíblica; era uma unidade monetária, uma moeda de valor amplamente usada na época. O seu significado metafórico deriva-se da Parábola dos Talentos (Mateus, 25) do Novo Testamento, na qual Jesus conta a história de um fazendeiro, o qual, saindo para uma viagem, deu para cada um de seus três empregados alguns talentos, que “todo homem deve usar de acordo com suas habilidades”, dizendo que deveriam fazer um bom uso dos mesmos. Quando o fazendeiro retorna de sua viagem, ele pede aos empregados para prestarem contas dos talentos que haviam recebido. Os dois primeiros dobraram as moedas que receberam, enquanto o terceiro, que teve medo de perder a soma recebida, escondeu as mesmas num lugar seguro e devolve as moedas ao seu chefe. O fazendeiro elogia os dois empregados que utilizaram a maior parte de seus talentos e repreende o que simplesmente guardou os mesmos.

Apesar de vivermos em uma cultura diferente da daquela época, alguns elementos dessa parábola refletem nossas atitudes com relação às diferenças individuais das habilidades humanas; assim, acreditamos que algumas pessoas, nas diferentes áreas do conhecimento humano, variando desde a música, dança, literatura, esportes, matemática, ciências, xadrez ou aquisição de línguas estrangeiras, diferem umas das outras, apresentando uma maior facilidade para desenvolver e alcançar a excelência em determinado campo de ação. Muitos também acreditam que não só a quantidade de dom inicial deva ser considerada, mas também o que cada pessoa faz do mesmo. Um dom natural que não é aperfeiçoado/melhorado pode ser desperdiçado, como a oportunidade do

último empregado de aumentar o seu talento (Csikszentmihalyi et al., 1997; Howe et al., 1999).

De acordo com Murray (1989 apud Ericsson; Charness, 1999), desde o início da civilização, filósofos têm especulado sobre a origem dos altos atributos individuais, como capacidade poética, beleza física, força, sabedoria e habilidades em trabalhos manuais; acreditava-se que esses atributos fossem dons dos deuses, e era geralmente reconhecido que “os deuses não concedem mais que um dom para uma pessoa”. Esse ponto de vista persistiu no pensamento grego, apesar da intervenção divina ter sido substituída pelas causas naturais. Desde então, tem-se atribuído a existência de altas habilidades mais à existência de um dom natural do que à experiência.

O primeiro desenvolvimento sistemático desse argumento para a obtenção do reconhecimento de artistas pode ser encontrado no trabalho clássico de Vasari, publicado em 1568, denominado *The Lives of the Artist* (Bull, 1987 apud Ericsson; Charness, 1999), o qual propagava a idéia de que “o artista é alguém providencialmente nascido com uma vocação do céu, designado para o reconhecimento, remuneração e respeito”. Nos séculos posteriores, com as mudanças e mobilidade sociais, surgimento da classe média, progresso e acumulação do conhecimento científico, tornou-se gradativamente mais claro que os indivíduos poderiam aumentar o seu desempenho através da educação e treinamento, se tivessem a motivação, objetivos e direção necessários. A partir de então teve início a especulação sobre a natureza do talento; começou-se a distinguir realizações devidas a dons naturais de outras realizações resultantes de aprendizagem e treinamento. Sir Francis Galton foi o primeiro cientista, no século XIX, a investigar empiricamente a possibilidade de que a excelência em diversos campos e domínios tivesse uma série comum de causas; com base na análise de homens eminentes e seus parentes, numa ampla variação de domínios, argumentou que três fatores devem estar presentes: capacidade inata, ânsia para trabalhar e um poder adequado de fazer muito trabalho laborioso. Posteriormente, devido à importância dos dois últimos fatores – motivação e esforço – os investigadores concentraram-se em demonstrar que, primariamente, as capacidades e talentos inatos são necessários para o alcance dos mais altos níveis de desempenho. Galton reconheceu o papel necessário mas não suficiente da instrução e da prática para o alcance de desempenhos

excepcionais. Assim como Galton, pesquisadores contemporâneos geralmente assumem que o treinamento pode afetar alguns componentes do desempenho, mas pode não afetar outros. Se o desempenho obtido após treinamento extensivo é limitado por componentes que não podem ser modificados, é adequado afirmar que fatores estáveis, geneticamente determinados, determinam o nível final de desempenho. Se todas as mudanças possíveis de desempenho relacionadas com o treinamento são obtidas após um período limitado de prática, logicamente as diferenças finais de desempenho devem refletir talentos inatos e capacidades naturais (Ericsson; Charness, 1999).

Um dos mais proeminentes e influentes cientistas do final do século XX, Howard Gardner (1984 apud Ericsson; Charness, 1999) apresentou a Teoria das Inteligências Múltiplas, onde propôs sete inteligências: linguística, musical, espacial, lógico-matemática, corporal cinestésica, interpessoal e intrapessoal, cada uma num sistema independente com sua própria base biológica. Sobre o desempenho extraordinário de artistas, cientistas e atletas, Gardner delineou evidências para uma teoria biológica de talento, definindo-o como “um sinal de um potencial precoce biopsicossocial em um domínio particular”; “o aspecto principal do talento não é mais a estrutura inata (dom), mas o potencial de alcance e a capacidade de aprender material relevante para determinada inteligência rapidamente”.

Uma característica básica do ser humano é a nossa admirável diversidade bio-psico-motora, decorrente de aspectos hereditários e da interação destes com o nosso meio ambiente. Essa grande diversidade de potenciais é parte da estratégia evolucionária da raça humana, que nos permitiu desenvolver a nossa capacidade de adaptação em diferentes condições do meio em que vivemos, assim como nas diferentes áreas do conhecimento humano, seja na ciência, na arte, matemática ou no esporte. Estudos mais recentes sobre talento deixam em dúvida se o talento é predominantemente inato ou adquirido (Ericsson; Charness, 1999; Howe et al., 1999; Moraes et al., 1999), e apontam a importância das influências ambientais e a motivação como aspectos centrais para o desenvolvimento do talento.

Para Csikszentmihalyi et al. (1997), talento não é uma categoria natural; é uma construção social: é uma denominação de aprovação que nós damos sobre traços que têm um valor positivo no contexto social no qual vivemos. Na nossa cultura as habilidades intelectuais são especial-

mente valorizadas. Os autores complementam que talento é feito por três elementos: traços individuais, os quais são parcialmente hereditários e parcialmente desenvolvidos com o processo de crescimento; domínios culturais, os quais referem-se aos sistemas de papéis sociais que definem certos desempenhos como significativos e de valor; e campos sociais, feitos de pessoas e instituições os quais determinam se certo desempenho deve ser valorizado ou não.

Recentemente Moraes et al. (1999) apresentaram cinco “modelos de desenvolvimento de talentos”, respectivamente:

- Modelo de Bloom (1985) – o qual acompanhou durante quatro anos 120 indivíduos de ambos os sexos, talentosos em três domínios: arte, ciência e esporte, que alcançaram níveis de excelência aos 35 anos. Verificou-se que a qualidade do apoio foi o fator principal no progresso de crianças em direção aos níveis altíssimos de seu desenvolvimento. Propôs três estágios de desenvolvimento do talento de Bloom (1985): anos iniciais de aprendizagem; anos intermediários de aprendizagem e anos finais de aprendizagem; segundo os autores, “o comprometimento, a motivação e a paixão pela sua área de atuação são vitais no período intermediário de desenvolvimento e um elemento central neste em diferentes áreas do conhecimento”.
- Modelo de Csikszentmihalyi et al. (1997) – estudaram 218 adolescentes talentosos na busca do entendimento sobre o sucesso e o fracasso – com relação aos pensamentos, comportamento e experiências dos mesmos – durante quatro anos nos domínios específicos da arte, esporte, matemática, música e ciência. Estes autores desenvolveram o Modelo de Fluxo de Experiência ótima – *Flow* –, associado a duas variáveis: integração e diferenciação. Integração (junto com satisfação e estabilidade) como uma experiência prazerosa, ou “estado subjetivo com que as pessoas relataram a respeito de quando elas estavam completamente envolvidas em alguma tarefa específica a ponto de perder a noção do tempo e de estar sem consciência da fadiga e de tudo o mais a não ser a atividade em si” (Moraes et al., 1999, p. 178). Já a diferenciação (mudança) como “sentimentos de dissonância ou desafio que requer ação futura e mudança – junto com total concentração e esforço”.

- Modelo da prática deliberada de Ericsson et al. (1993) – estes autores propuseram o modelo teórico da prática deliberada, enfatizando o papel do processo de treinamento para atingir níveis mais altos de desempenho em uma atividade altamente restritiva, sugeriram que “a influência do inato, capacidades básicas do domínio específico (talento) na *performance* do *expert* é pequena, possivelmente até desprezível” (Moraes et al., 1999, p. 180). Segundo estes pesquisadores são necessárias dez mil horas ou dez anos de prática deliberada para tornar-se um praticante com destaque.
- Abordagem construtivista (Duran-Bush; Salmela, 1996) – de acordo com o construtivismo “o conhecimento não pode ser transmitido, e sim construído, negociado e mantido porquanto permite aos indivíduos organizar seu mundo em um modelo viável” (Larochelle; Bednarz, 1994 apud Moraes et al., 1999, p. 183).

O TALENTO ESPORTIVO

Na área do esporte de rendimento, utiliza-se o termo “talento esportivo” para designar aquelas pessoas que possuem um potencial, uma aptidão especial, ou uma grande aptidão para o desempenho esportivo.

Em termos teóricos são encontradas diferentes conceituações referentes a talento esportivo na literatura da área. Para Carl (1988 apud Böhme, 1994): “é a denominação dada a uma pessoa, na qual se aceita, com base em seu comportamento/atitudes ou com fundamento em suas condições de comportamento herdadas e adquiridas, que possui uma aptidão especial, ou, uma grande aptidão para o desempenho esportivo”.

Singer (1981 apud Martin et al., 1999), apresentou uma definição analítica do termo: “talento esportivo é uma pessoa cuja estrutura de características anatomofisiológicas, capacidades e outras qualidades da personalidade permite, com grande probabilidade, esperar-se que, com determinado treinamento e condições do meio, possa alcançar o nível de desempenho de atletas de nível nacional e internacional”.

Joch (1994) considerou dois componentes na conceituação de talento, os quais denominou de componentes estático e dinâmico. O componente estático compreende quatro aspectos: a disponibilidade e a disposição, ou seja o poder e a vontade do praticante de realizar e se

submeter a um treinamento com vistas a desenvolver o seu potencial esportivo, as possibilidades reais do meio ambiente onde está inserido, onde estão incluídas as condições de treinamento a longo prazo – TLP – oferecidas ou não pelo sistema social em que vive, assim como a apresentação de resultados adequados conforme a etapa do TLP; o componente dinâmico relaciona-se com os processos ativos, mudanças bio-psico-sociais pelos quais o talento passa, em decorrência do seu desenvolvimento; este deve ser conduzido através de treinamento e competição realizados adequadamente, de acordo com princípios e métodos pedagógicos adequados. Este mesmo autor, em 1992, como resultado de uma pesquisa longitudinal de sete anos desenvolvida na Alemanha, denominada “Detecção e promoção de talentos nas aulas de esporte em alunos de 8 a 14 anos”, apresentou 21 teses sobre a promoção de talentos, onde procurou formular as idéias centrais da temática de talento, respectivamente: detecção e perspectivas de talento, como fundamento de uma teoria do talento esportivo (Joch, 1994; Weineck, 1999).

Segundo as conceituações apresentadas, fica claro que a definição de talento esportivo está relacionada com o seu processo de desenvolvimento, onde estão incluídos os aspectos genéticos e do meio ambiente em que o mesmo está inserido, e da forma de interação de suas condições genéticas com o que o meio lhe possibilitar.

Recentemente Martin et al. (1999) apresentaram uma definição operacional de talento esportivo (T) como sendo o resultado individual de um processo dependente das relações temporais existentes (R) entre as disposições genéticas (dG), a idade relacionada com a fase do seu desenvolvimento (iD), as exigências de desempenho/rendimento no treinamento (dT), assim como de qualidades psicológicas (qP), as quais são verificadas através de uma aptidão individual acima da média, determinadas através de tarefas esportivo-motoras específicas (testes de aptidão, competição). Essa definição pode ser representada esquematicamente da seguinte forma:

$$T = R (dG, iD, dT, qP)$$

Hohmann et al. (1999) apresentaram um modelo de talento em esporte como uma relação dinâmica entre o nível atual de desempenho esportivo individual e o alto nível de desempenho no contexto internacio-

nal; nesse modelo são considerados: as condições endógenas e exógenas de desempenho, o potencial, o nível e a reserva individuais de desempenho e o alto nível de desempenho. Esse modelo é apresentado na Figura 1.

Essas conceituações de talento esportivo englobam tanto o caráter estático como dinâmico de talento esportivo, levando em consideração as características fenotípicas, as condições de treinamento (volume, intensidade e especificidade), a idade biológica de desenvolvimento, as capacidades motoras, a técnica, a constituição corporal, os componentes psicológicos, isto é, a motivação, a disponibilidade para o desempenho, esforço e estabilidade psicológica, assim como o suporte social (família, escola, clube, a organização da modalidade esportiva).

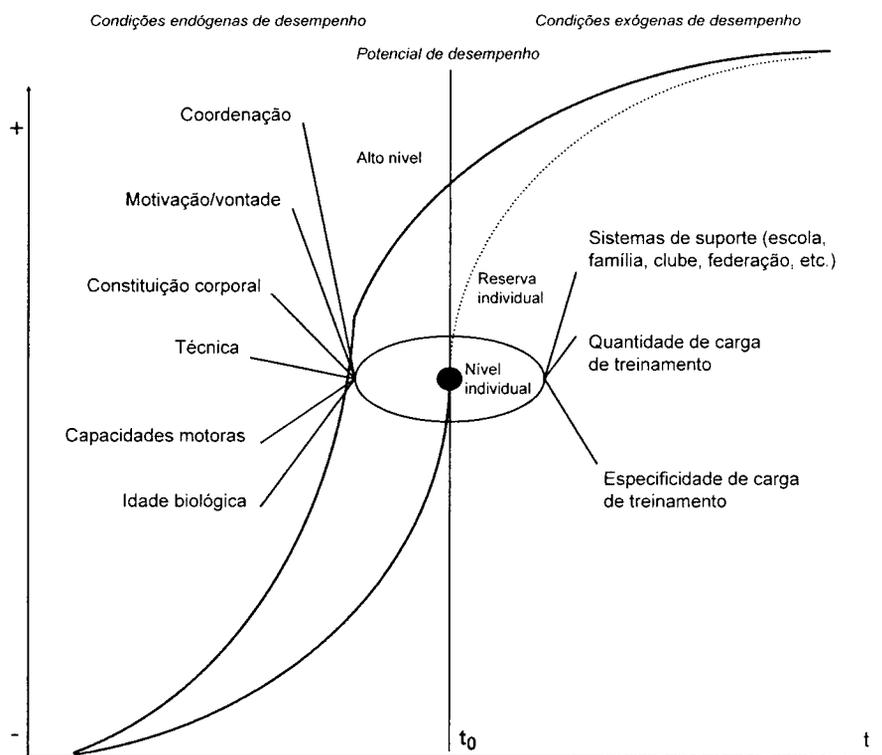


Figura 1 – Talento em esporte como a relação dinâmica entre o nível de alto desempenho atual e o atual nível de desempenho do indivíduo (modificado de Hohmann et al., 1999)

O TALENTO ESPORTIVO E O TREINAMENTO A LONGO PRAZO (TLP)

Martin et al. (1999) apresentaram um modelo de uma teoria do treinamento a longo prazo com crianças e jovens, onde este é considerado como uma integração: a) da formação de desempenho e treinamento a longo prazo; b) do desenvolvimento, capacidade de desempenho e treinabilidade infanto-juvenil; c) das concepções de promoção e a forma de organização do TLP pela sociedade; e d) de um sistema de competição adequado à idade e formação do jovem atleta.

O TLP visto dessa maneira tem por características:

- compreender o intervalo de tempo entre o começo de treinamento voltado para o desempenho/rendimento e as passagens para as categorias competitivas, de acordo com os pressupostos de desempenho específicos da modalidade, até alcançar o nível juvenil/adulto;
- depender do alcance dos critérios de desempenho determinados para cada etapa de treinamento;
- levar em consideração a diferença etária nas modalidades técnico-acrobáticas;
- cada elemento de treinamento atuar de forma coordenada e cooperativa – para o alcance de um efeito conjunto planejado;
- não ter por objetivo alcançar o maior desempenho esportivo em cada idade/categoria – o mais importante é desenvolver os conteúdos de cada etapa de treinamento;
- ser considerado como o treinamento de pressupostos de desempenho individuais com perspectivas para o futuro desempenho de alto nível;
- os pressupostos de desempenho psíquicos, neuromusculares, constitucionais e orgânico-energéticos formarem a base para o treinamento posterior;
- ser um processo pedagógico, portanto com características educacionais.

As etapas do TLP são descritas na literatura (Barbanti, 1997; Böhme, 2000, 2001; Bompa, 1999, 2000; Carl, 1988; Harre, 1979; Joch, 1994;

Martin et al., 1999), assim como as relações entre a detecção, formação, seleção e promoção de talentos esportivos com o TLP (Böhme, 1999, 2000, 2001).

A maioria dos autores da área propõem três níveis para o treinamento a longo prazo: formação básica geral ou iniciação, treinamento específico (dividido em três etapas: básica, de síntese e de transição) ou formação esportiva e especialização, e treinamento de alto nível, os quais são ilustradas na Figura 2, conforme o proposto por Bompa (2000).

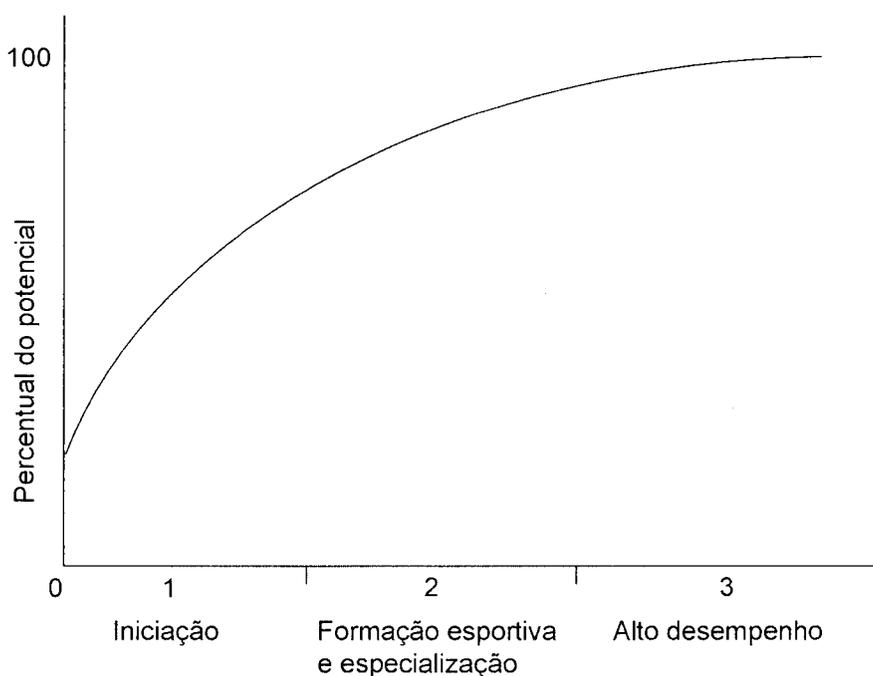


Figura 2 – Curva de melhora de desempenho esportivo do início até a fase de alto desempenho (modificado de Bompa, 2000)

Tal divisão equivale ao modelo de desenvolvimento de talentos proposto por Bloom (1985 apud Moraes et al., 1999). As características dos

estágios de desenvolvimento do talento propostos por Bloom correspondem ao recomendado pelos pesquisadores da área de treinamento esportivo para o treinamento a longo prazo: nos “anos iniciais de aprendizagem”, da formação básica geral, as crianças devem ser introduzidas a várias atividades motoras/esportivas de modo divertido e prazeroso, com o objetivo geral de despertar o interesse pelo esporte – “aprender a gostar de esporte”–; os “anos intermediários de aprendizagem”, correspondem a um período em que os adolescentes são “fisgados” em suas atividades favoritas e iniciam uma prática deliberada que passa a ser o foco central desse período de desenvolvimento – no esporte é o período de escolha de determinada prática esportiva; nos “anos finais de aprendizagem” são representados por uma prática mais diligente, específica e a busca do sucesso e perfeição; no esporte, o alcance do alto desempenho esportivo individual, pelo maior período de tempo possível.

A detecção, busca ou procura de talentos esportivos são termos sinônimos utilizados na especificação dada a todas as medidas e meios utilizados com o objetivo de encontrar, detectar um número suficientemente grande de pessoas – em regra, crianças e adolescentes – as quais estão dispostas e prontas para a admissão em um programa de formação esportiva geral básica, considerado como primeira etapa do TLP. Dado que o talento possui uma aptidão individual para o desempenho esportivo acima da média, o diagnóstico da aptidão é considerado o principal problema da detecção de talentos esportivos.

A formação de talentos esportivos visa desenvolver todas as qualidades da personalidade dos jovens talentos esportivos através do TLP. Para isso são necessários paciência e esforço por parte do praticante, métodos pedagógicos de treinamento adequados, assim como apresentação de forma gradativa de sucessos competitivos no decorrer do processo.

Entende-se seleção de talentos esportivos como os meios utilizados para a determinação dos indivíduos que possuem condições de serem admitidos/aceitos em níveis mais altos de TLP, o qual objetiva um desempenho esportivo de alto nível.

Já a promoção de talentos esportivos envolve a utilização dos procedimentos de treinamento e outras medidas para obter o desempenho esportivo ótimo, ideal a longo prazo. A mesma se dá através de condições de treinamento adequadas, com treinadores(as) capacitados para

trabalharem no processo de TLP, assim como condições sociais adequadas, desde o microsistema familiar, a escola e as possibilidades de prática e treinamento esportivo oferecidas pela sociedade onde o jovem talento está inserido.

Pelo exposto, a detecção, formação, seleção e promoção do talento esportivo estão diretamente relacionadas com o processo de treinamento a longo prazo – TLP –, o qual, realizado de forma planejada e sistemática, desempenha um papel fundamental na formação de futuras gerações de atletas talentosos para o esporte de rendimento nas diversas modalidades e níveis de competição esportiva. De acordo com Bompa (1999), conforme apresentado na Figura 3, a identificação/detecção de talentos corresponde à primeira das etapas essenciais para o alcance do alto desempenho, seguida do treinamento a longo prazo e o treinamento científico e metodológico.



Figura 3 – Etapas essenciais para alcançar o alto desempenho (modificado de Bompa, 1999)

PERSPECTIVAS NA ÁREA DE TALENTO ESPORTIVO

Na atualidade os pressupostos para um diagnóstico científico de talento esportivo ainda são preenchidos em pequena parte. De acordo

com o estado atual de pesquisas na área, não tem sido possível fazer um prognóstico exato de talento esportivo.

Um prognóstico de talentos subjetivo e consideravelmente complexo pode e tem sido realizado por treinadores, preparadores físicos e equipes técnicas multidisciplinares – “experts” – entretanto a perspectiva prática e científica da área do TLP é que tal atuação comece a ser complementada por procedimentos empírico-analíticos objetivos, que não substituiriam a importância dos “experts”, mas auxiliariam sobremaneira na interpretação do TLP e, por conseqüência, na formação do talento esportivo.

Ademais, faz-se necessária a criação de meios de formação, treinamento e prática esportiva para a população infanto-juvenil através de:

- elaboração e implementação de políticas para as diferentes formas de manifestação do fenômeno esporte;
- reestruturação do modelo de organização esportiva brasileira quanto ao papel do clube, da escola, da comunidade, das federações, das ligas, nos diferentes níveis governamentais – priorizando o papel do município;
- modificação do modelo de competição esportiva adotado na maioria das categorias de base de diferentes modalidades esportivas no país, procurando envolver maior número de participantes;
- capacitação e reciclagem do profissional que trabalha com TLP.

REFERÊNCIAS

BARBANTI, V. J. *Teoria e prática do treinamento esportivo*. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

BÖHME, M. T. S. Talento esportivo I: aspectos teóricos. *Revista Paulista de Educação Física*, v. 8, n. 2, p. 90-100, 1994.

_____. *Aptidão física de jovens atletas do sexo feminino analisada em relação a determinados aspectos biológicos, idade cronológica e tipo de modalidade esportiva praticada*. Tese (Livre Docência)–Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

BÖHME, M. T. S. O treinamento a longo prazo e o processo de detecção, seleção e promoção de talentos esportivos. *Revista do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte*, v. 21, n. 2/3, p. 4-10, 2000.

_____. O talento esportivo e o processo de treinamento a longo prazo. In: DE ROSE Jr., D. *Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BOMPA, T. O. *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign: Human Kinetics, 1999.

_____. *Total training for young champions: proven conditioning programs for athletes ages 6 to 18*. Champaign: Human Kinetics, 2000.

CSIKSZENTMIHALYI, M. et al. *Talented teenagers: the roots of success & failure*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

CARL, K. *Talentsuche, Talentauswahl und Talentförderung*. Schorndorf: Hofmann-Verlag, 1988.

ERICSSON, K. A.; CHARNESS, N. Expert performance: its structure and acquisition. In: CECI, S. J.; WILLIAMS, W. M. (Ed.). *The nature–nurture debate: the essential readings*. New York: Blackwell Publishers, 1999.

FERREIRA, A. B. H. *Novo dicionário Aurélio*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.

HARRE, D. (Ed.). *Trainingslehre: Einführung in die Theorie und Methodik des sportlichen Trainings*. Berlin: Sportverlag Berlin, 1979.

HOHMANN, A. et al. Criteria of talent in sport. In: PARISI, P. et al. (Ed.). *Sport Science '99 in Europe: Proceedings of the 4th Annual congress of the European college of Sport Science*. Rome: Rome University Institute of Motor Science, 1999.

HOWE, M. J. A. et al. Innate talents: reality or myth?. In: CECI, S. J.; WILLIAMS, W. M. (Ed.). *The nature–nurture debate: the essential readings*. New York: Blackwell Publishers, 1999.

JOCH, W. *Das sportliche Talent: Talenterkennung – Talentförderung – Talentperspektiven*. Aachen: Meyer und Meyer, 1994.

MARTIN, D. *Training im Kindes- und Jugendalter*. Schorndorf: Hofmann, 1988.

MARTIN, D. et al. *Handbuch Kinder- und Jugendtraining*. Schorndorf: Hofman, 1999.

MORAES, L. C. et al. Modelos de desenvolvimento de talentos. In: SAMULSKI, D. M. *Novos conceitos em treinamento esportivo – CENESP-UFG*. Brasília: INDESP, 1999.

WEINECK, J. *Treinamento ideal*. São Paulo: Manole, 1999.

12

TOLERÂNCIA AO TREINAMENTO E À COMPETIÇÃO: ASPECTOS PSICOLÓGICOS

Dante De Rose Junior

ESPORTE, COMPETIÇÃO E TREINAMENTO

O esporte é, sem dúvida, um dos maiores fenômenos culturais e sociais contemporâneos e que deverá perdurar por longo período devido a seu apelo popular, a importância e cobertura dada pela mídia, a movimentação de recursos financeiros e o aparecimento de ídolos em diferentes modalidades esportivas. Essa conotação voltada ao espetáculo traz à tona o componente fundamental para a manutenção desse *status* do esporte: a competição.

No entanto, segundo De Rose Jr. (1999), apesar de haver uma grande identificação entre o esporte e a competição, ele não é um fator exclusivo das experiências esportivas, refletindo valores e objetivos sociais em diferentes setores da vida, na qual o ser humano compete em todos os setores onde atua: família, escola, trabalho e sociedade.

A competição tem o significado de desafio e luta e serve para demonstrar a capacidade que o ser humano tem de obter resultados, sendo a forma máxima de expressão do esporte como fenômeno cultural e social e que está cada vez mais enraizada no cotidiano das pessoas (Caillois, 1998).

Segundo Marques e Oliveira (2002) não há esporte sem competição e aqueles que não gostam de competição não podem gostar do esporte.

A competição esportiva pode ser considerada como a “vitrine” dos atletas. É o momento no qual demonstram suas capacidades, habilidades e também suas deficiências. É uma ocasião importante e que pode marcar

a carreira de qualquer atleta, independentemente do tipo de esporte ou do nível do praticante. É nela e a partir dela que o atleta se expõe, dando margem a comparações e avaliações que, nem sempre, são feitas com critérios definidos, padronizados e justos (De Rose Jr., 1998, 1999).

Competir sugere uma série de atitudes e comportamentos de todos aqueles envolvidos direta ou indiretamente no seu contexto. A seguir serão citadas algumas expressões que estão relacionadas à competição:¹

- Disputa física e psicológica.
- Superação de marcas.
- Medição de forças.
- Apuração do melhor resultado.
- Seleção entre indivíduos e grupos.
- Confronto, luta, antagonismo entre dois ou mais competidores.
- Jogo.
- Vencedores e perdedores.
- Avaliação de rendimento.
- Comparação de resultado e desempenho.
- Atividades com regras definidas.
- Busca da vitória, vitória, vitória a qualquer custo.
- Divertimento, alegria, prazer, euforia.
- Derrota, frustração, sentimento de perda.
- Sentimento do dever cumprido.
- Pressão, tensão.

Como se pode perceber, confronto, disputa, resultado, avaliação e seleção são alguns dos fatores destacados, além de outros que são inevitáveis em uma competição, como a busca pela vitória, derrota, pressão, alegria e frustração.

Todos esses fatores fazem da competição um evento que exige dos atletas certas características que poderão ser o diferencial entre aqueles que obtêm o sucesso e aqueles que convivem com o fracasso. Essas

¹ Compilado a partir da opinião de alunos da disciplina Esporte Competitivo na Infância e Adolescência – Curso de Pós-Graduação – Mestrado (EEFEUSP – 1999/2000/2001).

características estão relacionadas a aspectos físicos, fisiológicos, psicológicos (emocionais e cognitivos), capacidade de tomada de decisões e a compreensão do contexto competitivo, entre outros.

Conseguir equilibrar todas essas características torna-se um grande desafio para os atletas e também para o técnico responsável pela preparação dos mesmos.

Portanto, a preparação passa a ter uma importância muito grande no desenvolvimento esportivo de qualquer atleta, fato que coloca o treinamento como condição essencial nesse processo.

Segundo Matveev (1987), treinamento esportivo é a forma fundamental de preparação do esportista, baseado em exercícios sistemáticos e que representa um processo organizado pedagogicamente com o objetivo de dirigir a evolução do atleta.

O treino é um processo complexo, no qual o produto final resulta da somatória de múltiplos fatores, necessitando de evidências empíricas advindas da experiência aplicada, mas, fundamentalmente, do suporte teórico proveniente da investigação nos diferentes domínios da ciência do esporte. O processo de treinamento deve ser organizado de forma sistematizada no sentido de possibilitar ao atleta a vivência de situações de aprendizagem, devidamente estruturadas (Mesquita, 1997).

O modelo básico de treinamento esportivo engloba quatro componentes que integrados podem proporcionar um melhor rendimento dos atletas: *preparação física, preparação técnica, preparação tática e preparação psicológica*. Esses componentes são modulados e organizados em ciclos de acordo com o planejamento da equipe ou do atleta que, por sua vez, é realizado com base no calendário das competições e nos objetivos delineados.

De acordo com Tani (2002), historicamente se dá uma maior importância aos aspectos energéticos na preparação e treinamento de atletas, e o resultado dessa orientação é a busca constante da melhoria da condição física. No entanto não se pode ignorar que, mais recentemente, os estudos da biomecânica, da cineantropometria e da psicologia do esporte têm também proporcionado uma melhoria nos métodos de treinamento e, conseqüentemente, no desenvolvimento global dos atletas.

Levando-se em conta todos os aspectos abordados e as nuances do complexo processo que envolve esporte, competição e treinamento, fica

evidente que ao se relacionar todos eles com a criança, ao contrário do que se possa imaginar, as dificuldades se avolumam, por inúmeros fatores, com destaque para:

- a falta de melhor preparação acadêmica dos profissionais que trabalham com crianças que se iniciam no esporte;
- o pouco cuidado dos adultos ao elaborar e organizar competições para jovens atletas;
- a escassez da literatura relacionada ao treinamento infantil se comparada ao mesmo processo voltado aos adultos;
- a falsa noção de que o treinamento excessivo possa apressar o processo de desenvolvimento esportivo das crianças.

O TREINAMENTO E A COMPETIÇÃO PARA CRIANÇAS: CONSIDERAÇÕES GERAIS

Parece haver um certo consenso de que a prática esportiva deve fazer parte da vida de uma criança, acompanhando seu desenvolvimento pelas diferentes etapas de sua evolução como ser humano e, possivelmente, como atleta. Alguns argumentos dão sustentação a essa idéia e estão relacionados a regras de conduta, normas de comportamento, valores morais e competitividade. Ela faz parte do processo educativo e formativo da criança, promovendo valores relativos ao “saber ser” (autodisciplina e controle), ao “saber estar” (respeito mútuo, companheirismo, espírito de equipe) e ao “saber fazer” (aquisição de habilidades motoras gerais e específicas) (Ferraz, 2002; Mesquita, 1997).

Como consequência dessa prática esportiva, há competição e, segundo Lima (2000), não seria realista retirar do mundo infantil esse componente tão importante e tão presente no comportamento dos mais velhos e na vida social.

No entanto, a participação das crianças de forma irrestrita é que pode levar ao questionamento dos meios utilizados para se atingir os objetivos propostos, gerando discussões a respeito da dicotomia: formação e especialização.

A formação antecede à especialização e exige um conhecimento aprofundado do processo de preparação desportiva (planejamento, or-

ganização, métodos, estratégias) e do ser envolvido no processo (a criança e seus diferentes aspectos: físico, fisiológico, psicológico, intelectual e social). Já a especialização é a fase seguinte do processo, e que exige os mesmos conhecimentos aplicados em diferentes níveis e com objetivos diferenciados. Portanto, não há especialização sem formação. Seria, analogamente, o mesmo que correr antes de andar e andar antes de engatinhar.

Apesar desse conceito parecer óbvio, a prática mostra, constantemente, situações nas quais não se respeita a evolução natural do processo e as necessidades e os níveis de desenvolvimento dos praticantes, levando-se a criança diretamente a “correr” antes de “dar os primeiros passos”. Isso, na maioria das vezes, significa priorizar os resultados imediatos em detrimento do processo evolutivo da criança. Muitos técnicos, preocupados com sua própria situação, trocam os resultados futuros por sucessos do presente e privilegiam os pequenos títulos de hoje, ao invés de pensar naqueles que realmente terão importância (Marques; Oliveira, 2002).

Segundo Sobral (1994), a preparação do jovem atleta está sujeita aos limites decorrentes do processo de crescimento, limitando a capacidade de esforço e os limites decorrentes do processo de maturação que limita a aquisição dos gestos esportivos que formam a base da formação e que, posteriormente, será utilizada para o aperfeiçoamento técnico e tático. Sob essa ótica poder-se-ia entender que esse processo estaria quase que exclusivamente dependente dos fatores biológicos.

No entanto, sabe-se que outros componentes são fundamentais no processo, e que estão relacionados a aspectos motores, perceptivos, sociais, psicológicos, emocionais e intelectuais. O equilíbrio entre todos esses fatores e deles com a demanda da competição levam ao que Malina (1988) denominou de “prontidão competitiva”. Quando as capacidades individuais estão em equilíbrio ou acima da demanda da tarefa, então a criança estará pronta a competir. Essa relação, no entanto, não pode ser entendida de uma forma linear e hermética, pois mesmo quando as capacidades individuais se apresentam em níveis ligeiramente mais baixos do que a demanda da tarefa, as crianças poderão ter sucesso na competição, em função de outros aspectos que poderão mediar esse rendimento, como, por exemplo, a motivação, os níveis de expectativa e os níveis de aspiração do praticante. Pode-se também considerar que, quando

os recursos individuais forem muito maiores do que a demanda da tarefa, não há garantia de sucesso, pois esses mesmos aspectos mediadores poderão interferir negativamente no rendimento.

A melhoria e o desenvolvimento das capacidades individuais (físicas, técnicas, psicológicas, intelectuais, entre outras) passam necessariamente pelo processo de treinamento e, de acordo com a forma, intensidade e precocidade que o mesmo é inserido na vida esportiva da criança, poderá causar diferentes problemas ao praticante (De Rose Jr., 2002).

Um dos grandes problemas do treinamento e da competição infantil é a visão adulta do processo. Os professores e técnicos envolvidos com o esporte infantil utilizam o conhecimento adquirido a partir de modelos de treinamento adulto para planejar e ministrar treinamento aos jovens atletas, não considerando a necessidade e a realidade dos sujeitos, em função do seu nível de desenvolvimento. Segundo Marques e Oliveira (2002) há carência de maior aprofundamento de conhecimentos nessa área, que se apóia, prioritariamente, nas evidências empíricas e menos na abordagem científica. Esses autores apontam quatro pontos fundamentais que podem interferir diretamente na seqüência da vida esportiva dos jovens: a natureza dos exercícios do treino, a estrutura e a dinâmica da carga de treinamento, o desenvolvimento de habilidades motoras e o sistema competitivo, que já foi abordado anteriormente neste capítulo.

Sabe-se, contudo, que os aspectos psicológicos também têm uma significativa influência no processo de desenvolvimento esportivo de crianças e jovens.

O TREINAMENTO E A COMPETIÇÃO INFANTIL: IMPLICAÇÕES PSICOLÓGICAS

Outro fator, decorrente desse contexto e que não pode ser ignorado, está relacionado às conseqüências psicológicas do processo de treinamento e da competição. Esse é um tema controvertido, pois há correntes que defendem a participação irrestrita das crianças em eventos competitivos e nos treinos intensos e há aqueles que desaprovam totalmente esse procedimento, ressaltando os sérios riscos à saúde e as conseqüências psicológicas negativas (De Rose Jr., 1998, 2002; Tani; Teixeira; Ferraz, 1994).

O treinamento e a competição, com todas as suas implicações e conseqüências podem se tornar fatores geradores de *stress* para qualquer atleta e, especialmente, para os jovens, que ainda não estão devidamente estruturados (física, psicológica e socialmente) para enfrentar e lidar com as diferentes situações decorrentes desse processo. Alguns estudos apontam esses dois fatores como causadores de *stress* em jovens atletas, por questões que envolvem as rotinas e a intensidade dos treinos, falta de repouso, dificuldade da tarefa, importância da competição, cobranças excessivas e confrontos. Esses resultados foram encontrados em estudos realizados no Brasil com atletas de alto nível (De Rose Jr.; Deschamps; Korsakas, 1999) e com jovens atletas de diferentes idades e modalidades esportivas (De Rose Jr.; Deschamps; Korsakas, 2001a, 2001b; Samulski; Chagas, 1992, 1996).

Outros autores apontam os efeitos do *stress* provocado pelo excesso de treinamento e/ou competição inadequada, com cobranças exageradas em relação à capacidade das crianças e jovens atletas. Segundo esses autores, o *stress* excessivo, associado a situações de cobrança, pode chegar a produzir diferentes reações como: transtornos psicossomáticos, problemas dermatológicos, transtornos gastrointestinais, alterações de apetite, alterações no sono e até insônia, desvios de comportamento, aumento da ansiedade e da agressividade, esgotamento físico e psicológico (*burnout*), distúrbios cognitivos (falta de atenção e concentração, distrações, esquecimento, bloqueio mental) e síndrome de saturação esportiva (De Rose Jr., 1996; Lima, 2000; Sobral, 1994; Soares, 1988; Trepode, 2001).

Especialmente em relação à “síndrome de saturação esportiva”, Trepode (2001) afirma que as causas podem ser *psicológicas* (falta de diversão, aborrecimento, *stress* competitivo), *físicas* (não suportar as cargas de treinamento e não ter habilidade suficiente para melhorar e desempenhar bem as destrezas esportivas) e *situacionais* (não jogar, falta de apoio social, autoritarismo dos técnicos e cobranças de companheiros de equipe).

Em relação às causas situacionais, De Rose Jr., Deschamps e Korsakas (2001a, 2001b), consideram o jogo como o principal fator de *stress* em jovens jogadores de basquetebol. Nesse contexto as principais fontes de *stress* seriam: a falta de competência dos atletas, arbitragem, técnico e companheiros de equipe.

Esses resultados levam a considerar que o clima competitivo é um dos pontos cruciais para a participação da criança e do jovem em atividades esportivas. Segundo Mesquita (1997) e Becker Jr. (2000) o clima criado em torno da competição, e por que não citar também o do treinamento, deve ser facilitador para a aplicação dos conhecimentos, capacidades e habilidades dos jovens atletas. As circunstâncias do ambiente e a atuação dos adultos (técnicos e pais, principalmente) é que poderão minimizar o *stress* competitivo, permitindo-se o erro, proporcionando a vivência de diferentes opções, estimulando a criatividade e incentivando o jovem a arriscar-se de forma responsável e dentro de suas possibilidades.

Como já foi mencionado, os adultos têm grande importância no desenvolvimento esportivos das crianças e jovens, especialmente pais e técnicos. A seguir serão feitas algumas considerações sobre o tema.

PAIS E TÉCNICOS: UM CAPÍTULO À PARTE

Por que determinada criança escolhe uma modalidade, ou um clube ou ainda aquele determinado técnico? Ou será que essa criança é induzida a escolher por “livre e espontânea vontade dos pais”?

Segundo Tani (2001), o contexto social tem forte influência no envolvimento da criança com o esporte. Técnicos, professores, pais, mídia e as instituições esportivas são fortes influências não só no momento de iniciar a prática, mas também na modalidade que irá praticar. A natureza e a extensão do esporte dependem muito do conjunto de crenças e expectativas mantidas pelo pais. Eles são, juntamente com professores, técnicos e outros atletas, modelos muito influentes nessa escolha.

Becker Jr. (2000) afirma que a criança deveria poder ter informações sobre os diferentes esportes e depois poder praticá-los, de acordo com suas aptidões e necessidades psicofísicas. No entanto, segundo esse autor, o critério de escolha parece estar mais voltado para as necessidades e disponibilidades dos pais.

A realidade prática mostra que muitos jovens são trazidos para o esporte pelas mãos (literalmente) de seus esperançosos pais, que vislumbram em seus filhos grandes futuros atletas. A expectativa é de que a criança mantenha um *status* adquirido por aqueles que foram grandes atletas, ou

que praticaram o esporte com alguma regularidade, ou então que obtenha o *status* nunca alcançado por aqueles que não tiveram a oportunidade ou a capacidade de se destacar numa atividade esportiva competitiva.

Em alguns casos o jovem até consegue um bom desempenho, mas em outros tantos fica evidente a frustração por estar fazendo algo que lhe foi imposto, ao invés de praticar outro esporte e, até mesmo, outra atividade.

Muitas vezes a vontade de vencer, de mostrar toda a capacidade de trabalho e de agradar a instituição à qual está vinculado, leva o técnico a proceder de maneira inadequada com os jovens atletas que procuram por uma oportunidade de praticar uma atividade esportiva.

Então, pode-se questionar inicialmente: quais os critérios utilizados pela maioria dos técnicos para definir a escolha de um jovem para fazer parte de sua equipe? A resposta a essa questão, se for levada em consideração a realidade e não o que apregoa a literatura especializada, é que o que ainda impera é a “experiência” e a “capacidade de discernimento” que a maioria dos técnicos que trabalha com esporte infantil julga possuir.

Os parâmetros maturacionais, a prontidão esportiva, o desenvolvimento cognitivo são deixados de lado, ou pela total falta de conhecimento por parte do profissional ou pela falta de estrutura para realizar análises mais adequadas.

Confundem-se também os objetivos dos envolvidos no processo. Como conseguir colocar em um mesmo nível e em uma mesma direção os objetivos dos jovens, dos pais e dos técnicos. Alguns estudos, como o de Götze (2002), mostram que existe uma falha de comunicação entre as partes e que, nem sempre, os objetivos são semelhantes. Nesse estudo, a autora concluiu que existe divergência entre pais e crianças quanto aos motivos que levam a criança a praticar determinado esporte. Enquanto a criança tem como motivo gostar do esporte que escolheu e a sua competência para aquele determinado esporte, os pais pensam na ocupação do tempo livre da criança e em um esporte que já foi praticado pelo pai.

A criança ou o jovem, quando procura pela prática do esporte, pode estar pensando em uma atividade que o aproxime do grupo e que atenda suas expectativas. Enquanto isso os pais podem estar pensando em seu futuro como atleta e o técnico no resultado imediato, ou seja, na próxima vitória.

Essa incongruência pode gerar uma instabilidade no comportamento do jovem atleta, pois além de não estar pronto para responder às exigências do contexto competitivo (aí também incluído o treinamento), ele poderá ter dificuldade em entender e discernir sobre o que dele se espera, a partir da visão de seus pais e seu técnico. Essa é uma das formas de pressão sobre o atleta em formação e que pode afetar seu desempenho imediato e até seu futuro como esportista. Segundo Vieira e Vieira (2001), sob muita pressão, qualquer atividade pode gerar emoções negativas como a perda do prazer e o desfrute da atividade.

Comparando-se os aspectos que definem a inserção das crianças no contexto esportivo e a relação entre os principais agentes dessa inserção, ou seja, a própria criança, os pais e os técnicos, pode-se, através do Quadro 1, definir aspectos favoráveis e desfavoráveis dessa inserção. Lembrando que este é um posicionamento adequado para os iniciantes. À medida que a criança adquire experiência e prontidão esportiva as dificuldades poderão aumentar gradativamente, até se atingir um nível de participação em atividades de alto rendimento.

Aspectos favoráveis	Aspectos desfavoráveis
Início espontâneo	Início induzido e/ou antecipado
Prática de várias experiências motoras	Prática de gestos específicos
Poder escolher uma modalidade	Ser imposta uma modalidade
Ter a oportunidade de jogar	Ter que jogar
Jogar de acordo com suas competências	Ter que jogar bem
Poder divertir-se e desfrutar da atividade	Assumir um compromisso e responsabilidade
Vencer se possível	Vencer sempre e a qualquer custo

Quadro 1 – Aspectos favoráveis e desfavoráveis da inserção da criança no esporte

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como ponto final desta abordagem não se pode ignorar que a criança é o ponto central desse processo.

Todo e qualquer tipo de ação, estratégias, métodos e organização de trabalho deve atender às necessidades e expectativas dos jovens. A inversão desse processo, a criança a serviço do treino ou da competição, pode gerar situações inadequadas e que servirão para destacar os pontos negativos dos praticantes em fase de formação, os quais poderão trazer prejuízos irrecuperáveis para seu desenvolvimento esportivo e como cidadão. Além disso, alimentarão aqueles que condenam o esporte e a competição em determinadas fases da vida das crianças, entendendo como maléfica sua inclusão.

Deve-se entender que a competição, por si só, é um processo altamente seletivo e que destaca de forma irrefutável as virtudes e as incapacidades das pessoas. Saber lidar com essa situação e adequá-la gradativamente à evolução esportiva do jovem deve fazer parte de um processo progressivo, no qual as dificuldades não desaparecerão, mas serão propostas de acordo com o nível do praticante, fazendo com que ele aprenda a tomar decisões e a solucionar problemas, permitindo-se o erro e utilizando-o como subsídio para novas aprendizagens.

Dessa forma, é importante que os adultos envolvidos (pais e profissionais) conheçam não somente os aspectos estruturais desse contexto que engloba o treinamento e a competição, mas, fundamentalmente, entendam a criança e o jovem. Conheçam suas características físicas, fisiológicas, técnicas, psicológicas, intelectuais e sociais, para poder estabelecer as melhores relações, métodos e estratégias visando a melhora global e progressiva e não somente a evolução de um ponto específico durante um determinado período de tempo.

Competir e, conseqüentemente, submeter-se a um processo de treinamento não pode ser encarado como atividade pressupostamente prejudicial ao desenvolvimento da criança ou do jovem. É óbvio que nem todos que competem terão sucesso. Há limites individuais e esta é uma realidade da competição. Muitos tentam mas não conseguem atingir o topo.

Mas será que o valor da competição deve restringir-se ao *podium*? Será que não se poderá utilizá-la como uma forma para a obtenção de

outros objetivos, que não sejam a vitória a qualquer custo ou a medalha de ouro? Será que não se poderia utilizá-la como estratégia para melhorar a qualidade de vida de tantos jovens, mesmo contando com fatores como frustração, derrota e perda?

Treinar para aprender e melhorar, sem as cobranças típicas daqueles que somente visualizam grandes resultados e pensam em seus objetivos pessoais, pode, sem dúvida, diminuir o impacto do treinamento e da competição nos jovens, quer no plano físico, psicológico e até mesmo no social, proporcionando um melhor relacionamento entre os componentes de uma equipe e desses com outras pessoas externas ao grupo.

Isso no entanto somente será possível se o pensamento for voltado para a criança e para o jovem e não para o método e/ou o resultado. Ou seja, deve-se ter uma visão infantil do processo em detrimento da visão adulta que impera e adultera o processo competitivo, tornando-o inadequado para a grande maioria dos futuros atletas que somente buscam a diversão e a melhora de suas condições individuais para, quem sabe, no futuro tornarem-se verdadeiros atletas.

REFERÊNCIAS

BECKER Jr., B. (Org). *Psicologia aplicada à criança no esporte*. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2000.

CAILLOIS, R. The structure and classification of games. In: MORGAN, W. J.; MEIER, K. V. (Ed.). *Philosophic inquiry in sport*. Champaign, Human Kinetics, 1998.

DE ROSE Jr., D. *Stress pré-competitivo no esporte infanto-juvenil: elaboração e validação de um instrumento*. Tese (Doutorado)–Instituto de Psicologia, USP, São Paulo, 1996.

_____. Competição infantil: stress ou divertimento? In: MIRANDA, R. *Simpósio Mineiro de Psicologia do Esporte*. Juiz de Fora: UFJF, 1998. p. 1-6.

_____. *Situações específicas e fatores de stress no basquetebol de alto nível*. Tese (Livre Docência)–EEFEUSP, São Paulo, 1999.

DE ROSE Jr. A criança, o jovem e a competição esportiva: considerações gerais. In: DE ROSE Jr., D. (Ed.). *Esporte e atividade física na infância e na adolescência*. Porto Alegre: Artmed, 2002. cap. 5.

DE ROSE Jr., D.; DESCHAMPS, S. R.; KORSKAKAS, P. Situações causadoras de stress no basquetebol de alto rendimento: fatores competitivos. *Revista Paulista de Educação Física*, 13, 2, p. 217-229, 1999.

_____. O jogo como fonte de stress no basquetebol infanto-juvenil. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1, 2, p. 36-44, 2001a.

_____. Competitive stressful situations in youth basketball. In: PAPAIOANNOU, A.; GOUDAS, M.; THODORAKIS, Y. (Ed.). *10th World Congress of Sport Psychology – Programme and Proceedings*. Athens: Christodoulis, 2001b. v. 5. p. 73-75.

FERRAZ, O. L. O esporte, a criança e o adolescente: consensos e divergências. In: DE ROSE Jr., D. (Ed.). *Esporte e atividade física na infância e na adolescência*. Porto Alegre: Artmed, 2002. cap. 2.

GÖTZE, M. M. *A comunicação entre crianças, pais e treinadores na escolinha esportiva de basquetebol, em aulas e eventos esportivos*. Dissertação (Mestrado)–Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

LIMA, D. F. *Treinamento precoce e intenso em crianças e adolescentes*. Belo Horizonte: Health, 2000.

MALINA, R. Competitive youth sports and biological maturation. In: BROWN, E. V.; BRANTA, C. F. (Ed.). *Competitive sports for children and youth: an overview of research and issues*. Champaign: Human Kinetics, 1988. p. 227-245.

MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. O treino e a competição precoce dos mais jovens: rendimento versus saúde. In: BARBANTI, V. J. et al. *Esporte e atividade física: interação entre rendimento e saúde*. São Paulo: Manole, 2002. cap. 4.

MATVEEV, L. *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Moscou: Radulga, 1987.

MESQUITA, I. *Pedagogia do treino: a formação em jogos desportivos colectivos*. Lisboa: Horizonte, 1997.

SAMULSKI, D.; CHAGAS, M. H. Análise do estresse psíquico na competição em jogadores de futebol de campo das categorias infantil e juvenil. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 5, 4, p. 12-18, 1992.

_____. Análise do estresse psíquico na competição em jogadores de futebol de campo das categorias juvenil e junior. *Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina*, 11, 19, p. 3-11, 1996.

SOARES, J. M. C. O treino desportivo intensivo precoce. *Revista Horizonte*, 4, 24, p. 191-196, 1988.

SOBRAL, F. *Desporto infanto-juvenil: prontidão e talento*. Lisboa: Horizonte, 1994.

TANI, G. A criança no esporte: implicações da iniciação esportiva precoce. In: KREBS, R. J. et al. (Org.). *Desenvolvimento infantil em contexto*. Florianópolis: Ed. UDESC, 2001. p.101-113.

_____. Aprendizagem motora e esporte de rendimento: um caso de divórcio sem casamento. In: BARBANTI, V. J. et al. *Esporte e atividade física: interação entre rendimento e saúde*. São Paulo: Manole, 2002. cap.9.

TANI, G.; TEIXEIRA, L.; FERRAZ, O. L. Competição no esporte e educação física escolar. In: CONCEIÇÃO, J. A. N. (Coord.). *Saúde escolar: a criança, a vida, a escola*. São Paulo: Sarvier, 1994. p. 73-86.

TREPODE, N. F. Abandono del deporte en los jóvenes. *Lecturas: Educación Física y Deportes: Revista Digital*, 7, 40, 2001. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>.

VIEIRA, J. L. L.; VIEIRA, L. F. Crianças no esporte: implicações do abandono de talentos do contexto esportivo. In: KREBS, R. J. et al. (Org.). *Desenvolvimento infantil em contexto*. Florianópolis: Ed. UDESC, 2001. p.115-133.

13

O ABANDONO DAS PRÁTICAS DESPORTIVAS: ASPECTOS PSICOLÓGICOS

António Manuel Fonseca

O reconhecimento de que o envolvimento regular e sistemático dos indivíduos em geral, e das crianças e jovens em particular, em contextos de actividade física ou desportiva se traduz pela obtenção de um conjunto significativo de benefícios de natureza funcional, psicológica ou social constitui-se hoje como um dado perfeitamente adquirido não só pela comunidade científica, mas igualmente pela população em geral.

Nessa medida, podem classificar-se como perfeitamente naturais e previsíveis os resultados dos vários estudos que, ao longo dos últimos anos, têm vindo a demonstrar de forma consistente que são muitos os que se envolvem de forma empenhada e persistente na prática de uma modalidade desportiva.

Mais especificamente, poderemos recordar que, de acordo com diversos investigadores, mais de 70 milhões de crianças e jovens participavam em actividades desportivas nos finais dos anos 1970, nos Estados Unidos da América (Martens, 1986), União Soviética (Jefferies, 1986), Canadá (Valeriotte; Hansen, 1986), Reino Unido (Campbell, 1986) e Brasil (Ferreira, 1986).

Sensivelmente, duas décadas depois, durante os anos 1990, foi referido que nos Estados Unidos da América metade das crianças e jovens com idades até aos 18 anos participavam em programas desportivos organizados nas suas comunidades (Ewing; Seefeldt, 1995), e que muitos outros milhões participavam em programas desportivos extracurriculares (Smith; Smoll, 1996), tendo Weiss e Hayashi (1996) quantificado como

sendo aproximadamente 40 milhões os norte-americanos com idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos que participavam em programas desportivos escolares e comunitários.

Ainda relativamente à realidade dos Estados Unidos da América, mas mais recentemente, foi afirmado que mais de 80% das crianças e jovens residentes naquele país participavam, pelo menos num momento das suas vidas, em actividades desportivas (Brustad, 2000).

Também no plano europeu as cifras são expressivas. Por exemplo, em França, de acordo com dados fornecidos pelo Ministério da Juventude e dos Desportos, dos 14 milhões de inscritos em 1997 nas federações desportivas quase 90% tinham idades compreendidas entre os 14 e os 17 anos (Guillet, 2000). Bem próximo, na Bélgica, são igualmente em grande número os que praticam desporto – sendo apontadas percentagens de participação em programas desportivos superiores a 60%, por parte dos jovens com idades até aos 18 anos, tanto no caso da comunidade francófona como no da flamenga – embora naturalmente nem todos o façam com uma mesma intensidade e regularidade (De Knop; Vanreusel et al., 1996).

Na Dinamarca, a percentagem de crianças e jovens que participam em actividades desportivas é ainda mais elevada, com diversos estudos a situá-la entre os 70% e os 80% (Ibsen; Ottesen, 1996), números, em grande medida, semelhantes aos reportados por White e Rowe (1996) relativamente a Inglaterra.

Uma leitura porventura menos atenta destes dados – complementarmente à consulta de outros igualmente relativos a este fenómeno (ver, por exemplo, De Knop; Engstrom et al., 1996) – poderia permitir formar a opinião de que o quadro relativo à participação das crianças e jovens em actividades desportivas se reveste de tonalidades ruidosas e entusiasmantes, não havendo portanto nada que suscite preocupação.

Importa, no entanto, destacar que os dados a que nos referimos anteriormente são de natureza transversal e não longitudinal. Por outras palavras, permitem-nos saber que são muitos os que decidem praticar uma determinada actividade desportiva, num ou noutro momento das suas vidas, mas não nos autorizam a concluir que essa prática se mantém, de forma intensa e regular, ao longo dos tempos; e esta é provavelmente a informação a que efectivamente pretendíamos aceder, particularmente se considerarmos que a magnitude dos múltiplos benefícios que decorrem da prática desportiva é claramente condicionada pelo facto de ela ser rea-

lizada de forma continuada no tempo e não pontual ou esporadicamente.

Nessa medida, parece legítimo colocar a seguinte questão: quantos são os que decidem abandonar a prática desportiva?

Relativamente a este ponto, e em primeiro lugar, há que sublinhar que os estudos publicados sobre a problemática do abandono da prática desportiva por parte das crianças e jovens são bastante escassos – de recordar, por exemplo, que de acordo com uma revisão recentemente realizada por Guillet, Sarrazin e Cury (2001), o número de estudos publicados na literatura internacional desde os anos 1970 sobre os factores e processos sociais e psicológicos relacionados com este fenómeno é de apenas uma trintena.

Ainda assim, parecem ser inequívocas as evidências empíricas e científicas de que o número de indivíduos, designadamente crianças e jovens, que decidem deixar de praticar a modalidade desportiva que haviam escolhido praticar, algumas das vezes pouco tempo antes, é significativo, o que naturalmente não pode deixar de constituir-se como uma preocupação para todos os que têm responsabilidades neste domínio.

No que concerne a estatísticas, e não obstante nem sempre ser fácil chegar a consensos, por razões a que adiante nos referiremos, poderemos ainda assim recordar os números de alguns dos escassos estudos publicados.

Assim, um importante estudo publicado sobre esta temática por Dan Gould (1987), um dos principais psicólogos do desporto norte-americano, revelou que após os 12 anos um terço dos jovens abandonava a prática desportiva, aumentando essa taxa até os 80%, por volta dos 17 anos de idade. A este propósito, importará igualmente destacar que a idade dos 12 anos tem sido apontada por outros investigadores (Ibsen; Ottesen, 1996; Mahoney, 1997; Sallis; Patrick, 1996; Wankel; Mummery, 1996) como a idade a partir da qual começa a aumentar o número dos que abandonam a prática desportiva, acentuando-se esta tendência ainda mais a partir dos 14 anos (Gonçalves, 1996; Weiss; Hayashi, 1996), especialmente no que concerne a uma prática desportiva organizada e institucionalizada.

Um outro estudo, mais recente, realizado na Austrália, mais concretamente na província da Tasmania, permitiu verificar que, após os 19 anos, 52% dos praticantes de futebol australiano ali inscritos abandonaram a prática desportiva, elevando-se essa percentagem, após os 24 anos, a 64% (ABS, 1995).

Também em França, os dados revelados por alguns estudos desenvolvidos no contexto do andebol feminino por Emma Guillet e Philippe Sarrazin apontaram no mesmo sentido; ou seja, taxas de abandono da prática desportiva superiores a 50%. Mais especificamente, enquanto um desses estudos revelou que, das andebolistas que começaram a praticar entre os 9 e os 12 anos, 50% abandonaram a prática 3 ou 4 anos depois (Guillet; Sarrazin, 1999) um outro, que considerou um período de tempo mais dilatado – de 10 anos – permitiu verificar que, de sensivelmente 330 andebolistas, apenas metade continuava a praticar 2 ou 3 anos depois, e apenas um quarto continuava a fazê-lo 5,5 anos depois (Guillet, 2000).

Ainda em França, mas desta vez no contexto do boxe, também Trabal e Augustini (1997) detectaram uma taxa de abandono superior a 50%, taxa essa próxima da encontrada por Chevalier (1994, 1996) quando, no âmbito da elaboração da sua dissertação de doutoramento, examinou o percurso de aproximadamente 400 mil praticantes de equitação, ao longo de 5 anos. Efectivamente, Vèrène Chevalier reportou que, em média, a taxa de abandono era de 40%, elevando-se todavia a aproximadamente 70% quando considerados apenas os praticantes com idades inferiores a 8 anos.

Na Dinamarca, Ibsen e Ottesen (1996) situaram as taxas mais elevadas de abandono da prática desportiva nas modalidades de natação e ginástica, apontando mesmo que uma em cada cinco crianças dinamarquesas com idades entre os 7 e os 9 anos pratica natação, mas que apenas uma em cada vinte a pratica de forma organizada quando atinge os 13/15 anos de idade. No caso da ginástica, aqueles autores destacaram que dois terços das crianças que a praticam entre os 7 e os 9 anos já não a praticam por volta dos 13/15 anos de idade.

Por outro lado, num amplo estudo realizado na Irlanda com mais de 20 mil crianças e jovens – para mais detalhes, ver Kremer, Trew e Ogle (1997) – verificou-se que, dos quase 7 mil que disseram já ter praticado pelo menos um desporto, apenas aproximadamente 20% haviam abandonado completamente a prática desportiva. Números similares a este foram também indicados em relação à Bélgica – para mais detalhes, ver De Knop, Vanreusel et al. (1996).

Outros estudos mais antigos (Fry; McClements; Sefton, 1981; Pooley, 1981; Sefton; Fry, 1981) apontaram igualmente para taxas de abandono compreendidas entre os 20% e os 40%.

Independentemente de conseguirmos ou não quantificar com absoluto rigor quantos são os que efectivamente decidem abandonar a prática desportiva, parece todavia claro, em decorrência dos dados apresentados, que paralelamente ao elevado número de crianças e jovens que decidem iniciar a prática de uma actividade desportiva são igualmente muitos os que decidem cessar essa actividade, com os naturais prejuízos daí decorrentes.

Essa é aliás a razão pela qual propugnamos que, se queremos minorar este fenómeno e contribuir para que os jovens pratiquem regular e sistematicamente actividade desportiva, devemos procurar cada vez mais perceber como evitar que eles a abandonem após a terem experimentado, e não exclusivamente em como atraí-los para essa prática, até porque esse processo – de adesão das crianças e jovens à prática desportiva num ou noutro momento das suas vidas – está, de uma forma geral, perfeitamente consolidado nos hábitos das sociedades ocidentais.

Mais adiante, voltaremos a falar sobre esta questão. Entretanto, e ao analisar os números anteriormente apontados, pensamos que terá sentido questionar: abandonarão eles o desporto em geral, ou uma determinada modalidade em particular?

Na verdade, esta é uma questão que consideramos como extremamente importante, porquanto há uma distância enorme, por exemplo, entre um jovem que decide cessar toda e qualquer actividade desportiva e um outro que decide simplesmente passar a praticar uma actividade desportiva diferente da que praticava até então, razão pela qual as implicações decorrentes da sua resposta são substantiva e qualitativamente distintas.

Assim, enquanto o abandono total da prática desportiva por parte dos jovens é claramente um desfecho que devemos procurar evitar, atendendo fundamentalmente às claras consequências negativas que daí advêm para eles, o mesmo não se passa necessariamente com o abandono da prática de uma determinada modalidade desportiva quando a esse abandono se sucede a prática de uma outra modalidade desportiva, ou até da mesma modalidade desportiva mas num clube ou num contexto distinto do anterior.

Aliás, somos mesmo de opinião que, em alguns casos, esta é a melhor opção para os jovens, especialmente quando os princípios e/ou

objectivos que configuram o contexto onde desenvolvem a sua prática desportiva não se adequam ou propiciam plenamente o seu desenvolvimento e bem-estar; como, por exemplo, quando não lhes concedem suficientes oportunidades para participarem efectivamente nos treinos e competições, de forma a terem possibilidade de progredir e melhorar os seus níveis de desempenho, e isto não obstante o rendimento por eles demonstrado poder ser pontual ou sistematicamente inferior ao evidenciado pelos seus colegas.

Bom, mas, no que se refere à questão formulada, não é fácil responder de forma objectiva e inequívoca, já que para tal necessitávamos de mais estudos de natureza abrangente e longitudinal e não apenas circunscritos e transversais, como foram quase todos os realizados até o momento. Ou seja, se quisermos ser um pouco mais rigorosos, em grande parte dos casos o que foi escrutinado pelos investigadores foi a taxa de reinscrição e não a de abandono; ou, ainda melhor, o que foi investigado foi a variação no número de inscrições dos jovens num dado clube ou modalidade desportiva de um ano para outro.

Na verdade, ao não se centrarem no percurso individual dos jovens – o que admitimos nem sempre ser fácil – os investigadores ficam sem saber se, por exemplo, os 200 atletas inscritos num dado ano por 20 clubes participantes numa determinada liga desportiva são exactamente os mesmos que estiveram inscritos no ano anterior nos mesmos clubes – o que corresponderia a uma taxa de abandono de 0% – ou se são todos estreantes – o que corresponderia a uma taxa de abandono de 100%. Para além disso, poderá ainda acontecer que todos eles tenham decidido mudar de clube, mantendo-se contudo na mesma liga desportiva, continuando, portanto, todos eles a praticar a mesma modalidade mas por clubes diferentes – o que, em função da metodologia observada pelos investigadores, poderá levar a que seja reportada uma taxa de abandono de 0%... ou 100%, consoante o que esteja em causa seja o abandono da prática desportiva no clube ou na liga. Do mesmo modo, caso os 200 jovens atletas tenham decidido, todos eles, abandonar aquela liga e mudar-se para uma outra – ou, mesmo, deixar de praticar aquela modalidade desportiva para passar a praticar uma outra modalidade desportiva – as taxas de abandono da prática desportiva poderão igualmente ser diferentes em função dos objectivos e critérios estabelecidos pelos investigadores para definir abandono da prática desportiva.

Assim sendo, parece pois claro que é fundamental definir o conceito de abandono da prática desportiva, contemplando as questões anteriormente levantadas. Uma contribuição nesse sentido foi dada por Gould (1987) quando, no estudo já anteriormente referido, propôs que o abandono desportivo seja entendido em função de um *continuum*, que vai desde o abandono de uma actividade específica acompanhado de uma transferência para outra actividade até o abandono total de toda a actividade desportiva.

Adicionalmente, Gould (1987) sublinhou a importância de se considerar o abandono desportivo em função da possibilidade de controlo por parte dos indivíduos relativamente a essa decisão. Na origem desta sugestão está o reconhecimento de que existe uma diferença significativa, pelo menos no domínio psicológico, entre um caso de abandono da prática desportiva por parte de um jovem devido, por exemplo, a ter contraído uma lesão grave ou a ter entrado na universidade (causas relativamente às quais a sua capacidade de controlo é reduzida ou, mesmo, inexistente) e o de um outro que decide abandonar a prática desportiva porque necessita de tempo para realizar outras actividades que lhe interessam mais ou porque não se está a sentir bem com os moldes em que se desenvolve essa sua prática desportiva.

Na verdade, não só as circunstâncias que desencadeiam um e outro abandono são distintas como as consequências o serão também; de facto, enquanto no primeiro caso poderemos falar de um *desistente relutante* (Klint; Weiss, 1986) que, provavelmente, mal possa voltar a praticar desporto o fará, no segundo temos um *desistente voluntário* (Petlichkoff, 1992) que, em função da qualidade da experiência e dos afectos experienciados, poderá (ou não) voltar a praticar desporto. Inclusivamente, muitos dos jovens que, tendo praticado desporto durante algum tempo, decidem não voltar a praticar desporto indicam como uma das razões para essa sua decisão a negatividade da experiência pela qual passaram anteriormente.

Nessa medida, levanta-se pois a questão: por que decidem os jovens abandonar uma actividade na qual se haviam envolvido com tanto entusiasmo?

Conforme referimos anteriormente, os estudos sobre esta temática não são nem abundantes nem absolutamente conclusivos. Ainda assim,

da análise dos seus resultados parecem emergir algumas indicações suficientemente importantes e merecedoras da nossa atenção, particularmente as que se relacionam com alguns aspectos que, para além de se constituírem como limitadores de uma prática desportiva positiva e saudável por parte das crianças e jovens, poderão (e deverão!) ser passíveis de alteração por parte dos adultos.

Por exemplo, Martínez e Díaz (2000) decidiram realizar um estudo com 37 ex-praticantes de ginástica rítmica, tendo como principal objectivo analisar a relação entre a idade com que elas haviam abandonado a prática desportiva competitiva da ginástica rítmica e um conjunto de variáveis supostamente associadas a esse abandono prematuro, designadamente a idade com que haviam iniciado a sua prática desportiva e o número de horas que lhe dedicavam em cada semana, bem como as suas percepções relativamente à dificuldade em manter um peso corporal consonante com a prática da ginástica rítmica e em ter tempo para realizar outro tipo de actividades do seu interesse. Com base na análise dos dados, os investigadores sublinharam não só a idade bastante precoce com que as ginastas haviam iniciado a sua prática desportiva competitiva, mas também as elevadas exigências que esta prática implicava para elas. Daí a sua carreira desportiva extremamente reduzida no tempo e caracterizada por uma ausência indesejável da componente recreativa, em detrimento da componente competitiva.

Num outro estudo desenvolvido com ginastas, Claessens (1995), estabelecendo como principal objectivo investigar se as características morfológicas e de *performance* poderiam permitir distinguir um grupo de ginastas no “activo” de um outro grupo de ginastas “condenadas” ao abandono do treino e competição, seleccionou um conjunto de indicadores somáticos, idade esquelética, testes de aptidão física, bem como outros testes específicos de ginástica para avaliar a força e a flexibilidade. Após analisar os dados recolhidos, o autor concluiu que aqueles factores exerceram um valor negligenciável no abandono da modalidade, sugerindo que este parecia estar mais ligado a factores psicológicos e sociais decorrentes da idade mais elevada das ginastas do segundo grupo.

Outros investigadores, adoptando uma abordagem eminentemente descritiva, concentraram a sua atenção nas razões apontadas pelos jovens para abandonarem a prática desportiva (Cruz; Costa; Viana, 1995;

Cruz et al., 1988; Fry; McClements; Sefton, 1981; Gould et al., 1982; Klint; Weiss, 1986; Pooley, 1981; Sefton; Fry, 1981), tendo a análise dos resultados dos seus estudos convergido, pelo menos, num ponto: a exemplo do verificado relativamente aos motivos apresentados pelas crianças e jovens para praticarem desporto – para mais detalhes, ver, por exemplo, Fonseca (2001) –, todos os estudos orientados para a pesquisa das razões pelas quais as crianças e jovens decidem abandonar a actividade desportiva têm concluído pela inexistência de uma razão única para essa decisão, apontando antes para que esta decorra da acção concertada de um conjunto de razões de natureza diversa.

Não obstante a anteriormente referida diversidade, em alguns dos casos naturalmente relacionada com as especificidades dos contextos nos quais foram realizados os diferentes estudos, algumas razões como, por exemplo, o “conflito de interesses”, a “falta de prazer” a “percepção de (in)competência”, a “excessiva ênfase na competição” ou as “lesões” parecem destacar-se das restantes no modo como exercem influência na decisão dos jovens em abandonar a prática desportiva.

A questão, porém, é que esta informação se reporta ao que normalmente se designa por razões de superfície e, nessa medida, não nos permite adquirir um conhecimento profundo sobre o fenómeno. Por exemplo, embora seja frequente os jovens referirem que abandonaram a prática desportiva devido à excessiva ênfase percebida nos aspectos competitivos, tal informação não nos esclarece acerca da origem dessa pressão, e esse é um dado central se queremos procurar controlá-la, ou mesmo eliminá-la.

Assim sendo, para que seja possível passar de um enfoque essencialmente descritivo – cuja validade é manifestamente reduzida caso pretendamos, como é o caso, perceber e controlar o fenómeno do abandono desportivo – para um interpretativo e explicativo – anterior mas necessário para aceder a um plano preditivo e interventivo – importa recorrer a modelos teóricos que possam fornecer “alguma luz” sobre a problemática em análise.

A questão, portanto, é: que enquadramentos conceptuais nos podem ajudar a perceber melhor o fenómeno do abandono da prática desportiva juvenil?

Numa primeira fase, os modelos teóricos adoptados pelos investigadores interessados em estudar o abandono da prática desportiva infanto-

juvenil foram os utilizados para o estudo da motivação para a prática desportiva, designadamente os que enfatizam o modo como os comportamentos dos indivíduos são influenciados pela sua percepção de competência (Harter, 1978, 1981, 1982, 1983; Harter; Connell, 1984), bem como pelos critérios de sucesso adoptados por eles relativamente a uma determinada actividade (Maher; Nicholls, 1980; Nicholls, 1984a, 1984b, 1989, 1992) – inclusivamente, a este propósito, gostaríamos de afirmar da nossa convicção de que, para melhor perceber os factores e processos psicológicos envolvidos no fenómeno do abandono da pratica desportiva, é crucial conhecer profundamente os mecanismos relacionados com a motivação para a prática desportiva, já que estas são duas realidades que, embora distintas, estão intimamente relacionadas.

De acordo com o postulado por Susan Harter, os jovens que se percebem como competentes para praticar uma determinada modalidade desportiva – e que valorizam esse facto – não só se orientam nesse sentido como persistem na prática dessa modalidade. Nesse sentido, esperar-se-ia que aqueles que decidem abandonar a prática desportiva se percepcionassem como menos competentes do que os que decidem continuar a praticar; o que foi efectivamente verificado na maior parte dos estudos que procuraram testar essa hipótese (Burton; Martens, 1986; Feltz; Petlichkoff, 1983; Klint; Weiss, 1987).

A questão da competência desempenha igualmente um papel central na outra abordagem anteriormente referida, a qual sobreleva ainda o impacto que os critérios de sucesso, ou objectivos de realização, adoptados pelos indivíduos relativamente a uma determinada actividade assumem nos comportamentos orientados para essa mesma actividade. Ou seja, em traços gerais, esta abordagem defende igualmente que os indivíduos, quando envolvidos em contextos de realização, procuram essencialmente demonstrar a sua competência, seja a si ou aos outros; a grande contribuição desta teoria, relativamente à anterior, é que ela destaca que o modo como as pessoas definem sucesso não é uniforme, razão pela qual elas avaliam de forma diferente a competência demonstrada.

Consideram-se, assim, duas formas distintas de definir sucesso e avaliar a competência: enquanto uma delas – normalmente designada como orientação para a tarefa – recorre fundamentalmente a critérios de natureza auto-referenciada, enfatizando o progresso e a melhoria indivi-

dual, a outra – normalmente designada como orientação para o ego – centra-se em critérios de natureza normativa, destacando a comparação com o rendimento apresentado pelos outros.

Aplicada ao fenómeno do abandono da prática desportiva, esta teoria propõe que enquanto aqueles que se orientam para a tarefa persistem na prática desportiva, conquanto essa prática os leve a melhorar os seus níveis de rendimento anteriores, mesmo que estes não sejam muito elevados, os que privilegiam uma orientação para o ego, caso sejam confrontados com situações ou adversários superiores à sua competência, tenderão a abandonar essa prática. Não obstante serem escassos os estudos que procuraram testar em profundidade a aplicabilidade desta teoria ao fenómeno do abandono desportivo, os seus resultados têm fornecido suporte nesse sentido (Duda, 1989; Ewing, 1981; Le Bars; Gernigon, 1998).

Ainda a propósito dos objectivos de realização, importará sublinhar que, consistentemente com o postulado na teoria, a investigação tem vindo demonstrar que eles são modelados não só por factores de natureza disposicional, mas também pelas características situacionais, dentre as quais poderemos destacar os climas motivacionais promovidos pelos treinadores bem como os objectivos associados à prática desportiva das crianças e jovens pelos seus pais ou outros significativos.

Considerando contudo a necessidade de recorrer a modelos explicativos mais abrangentes do que os anteriores – os quais se centram essencialmente na competência percebida e nos objectivos de realização dos indivíduos – Smith (1986), Gould (1987) e Scanlan, Carpenter, Schmidt, Simons e Keeler (1993) propuseram três modelos multifactoriais para explicar o abandono desportivo, todos eles baseados num mesmo paradigma: o da análise da relação entre custos e benefícios.

Ou seja, independentemente de existirem naturais diferenças entre estes modelos – para mais detalhes, ver, por exemplo, Guillet, Sarrazin e Cury (2001) –, todos eles convergem num ponto: os jovens que, ao procederem à análise do balanço entre o que “ganham” e “perdem” com a sua prática desportiva, entenderem que o resultado é negativo abandonam essa prática, especialmente se considerarem que existem alternativas a essa prática – efectivamente, as alternativas jogam aqui um papel determinante, já que, caso não existam, é possível que os jovens não abandonem a prática desportiva mesmo que sintam que os custos que

ela implica excedem os benefícios que dela retiram; no entanto, o contrário também é verdade: é possível que os jovens, caso tenham alternativas viáveis e atractivas, abandonem a prática desportiva mesmo que os seus benefícios excedam os seus custos.

De destacar ainda que enquanto do lado dos benefícios se encontram factores como os identificados a partir da investigação sobre os motivos indicados pelos jovens para praticarem desporto (por exemplo, competência percebida, prazer, afiliação, bem-estar físico e psicológico) do lado dos custos encontram-se factores como os revelados pelos estudos sobre as razões indicadas pelos jovens para abandonar a prática desportiva (por exemplo, percepção de incompetência, falta de prazer, conflito de interesses, pressão excessiva) bem como, por exemplo, o dinheiro, energia e disponibilidade exigidos para continuar a praticar.

No caso do modelo do comprometimento para a prática desportiva, proposto por Tara Scanlan e colaboradores, para além dos factores relacionados com o prazer proporcionado pela prática desportiva e a capacidade de atracção das alternativas (já contemplados nos modelos de Ronald Smith e Dan Gould) é ainda destacada a influência exercida por outros três factores: os investimentos (em tempo, energia, ou dinheiro) que os indivíduos foram efectuando ao longo do tempo e no âmbito da sua prática – e relativamente aos quais não podem mais ser ressarcidos –, os constrangimentos sociais – que se referem não só aos estereótipos sociais em geral associados à prática desportiva, mas também ao modo como as pessoas se comportam a esse respeito, ou ainda, por exemplo, ao modo como os outros significativos promovem ou inibem a prática desportiva das crianças e jovens – e os benefícios esperados ou antecipados – ou seja, tudo aquilo que é expectável que os indivíduos obtenham através da sua prática desportiva mas que não obterão caso a abandonem.

Naturalmente, quanto mais peso assumirem os factores relacionados com o prazer, os investimentos e os benefícios antecipados, e menos peso estiver associado ao factor relativo às alternativas, mais os indivíduos estarão comprometidos com a sua prática desportiva e menos tenderão a abandoná-la. No caso dos constrangimentos sociais, será óbvio que quanto mais eles se orientarem no sentido de promover o envolvimento das crianças e jovens na prática desportiva, mais elas o farão e menos abandonarão.

Aliás, a elevada importância associada aos factores de natureza social em geral, e aos outros significativos em particular, é igualmente perceptível a partir da análise dos modelos propostos por Brown (Brown, 1985; Brown; Frankel; Fennell, 1989) e Vallerand (1997) igualmente para explicar o fenómeno do abandono da prática desportiva. Por exemplo, Brown sublinhou que o abandono dos jovens da prática desportiva é influenciado quer pelos estereótipos culturais ligados ao género, quer pelo apoio fornecido a essa prática pelos seus outros significativos. Por seu lado, Vallerand, entre outros aspectos, destacou que os factores sociais – como, por exemplo, os comportamentos de treinadores e pais – influenciam a motivação dos jovens para a prática desportiva, ainda que o façam de forma indirecta, isto é, mediada pelas percepções de competência, autonomia e pertença social dos jovens.

Até o momento, todos estes modelos teóricos parecem revelar-se como úteis no sentido de permitir uma melhor compreensão relativamente ao preocupante fenómeno que é o abandono da prática desportiva por parte de crianças e jovens. Não obstante, importará desenvolver mais investigação no sentido de clarificar algumas inconsistências verificadas de estudo para estudo, bem como tentar determinar a real validade explicativa e preditiva de cada um deles.

Porém, especialmente para os que não estão tão relacionados com a investigação, mas sim com a intervenção no seu dia-a-dia, uma questão se coloca: o que poderemos nós fazer entretanto para tentar prevenir o fenómeno do abandono na prática desportiva infanto-juvenil?

Naturalmente que a resposta a esta questão não é fácil; isto é, a resposta completa a esta questão é bastante complexa, difícil e, porventura, impossível de dar num espaço como este, atendendo ao carácter complexo e multidimensional do fenómeno a que se refere e à escassa informação disponível no momento. Ainda assim, se atentarmos no que anteriormente foi sendo exposto, e nos concentrarmos essencialmente nos aspectos de natureza social e psicológica, é possível destacar alguns pontos passíveis de contribuir para responder à questão formulada.

Assim, talvez o mais importante passe pelo alerta que é necessário fazer aos adultos – assumam eles o papel de treinadores, espectadores, ou... nem isso; isto é, sejam “apenas” pais... que não participam de forma activa na prática desportiva dos seus filhos – relativamente ao

modo como o que eles pensam, sentem e fazem influencia os jovens sob a sua responsabilidade.

De facto, se atentarmos quer nas razões normalmente indicadas pelos jovens como estando na origem da sua decisão de abandonar a prática desportiva (por exemplo, conflito de interesses, percepção de incompetência, falta de prazer, pressão para ganhar, lesões), quer nos enquadramentos conceptuais que se têm revelado como mais válidos e consistentes para a compreensão deste fenómeno, facilmente reconheceremos que o papel desempenhado pelos adultos pode ser (e é!) determinante no modo como os jovens se sentem e comportam.

Aliás, em nossa opinião, um dos principais problemas actuais do desporto infanto-juvenil consiste no facto de este, na maior parte dos casos, de desporto infanto-juvenil apenas possuir a designação e os participantes; tudo o resto é definido, regulamentado e dirigido pelos (e para os) adultos.

De resto, este cenário já nem sequer é um exclusivo das sociedades ocidentais porquanto também no Japão, por exemplo, o excessivo controlo exercido pelos adultos relativamente ao desporto juvenil, cunhando neste os seus próprios valores em detrimento dos que deveriam ser os valores dos seus protagonistas, é destacado como um dos principais problemas com os quais se depara o desporto juvenil naquele país (Yamaguchi, 1996).

A incompreensão dos adultos em geral, e de alguns pais em particular, pode chegar a extremos tais que coloque em perigo o desenvolvimento e/ou o equilíbrio do próprio jovem como pessoa. Para ilustrarmos este ponto poderemos, por exemplo, recordar o caso protagonizado pela ginasta norte-americana Dominique Moceanu, medalha de ouro nos Jogos Olímpicos de Atlanta em 1996, que, com 17 anos, se viu obrigada a solicitar judicialmente a independência relativamente aos seus pais. Independentemente de terem sido esgrimidas razões de natureza financeira como tendo estado na origem da sua decisão, permanece a sua acusação de que os seus pais lhe haviam roubado a infância ao pressionarem-na a ser atleta antes de pessoa, não admitindo outra coisa que não fosse a procura incessante do sucesso desportivo.

Por outro lado, alguns casos parecem suportar a noção de que só assim se pode aceder ao patamar mais alto do rendimento desportivo,

impossibilitando portanto que os jovens que pretendem (ou outros por eles...) ser os melhores tenham uma vida normal nos seus outros domínios, como sejam o escolar, o social e o afectivo. De recordar, por exemplo, o sucedido com Martina Hingis, cuja vida foi meticulosamente desenhada por sua mãe com o objectivo de a tornar na “número 1” mundial – tendo-o conseguido aos 16 anos – e nos problemas que surgiram quando Martina decidiu que, para além de tenista, queria ser uma jovem adolescente com comportamentos próprios dessa idade, mas incompatíveis com o planeamento da sua vida efectuado pela sua mãe.

Importará pois que os adultos, para além de se concentrarem no que acham que o desporto pode e deve proporcionar aos jovens, procurem igualmente perceber quais são afinal os objectivos e benefícios que as crianças e jovens associam à sua prática desportiva – até porque, conforme verificámos anteriormente, quando os jovens se apercebem “do que estão a perder por causa da sua actividade desportiva” a abandonam – e se consciencializem de que o desporto infanto-juvenil não é o desporto dos adultos, e que, por isso mesmo, não deveria ser uma sua réplica.

Aliás, a este propósito, importará questionar: estarão as características das competições para jovens adaptadas ao que eles procuram e/ou necessitam?

Esta é uma questão que cada vez mais é colocada pelos que se interessam em melhorar o actual modelo de competições para jovens, e relativamente à qual – ainda que não pretendamos escarpelizar-la pormenorizadamente aqui; para mais detalhes, consultar, por exemplo, o capítulo deste livro escrito por António Marques – não podemos deixar de tecer alguns comentários, considerando particularmente o modo como algumas das características do actual modelo de competições (seja em termos estruturais seja em termos funcionais) interferem com a decisão dos jovens abandonarem a prática desportiva.

Na verdade, alguns estudos e/ou experiências desenvolvidas em diversos locais e momentos têm fornecido suporte para a noção de que importa proceder a alterações no modo como estão configuradas as competições dos jovens, fundamentalmente porque elas não respeitam o que eles, de uma forma geral, mais procuram e gostam na actividade desportiva.

Por exemplo, Robert Rotella e Linda Bunker (1998) perguntaram aos participantes de uma liga local de futebol juvenil, nos Estados Uni-

dos da América, como poderiam tornar o jogo mais divertido. Curiosamente, ou não, todas as sugestões que os jovens deram (diminuição do número de jogadores por equipa, eliminação dos guarda-redes e jogar à largura do campo e não ao seu comprimento) concorriam num sentido: proporcionar mais tempo de intervenção no jogo a cada um dos seus intervenientes.

No mesmo sentido, os mesmos Rotella e Bunker (1998) referiram que um inquérito a mais de mil participantes na Little League de beisebol revelou que a maior parte dos jogadores das equipas que não terminaram em primeiro lugar nas suas séries indicaram que preferiam jogar durante mais tempo numa equipa que não ficasse em primeiro do que fazer parte da equipa vencedora mas ficar sentado no banco a ver os seus colegas a jogar.

Nessa medida, é interessante reflectir em quantas vezes, em contextos de desporto infanto-juvenil organizado por adultos, não é satisfeita esta legítima aspiração das crianças e jovens de participar o mais possível, quer nos treinos, quer nas competições. E, ao invés, talvez seja igualmente interessante recordar quantas vezes em contextos de prática desportiva espontânea por parte dos jovens se passa a mesma situação. Na verdade, qual o sentido de em grande número de competições desportivas para jovens se limitar, por exemplo, o número de substituições a fazer por jogo, ou o número de equipas a inscrever por clube numa determinada competição?

No contexto do desporto infanto-juvenil, devem os treinos constituir-se como subsidiários das competições... ou o contrário? Ou, por outras palavras, deve-se aprender e melhorar para competir... ou competir para aprender e melhorar? A nossa opção é claramente a segunda, inclusivamente porque ela vai ao encontro do que perseguem os jovens e que passa, em grande medida, por quererem aprender e melhorar as suas competências, retirando daí elevado prazer – de recordar, a este propósito, o papel nuclear desempenhado pela competência percebida na determinação dos seus comportamentos.

Anteriormente, abordámos igualmente a importância dos critérios de sucesso na determinação dos comportamentos dos indivíduos, enfatizando que enquanto a orientação para a tarefa parece promover a persistência na prática desportiva, a orientação para o ego parece provo-

car o seu abandono, quando os indivíduos são confrontados com desafios superiores às suas capacidades.

A este propósito, interessará recordar uma experiência passada numa liga local de natação nos Estados Unidos da América, cujos responsáveis decidiram instituir um novo sistema de regras, baseado na assunção de que o principal objectivo a perseguir nessa liga era o desenvolvimento e progresso de cada participante relativamente a si mesmo, e não necessariamente em relação aos outros. Para tal, cada nadador indicou os seus três melhores tempos para cada uma das provas a disputar, constituindo-se a média daqueles três tempos como o seu tempo de referência a partir do qual era depois avaliado o seu rendimento. Caso o tempo alcançado numa dada competição fosse, pelo menos, 2% melhor do que o seu tempo de referência seriam creditados 2 pontos   sua equipa; se o tempo alcançado fosse semelhante ao tempo de referência (isto é, entre 2% melhor e 2% pior) seria creditado um ponto   sua equipa; finalmente, se o tempo alcançado fosse inferior em, pelo menos, 3%, então não seria creditado nenhum ponto   sua equipa. De referir ainda que os tempos de referência eram recalculados a cada semana. Assim sendo, todos poderiam ser bem-sucedidos e não apenas um em cada oito – conforme o sistema clássico em que um chega em primeiro e os outros são todos últimos...

Quando, no final da época, perguntaram aos nadadores qual o sistema de classificação preferido, mais de 90% pronunciaram-se a favor deste – curiosamente, ou não, os sensivelmente 10% que declararam preferir o sistema tradicional eram, no geral, os melhores nadadores, que normalmente faziam os melhores tempos absolutos mas que tinham mais dificuldade em melhorar os próprios tempos.

Ao contrário, porém, mais de 80% dos pais revelaram-se contra este novo sistema de classificação por este, no seu entender, não proporcionar uma boa medida de comparação do rendimento efectivo de cada um dos nadadores ou equipas. Assim sendo, terá sentido perguntar: quem é que efectivamente quer ganhar e quem é que quer melhorar: os jovens ou os adultos? Como configuram afinal uns e outros o sucesso e objectivos a perseguir no desporto?

Adicionalmente, importará recordar que os objectivos de realização das crianç as e jovens são, em grande medida, modelados pelas percepções que eles têm do que significa sucesso para os seus outros significati-

vos, razão pela qual os resultados da experiência anteriormente descrita devem ser equacionados com bastante cuidado. Na verdade, de uma forma geral, são os adultos que socializam os jovens no sentido de que sucesso passa essencialmente por ser “melhor do que os outros” e não necessariamente por ser “melhor do que antes”, embora naturalmente também possa suceder o contrário – por exemplo, Sarrazin, Guillet e Cury (2001) destacaram o papel desempenhado pelo clima motivacional promovido pelo treinador ao longo dos seus treinos no abandono da prática desportiva por parte de um grupo de andebolistas do sexo feminino.

Uma outra experiência, ilustrativa das vantagens de se entender o desporto infanto-juvenil a partir do prisma de interesses dos seus praticantes, passou-se recentemente na província canadiana de Ontario. Ed Arnold – editor do *Peterborough Examiner* e treinador durante uma década de jovens hoquistas no gelo – após ter presenciado, durante vários anos, comportamentos completamente inadequados ao que deveria ser uma actividade para crianças e jovens – como, por exemplo, o de um treinador de uma equipa de crianças de 7 e 8 anos de idade a pontapear um caixote do lixo e a insultá-los de forma obscena, ou o de um pai a matar outro na sequência de uma briga após uma competição – decidiu criar uma nova liga com um conjunto de regras promotoras de um desiderato principal: permitir às crianças e jovens assumir o controlo da sua actividade desportiva, aprendendo os seus fundamentos e tendo prazer com isso.

Para tal, recorreu à colaboração de dois ex-jogadores profissionais da NHL, Greg Millen e Steve Larmer, os quais lhe forneceram uma ajuda especializada preciosa no sentido de devolver às crianças e jovens praticantes a possibilidade de reinventarem o jogo e de lhe retirarem a componente extremamente séria que lhe havia sido inculcada ao longo dos tempos, quer pelos seus pais, quer pelos seus treinadores. Algumas das regras estabelecidas – proibido gritar com os atletas, treinadores ou árbitros; jogadores jogam em todas as posições, não obedecem a sistemas rígidos de jogo e jogam todos períodos de tempo equivalentes, independentemente da importância dos jogos – não foram, uma vez mais, bem aceites por alguns pais, mas os jovens adoraram.

Em suma, se queremos que as crianças e jovens usufruam das imensas virtualidades e benefícios decorrentes de uma prática desportiva re-

gular e sistemática, prevenindo portanto o fenómeno do abandono desportivo, importa pois procurar formas de devolver protagonismo aos seus principais actores, sob pena de que eles não se sintam bem nos “filmes” que outros decidiram rodar com eles. Na verdade, a institucionalização do desporto infanto-juvenil, em muitos casos, foi sendo feita à custa de aspectos (que deveriam ser) estruturantes, e é altura de procurar inverter essa tendência, sob pena de que aquilo que tanto bem pode trazer aos jovens em geral apenas beneficie alguns, prejudicando inclusivamente uma elevada percentagem de outros.

REFERÊNCIAS

BROWN, B. A. Factors influencing the process of withdrawal by female adolescents from the role of competitive age group swimmer. *Sociology of Sport Journal*, 2, p. 111-129, 1985.

BROWN, B. A.; FRANKEL, B. G.; FENNELL, M. P. Hugs or shrugs: parental and peer influence on continuity of involvement by female adolescents. *Sex Roles*, 7, 7/8, p. 397-412, 1989.

BRUSTAD, R. J. *Efeitos da participação no desporto no desenvolvimento psicológico e social das crianças*. Conferência apresentada na FCDEF-UP, Porto, 2000.

BURTON, D.; MARTENS, R. Pinned by their own goals: an exploratory investigation into why kids drop out of wrestling. *Journal of Sport Psychology*, 8, p. 183-197, 1986.

CAMPBELL, S. Youth sport in the United Kingdom. In: WEISS, M. R.; GOULD, D. (Ed.). *Sport for Children and Youths*. Champaign: Human Kinetics, 1986. p. 21-26.

CHEVALIER, V. *Démographie sportive: itinéraires et abandons dans les pratiques de l'équitation*. *Dissertação (Doutoramento)*—Université de Paris VII, Paris, 1994.

_____. Une population de pratiquants sportifs et leurs parcours: les cavaliers titulaires d'une licence. *Population*, 3, p. 573-608, 1996.

CLAESSENS, A. *Características morfológicas e de performance: preditores de abandono em jovens ginastas femininas*. Trabalho apresentado no seminário A Equação da Selecção na Genética, nas Ciências do Desporto e no Terreno da Prática. FCDEF-UP, Porto, 1995.

CRUZ, J. F.; COSTA, F. S.; VIANA, M. F. Avaliação da motivação para a competição desportiva: estudo preliminar dos motivos para a prática e das razões para o abandono. In: ALMEIDA, L.; RIBEIROS, I. (Ed.). *Avaliação psicológica: formas e contextos*. Braga: APPORT: Universidade do Minho, 1995. v. 3.

CRUZ, J. F. et al. Motivação para a prática e competição desportiva. *Revista Portuguesa de Educação*, 1, p. 113-124, 1988.

De KNOP, P.; ENGSTROM, L. -M. et al. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996a.

De KNOP, P.; VANREUSEL, B. et al. Belgium. In: DeKNOP, P.; ENGSTROM, L. -M. et al. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996b. p. 88-100.

DUDA, J. L. Goal perspectives, participation and persistence in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 20, p. 42-56, 1989.

EWING, M. E. *Achievement orientations and sport behavior of males and females*. Dissertação (Doutoramento)—University of Illinois at Urbana, 1981.

EWING, M. E.; SEEFELTD, V. Patterns of participation and attrition in American agency-sponsored youth sports. In: SMOLL, F. L.; SMITH, R. E. (Ed.). *Children and youth in sport: a biopsychosocial perspective*. Dubuque: Brow & Benchmark, 1995. p. 31-46.

FELTZ, D. L.; PETLICHKOFF, L. Perceived competence among interscholastic sport participants and dropouts. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences=Journal Canadien des Sciences Appliquées au Sport*, 8, n. 4, p. 231-235, 1983.

FERREIRA, M. B. R. Youth sport in Brazil. In: WEISS, M. R.; GOULD, D. (Ed.). *Sport for Children and Youths*. Champaign: Human Kinetics, 1986. p. 11-15.

FONSECA, A. M. (Ed.). *A FCDEF-UP e a Psicologia do Desporto: estudos sobre motivação*. Porto: FCDEF-UP, 2001.

FRY, D. A. P.; McCLEMENTS, J. D.; SEFTON, J. M. M. *A report on participation in the Saskatoon Hockey Association*. Canada: SASK Sport, 1981.

GONÇALVES, C. Portugal. In: DeKNOP, P.; ENGSTROM, L.-M.; SKIRSTAD, B.; WEISS, M. R. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 193-203.

GOULD, D. Understanding attrition in children's sport. In: GOULD, D.; WEISS, M. R. (Ed.). *Advances in Pediatric Sciences: vol 2, Behavior Issues*. Champaign: Human Kinetics, 1987. p. 61-85.

GOULD, D. et al. Reasons for attrition in competitive youth swimming. *Journal of Sport Behavior*, 5, p. 155-165, 1982.

GUILLET, E. *Facteurs et processus de l'abandon sportif: du rôle de l'entraîneur à l'impact des normes culturelles: un étude longitudinale en handball féminin*. Dissertação (Doutoramento)–Université Joseph Fourier, Grenoble, 2000.

GUILLET, E.; SARRAZIN, P. *Utiliser l'analyse de survie pour déterminer les moments et les taux d'abandon de la pratique sportive: l'exemple du handball féminin*. Trabalho. Universidade de Grenoble, 1999.

GUILLET, E.; SARRAZIN, P.; CURY, F. L'abandon sportif: de l'approche descriptive aux modèles interactionnistes. *Science & Motricité*, 41, p. 47-60, 2001.

HARTER, S. Effectance motivation reconsidered: toward a developmental model. *Human Development*, 21, p. 34-64, 1978.

_____. A model of intrinsic mastery motivation in children: individual differences and developmental change. In: COLLINS, W. (Ed.). *Minnesota Symposium on Child Psychology*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1981. v. 14. p. 215-255.

_____. The Perceived Competence Scale for children. *Child Development*, 53, p. 87-97, 1982.

_____. Developmental perspectives on the self-esteem. In: HETHERINGTON, E. M. (Ed.). *Handbook of child psychology: socialization, personality and social development*. New York: John Wiley & Sons, 1983. v. 4. p. 275-385.

HARTER, S.; CONNELL, J. P. A model of children's achievement and related self-perceptions of competence, control, and motivational orientation. In: NICHOLLS, J. G. (Ed.). *Advances in motivation and achievement*. Greenwich: JAI Press, 1984. v. 3. p. 219-250.

IBSEN, B.; OTTESEN, L. Denmark. In: DeKNOP, P.; ENGSTROM, L.-M.; SKIRSTAD, B.; WEISS, M. R. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 101-114.

JEFFERIES, S. C. Youth sport in the Soviet Union. In: WEISS, M. R.; GOULD, D. (Ed.). *Sport for Children and Youths*. Champaign: Human Kinetics, 1986. p. 35-40.

KLINT, K. A.; WEISS, M. R. Dropping out and in: participation motives of current and former youth gymnastics. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 11, p. 106-114, 1986.

_____. Perceived competence and motives for participating in youth sports: a test of Harter's competence motivation theory. *Journal of Sport Psychology*, 9, n. 1, p. 55-65, 1987.

KREMER, J.; TREW, K.; OGLE, S. (Ed.). *Young people's involvement in sport*. London: Routledge, 1997.

LE BARS, H.; GERNIGON, C. Perceived motivational climate, dispositional goals and participation/withdrawal in judo. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, S58, 1998.

MAHER, M. L.; NICHOLLS, J. G. Culture and achievement motivation: a second look. In: WARREN, N. (Ed.). *Studies in cross-cultural psychology*. New York: Academic Press, 1980. p. 221-267.

MAHONEY, C. Age and sport participation. In: KREMER, J.; TREW, K.; OGLE, S. (Ed.). *Young people's involvement in sport*. London: Routledge, 1997. p. 98-113.

MARTENS, R. Youth sport in the USA. In: WEISS, M. R.; GOULD, D. (Ed.). *Sport for Children and Youths*. Champaign: Human Kinetics, 1986. p.27-33.

MARTÍNEZ, A.; DÍAZ, P. *Variables asociadas ó abandono da competição deportiva en ximnasia rítmica*. Comunicação apresentada no 8º Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa, Lisboa, 2000.

VALERIOTE, T. A.; HANSEN, L. Youth sport in Canada. In: WEISS, M. R.; GOULD, D. (Ed.). *Sport for Children and Youths*. Champaign: Human Kinetics, 1986. p. 17-20.

WANKEL, L. M.; MUMMERY, W. K. Canada. In: DeKNOP, P.; ENGSTROM, L.-M.; SKIRSTAD, B.; WEISS, M. R. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 27-42.

WEISS, M. R.; HAYASHI, C. T. The United States. In: DeKNOP, P.; ENGSTROM, L.-M.; SKIRSTAD, B.; WEISS, M. R. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 43-57.

WHITE, A.; ROWE, N. England. In: DeKNOP, P.; ENGSTROM, L.-M.; SKIRSTAD, B.; WEISS, M. R. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 115-125.

YAMAGUCHI, Y. Japan. In: De KNOP, P.; ENGSTROM, L.-M. et al. (Ed.). *Worldwide trends in youth sport*. Champaign: Human Kinetics, 1996. p. 67-75.

NICHOLLS, J. Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, p. 328-346, 1984a.

_____. Conceptions of ability and achievement motivation. In: AMES, R.; AMES, C. (Ed.). *Research on motivation in education*. New York: Academic Press, 1984b. v. 1.

_____. *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1989.

_____. The general and the specific in the development and expression of achievement motivation. In: ROBERTS, G. C. (Ed.). *Motivation in sport and exercise*. Champaign: Human Kinetics, 1992. p. 31-56.

PETLICHKOFF, L. M. Youth sport participation and withdrawal: is it simply a matter of fun? *Pediatric Exercise Science*, 4, p. 105-110, 1992.

POOLEY, J. C. *Drop-outs from sport: a case study for boys age-group soccer*. Trabalho apresentado na Conferência da AAHPERD, Boston, EUA, 1981.

ROTELLA, B.; BUNKER, L. *Parenting your superstar: how to help your child balance achievement and happiness*. Chicago: Triumph Books, 1998.

SALLIS, J. F.; PATRICK, K. Physical activity guidelines for adolescents: a consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6, p. 302-314, 1996.

SARRAZIN, P.; GUILLET, E.; CURY, F. The effect of coach's task- and ego-involving climate on the changes in perceived competence, relatedness, and autonomy among girl handballers. *European Journal of Sport Science*, 4, 2001. Disponível em: <http://www.humankinetics.com/products/journals/ejss_info.cfm>.

SEFTON, J. M. M.; FRY, D. A. P. *A report on participation in competitive swimming*. Saskatoon: Canadian Amateur Swimming Association, 1981.

SMITH, R. E.; SMOLL, F. Psychosocial interventions in youth sport. In: VAN RAALTE, J. L.; BREWER, B. W. (Ed.). *Exploring Sport and Exercise Psychology*. Washington, DC: APA, 1996. p. 287-315).

TRABAL, B.; AUGUSTINI, M. L'abandon de la pratique de la boxe française. In: CONGRÈS INTERNATIONAL DES CHERCHEURS EN ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES, 7., Marseille, 1997. *Actes...* Marseille, 1997.

14

OS FATORES MOTIVACIONAIS PARA A PRÁTICA DESPORTIVA E SUAS RELAÇÕES COM O SEXO, IDADE E NÍVEIS DE DESEMPENHO DESPORTIVO*

*Marcelo Cardoso
Adroaldo Gaya*

INTRODUÇÃO

O estudo dos fatores motivacionais para as práticas desportivas, principalmente a partir de 1980, tem se constituído num dos mais populares tópicos na literatura referente à psicologia do desporto. Weiss (1993), por exemplo, apresentou um consistente artigo de revisão que discorre sobre os principais motivos pelos quais crianças e jovens iniciam, mantêm-se e inserem-se no desporto de rendimento. Nessa revisão autores como Coakley, Lewko e Greendorfer e McPherson e Brown (1988), bem como Longhurst e Spink (1987), Gill, Gross e Huddleston (1983), Gould, Feltz e Weiss (1985), em trabalhos isolados, sugerem que entre os principais fatores motivacionais situam-se: a) adquirir habilidades; b) estar em forma; c) competir; d) apreender novas habilidades; e e) participar de desafios.

Nesta mesma perspectiva de fatores motivacionais, que vamos posteriormente dimensionar como se tratando de fatores relacionados à

* Trabalho realizado no âmbito do Projeto Desporto – PRODESP – do Centro de Excelência do Desporto INDESP-UFRGS. Apoio do CNPq, FAPERS e PROPESP-UFRGS.

competência desportiva, Ewing et al. (1988), investigando jogadores de hóquei sobre o gelo, identificaram fatores como: ser vencedor e ter sucesso. Longhurst e Spink (1987), com 621 jovens australianos participantes de desporto extra-escolar, constatou: competir, adquirir habilidades e aptidão física. Wenkel e Kreisel (1985), no Canadá, com 822 participantes de desportos como hóquei sobre o gelo, futebol e beisebol, definiram os principais motivos como: adquirir habilidades, testar habilidades com os outros, realização pessoal, excitação do jogo.

Em jovens nadadores, Brodtkin e Weiss (1990); Gould, Feltz e Weiss (1985) e McPherson e Brown (1988) encontraram como motivos relevantes para a prática desportiva, para além dos motivos relacionados a competência desportiva, aspectos referentes à socialização, tais como: fazer novos amigos e estar com amigos. Resultados semelhantes foram encontrados por Klint e Weiss (1986) em ginastas que referiram como motivos importantes: fazer parte do grupo e fazer parte da equipe. Já Ewing et al. (1988) e McClements, Fry e Sefton (1982), em suas análises, definiram como motivo mais significativo a diversão.

Todavia, outros tantos estudos apresentam motivos que simultaneamente se configuram em dimensões que expressam a competência desportiva, socialização e preocupações com a saúde. Essas investigações sublinham a importância de considerar a motivação numa dimensão plural. São exemplos os trabalhos de Sapp e Haubenstricker (apud Weiss, 1993) com mil jovens entre 11 a 18 anos, participantes de desporto extra-escolar em Michigan; os autores referem: diversão, adquirir habilidades, aptidão física, ter amigos e fazer novos amigos. Gould, Feltz e Weiss (1985) encontraram os fatores: diversão, aptidão física e adquirir habilidades. Gill et al. (1980), com 1138 nadadores universitários, apontaram: adquirir habilidades, diversão, aprender habilidades, desafio e aptidão física. Serpa (1992) traduziu para português o inventário de Gill et al. (1980), que se intitulou *Questionário de Motivação para as Atividades Desportivas*, e aplicando-o a 750 alunos do desporto escolar em Portugal apontou como principais motivos para a prática desportiva: estar em boa condição física, trabalho em equipe, aprender novas técnicas, espírito de equipe, fazer exercícios, manter a forma.

No estudo descritivo-exploratório que serviu de base empírica a este ensaio e cujos procedimentos metodológicos descrevemos à frente, com crianças e adolescentes entre 7 e 14 anos, de ambos os sexos, em diferentes níveis de prática desportiva do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil), constatamos entre os principais indicadores motivacionais: desenvolver habilidades; manter a saúde; exercitar-se, ser um atleta; manter o corpo em forma e competir.

Outros estudos, embora não tratem especificamente sobre os fatores motivacionais para as práticas desportivas, referem dimensões relevantes ao tema. Weiss e Duncan (1992) investigaram a relação entre competência física e aceitação pelos pares no contexto da participação de crianças no desporto, encontrando uma forte correlação (correlação canônica de .75) entre as variáveis. Esses resultados sugerem que os aspectos sociais envolvendo a aceitação do grupo e a competência desportiva interagem, constituindo-se portanto noutra fonte de estímulo à prática desportiva. Nicholls (1984) considerou a motivação relacionada às concepções de habilidade, experiência subjetiva, tarefas específicas e *performance*. Seus resultados apontam que a habilidade pode ser considerada por dois caminhos: a) pode ser julgada alta ou baixa com referência ao conhecimento da própria performance passada. Nesse contexto o ganho de maestria indica competência; b) a habilidade pode ser considerada relativa às capacidades de outros, o que, nesse caso, o ganho em maestria não indica alta competência. Duda (1987), tendo como referência os trabalhos de Nicholls, apresenta um conjunto de considerações no intuito de orientar futuras pesquisas sobre realização e motivação nos desportos. Sugere que para o futuro o enfoque das investigações deve examinar crianças em diferentes estágios de desenvolvimento nos processos de jogos ou de experiência desportiva atual.

Roberts, Kleiber e Duda (1981), considerando a competência como importante determinante dos níveis de motivação e comportamento, investigaram suas relações em participantes de desporto organizado. A partir de 143 jovens entre 9 e 11 anos de ambos os sexos, que responderam à escala de percepção da competência, os resultados revelaram níveis mais elevados em jovens que participam em desporto organizado

no que tange à percepção da competência, à aderência aos programas e elevadas expectativas de sucesso futuro.

Em trabalhos de expressão predominantemente teórica são relevantes os estudos sobre a motivação de Harter (1978). Esta autora traça um panorama reconsiderando os principais componentes dos fatores motivacionais e trata de apresentar, ao longo do texto, um modelo complexo, cuja configuração deve superar os modelos lineares tradicionais em prol de uma concepção desenvolvimentista. Evans e Roberts (1987), noutro enfoque não menos importante, estudam as relações entre os pares (parceiros), a competência física e o desenvolvimento de crianças.

Por outro lado, numa revisão sobre os modelos de investigação em psicologia do desporto, portanto numa visão mais de cunho metodológico, Daniel Gould (1982), analisa a produção científica dos anos 1980. Gould aponta, num primeiro estágio, a predominância de estudos exploratórios sobre fatores psicológicos relevantes para a prática desportiva; num segundo estágio, aponta a recorrência a trabalhos descritivos e, num terceiro estágio, trata dos modelos de causalidade linear (onde predomina como técnica de análise a Anova) e, finalmente, sugere a superação desses procedimentos para modelos multidisciplinares com análises multivariadas e longitudinais.

Em forma de síntese, de um modo geral, a partir da análise do conjunto dos principais resultados obtidos nessa breve revisão sobre os fatores motivacionais, podemos observar que os motivos pelos quais crianças e jovens praticam desporto são, em grande escala, coincidentes, e configuram-se em: aprender, adquirir e testar habilidades; estar, manter e adquirir a forma física; exercitar-se; divertir-se, estar com amigos, fazer novos amigos, participar de grupos; participar de desafios, competir, ser vencedor, ter sucesso, realização pessoal; excitação do jogo.

Não obstante, com a intenção de reduzir os diversos indicadores motivacionais em dimensões ou categorias mais amplas e abrangentes, autores como Gill et al. (1980); Kimberley e Weiss (1987) e Serpa (1992) entre outros, adotam, normalmente, os procedimentos de análise fatorial rotada (*Varimax Rotation*) pelo método de análise dos componentes principais. Os resultados desse procedimento, que são apresentados no Quadro 1, apontam para dois principais problemas: 1) os indicadores de

motivação se agrupam em dimensões ou categorias distintas em distintos estudos; e 2) da mesma forma, em distintos estudos configuram-se diferentes números de dimensões e categorias. Ora bem, esse problema se torna relevante, principalmente porque se por um lado diminui consideravelmente o número de variáveis, o que é positivo, por outro lado dificulta a realização de possíveis análises comparativas.

Gill et al.		Kimberley e Weiss		Serpa	
Fatores	α Cronbach	Fatores	α Cronbach	Fatores	α Cronbach
1. <i>Status</i>	0,76	1. Habilidades	0,71	1. <i>Status</i>	0,68
2. Equipe	0,78	2. Amigos	0,70	2. Divertimento	0,65
3. Forma física	0,75	3. Equipe	0,85	3. Grupo	0,68
4. Lib. energia	0,65	4. <i>Status</i>	0,80	4. Contextual	0,66
5. Outros	0,49	5. Lib. energia	0,53	5. Aptidão física	0,61
6. Habilidades	0,44	6. Excitação	0,77	6. Ap. técnico	-0,24
7. Amigos	0,30	7. Aptidão física	0,86	7. Fam./amigos	
8. Alegria	0,55				

Quadro 1 – Diferentes fatores e respectivos índices α em três diferentes estudos sobre motivação em crianças e jovens

OBJETIVOS DO ESTUDO

A investigação que ora apresentamos, tomando como referência: 1) os dados dos estudos referenciados na revisão bibliográfica; e 2) um estudo de campo do tipo descritivo-exploratório, propõe: identificar os possíveis efeitos das variáveis: sexo, idade e níveis de prática desportiva, bem como as prováveis interações entre essas variáveis, sobre três fatores da motivação para a prática desportiva teoricamente definidas *ad hoc*: a) fatores relacionados à competência desportiva; b) fatores relacionados à amizade e ao lazer; e c) fatores relacionados à saúde.

A delimitação dessas três dimensões gerais, competência desportiva, amizade/lazer e saúde, cujos procedimentos de configuração são explicitados adiante, apresentam a vantagem de comportar os principais indicadores de motivação que se expressam nos diversos trabalhos, permitindo, por suposto, a possibilidade de análises comparativas, fato que, no atual estágio multidisciplinar das ciências do desporto, se torna imprescindível.

MÉTODO

Para a identificação dos principais fatores motivacionais e, posteriormente, para a delimitação das três dimensões: a) fatores relacionados à competência desportiva; b) fatores relacionados à amizade e lazer; e c) fatores relacionados à saúde, valemo-nos de um estudo-piloto como técnica de abordagem exploratória. Nesse estudo, 110 crianças e adolescentes com idade entre 10 e 15 anos foram convidados a descrever os cinco principais fatores motivacionais relacionados às práticas desportivas. A partir das respostas livres, constituiu-se um questionário de escala somativa ou aditiva com três níveis de respostas (nada importante; pouco importante e muito importante) composta por 19 questões (Quadro 1).

Em continuidade, com o objetivo de medir a fidedignidade do questionário, procedemos à sua aplicação, na forma de teste e reteste, com espaçamento de 14 dias, a um grupo de 64 estudantes, tendo sido obtido, através da correlação linear de Pearson, um $r = 0,94$.

Tomando como referência os itens do questionário, as respostas sugeridas, bem como a confirmação do significado das afirmações dos estudantes (através de uma nova entrevista com os respondentes do questionário), procedemos a uma análise de conteúdo que nos permitiu agrupar teoricamente o conjunto de 19 itens em 3 dimensões: 1) competência desportiva; 2) amizade/lazer; e 3) saúde. Posteriormente, para confirmação empírica das dimensões, utilizamos a análise fatorial exploratória (*Varimax Rotation*) para 3 fatores cujos resultados apresentamos na Tabela 1.

	Nada importante	Pouco importante	Muito importante
01. Para vencer	1	2	3
02. Para exercitar-se	1	2	3
03. Para brincar	1	2	3
04. Para ser o(a) melhor no esporte	1	2	3
05. Para manter a saúde	1	2	3
06. Porque eu gosto	1	2	3
07. Para encontrar os amigos	1	2	3
08. Para competir	1	2	3
09. Para ser um atleta	1	2	3
10. Para desenvolver a musculatura	1	2	3
11. Para ter bom aspecto	1	2	3
12. Para me divertir	1	2	3
13. Para fazer novos amigos	1	2	3
14. Para manter o corpo em forma	1	2	3
15. Para desenvolver habilidades	1	2	3
16. Para aprender novos esportes	1	2	3
17. Para ser jogador quando crescer	1	2	3
18. Para emagrecer	1	2	3
19. Para não ficar em casa	1	2	3

Quadro 2 – Itens do Inventário de Motivação para a Prática Desportiva

FACTOR ANALYSIS			
VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis			
Rotated Factor Matrix			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
QUEST01	,57203	-,04098	-,11975
QUEST02	,03300	-,04839	,41214
QUEST03	,02523	,64025	,07923
QUEST04	,61381	-,06898	,03119
QUEST05	,06493	,09009	,49855
QUEST06	,40217	,14062	,32670
QUEST07	-,11565	,68631	,21424
QUEST08	,70279	,09175	-,00134
QUEST09	,72691	-,14331	,22693
QUEST10	,14020	-,06559	,53390
QUEST11	,08912	,11291	,49229
QUEST12	-,11503	,71321	,09481
QUEST13	,20172	,67149	,10185
QUEST14	-,00210	,03861	,72453
QUEST15	,56620	,33437	-,02935
QUEST16	,31795	,11571	,28586
QUEST17	,60077	,01745	,29205
QUEST18	-,15606	,25394	,35427
QUEST19	,04772	,33317	-,09607

Tabela 1

Para a determinação da consistência interna dos três fatores motivacionais utilizamos a análise de confiabilidade alfa de Cronbach, cujos índices são apresentados na Tabela 2.

Fator	α Cronbach
1. Competência esportiva	0,7301
2. Amizade lazer	0,6497
3. Saúde	0,6432

Tabela 2 – Consistência interna dos fatores

Tendo definido o instrumento de coleta de dados, partimos para os objetivos principais da investigação que é efetivar uma análise sobre os possíveis efeitos das variáveis sexo; faixa etária (7 a 10 anos e 11 a 14 anos) e três diferentes níveis de práticas desportiva (crianças e adolescentes que praticam desporto somente em programas de educação física,¹ crianças e adolescentes que praticam desporto em nível não federado² e crianças e adolescentes que praticam desporto em nível federado³), e as prováveis interações entre essas variáveis sobre três dimensões da motivação para a prática desportiva: 1) aspectos relacionados à competência desportiva; 2) aspectos relacionados a amizade e lazer; e 3) aspectos relacionados à saúde.

Foram sujeitos da investigação 918 crianças e adolescentes agrupados por sexo e idade (Tabela 3); por nível de prática desportiva (Tabela 4) e por idade e nível de prática desportiva (Tabela 5).

IDADES	MASCULINO			FEMININO			TOTAL	
	v.a.	v.p.e.	v.p.t.	v.a.	v.p.e.	v.p.t.	v.a.	v.p.t.
7 anos	35	6,40	3,81	49	13,20	5,34	84	9,2
8 anos	64	11,70	6,97	54	14,55	5,89	118	12,8
9 anos	82	14,99	8,93	73	19,68	7,95	155	16,8
10 anos	106	19,38	11,55	75	20,22	8,17	181	19,7
11 anos	88	16,09	9,59	41	11,05	4,47	129	14,1
12 anos	77	14,08	8,39	34	9,16	3,70	111	12,1
13 anos	61	11,15	6,64	27	7,28	2,94	88	9,6
14 anos	34	6,21	3,70	18	4,86	1,96	52	5,7
Total	547	100	59,58	371	100	40,42	918	100

v.a. = valores absolutos

v.p.e. = valores percentuais estratificados por sexo e idades

v.p.t. = valores percentuais em relação à amostra em geral

Tabela 3 – Composição da amostra por sexo e idade

¹ Crianças e adolescentes matriculados e freqüentando escolas da rede pública e privada dos municípios de Santa Cruz do Sul e Porto Alegre.

² Crianças e adolescentes praticantes de desporto nas escolinhas do Grêmio Futebol Porto-Alegrense e Sport Club Internacional (futebol); Sogipa e Grêmio Náutico União (ginástica olímpica, ginástica rítmica desportiva, voleibol e basquetebol); tênis (Sociedade Leopoldina Juvenil).

³ Procedentes das equipes de competição dos mesmos clubes referidos na nota anterior.

NÍVEL DE PRÁTICA DESPORTIVA	MASCULINO			FEMININO			TOTAL	
	v.a.	v.p.e.	v.p.t.	v.a.	v.p.e.	v.p.t.	v.a.	v.p.t.
NÍVEL FEDERADO	89	16,27	9,69	43	11,59	4,68	132	14,4
NÍVEL NÃO FEDERADO	180	32,91	19,61	48	12,94	5,24	228	24,8
NÍVEL ED. FÍSICA	278	50,82	28,69	280	75,47	30,50	558	60,8
Total	547	100	60,82	371	100	40,42	918	100

v.a. = valores absolutos
v.p.e. = valores percentuais estratificados por sexo e idades
v.p.t. = valores percentuais em relação à amostra em geral

Tabela 4 – Composição da amostra sexo por nível de prática desportiva

IDADES	NÍVEL DE PRÁTICA DESPORTIVA										
	FEDERADO			NÃO FEDERADO			ED. FÍSICA			TOTAL	
	v.a.	v.p.e.	v.p.t.	v.a.	v.p.e.	v.p.t.	v.a.	v.p.e.	v.p.t.	v.a.	v.p.t.
7 anos	01	0,76	0,11	04	1,75	0,44	79	14,16	8,61	84	9,1
8 anos	06	4,55	0,65	11	4,83	1,20	101	18,10	11,00	118	12,8
9 anos	07	5,30	0,76	25	10,96	2,72	123	22,04	13,39	155	16,9
10 anos	28	21,21	3,05	31	13,60	3,38	122	21,87	13,29	181	19,7
11 anos	31	23,49	3,38	45	19,74	4,90	53	9,50	5,77	129	14,1
12 anos	28	21,21	3,05	48	21,05	5,23	35	6,27	3,81	111	12,1
13 anos	23	17,42	2,51	41	17,98	4,47	24	4,30	2,61	88	9,6
14 anos	08	6,06	0,87	23	10,09	2,51	21	3,76	2,29	52	5,7
Total	132	100	14,38	228	100	24,85	558	100	60,77	918	100

v.a. = valores absolutos
v.p.e. = valores percentuais estratificados por sexo e idades
v.p.t. = valores percentuais em relação à amostra em geral

Tabela 5 – Composição da amostra idade por nível de prática desportiva

Para descrever os motivos mais valorizados e os que receberam menor atribuição de valor por níveis de prática desportiva, por sexo e por idade utilizamos a estatística descritiva apresentando valores de média e desvios-padrão. Para tratamento dos dados, com o intuito de verificação dos efeitos das variáveis sexo, idade, níveis de prática desportiva e suas prováveis interações, utilizamos o Teste Multivariado de

Significância (Manova) e para análise *post hoc* o Teste de Duncan, todos com nível de significância definido p de 0,05.

RESULTADOS

A tabela abaixo apresenta os índices médios e desvios-padrão das questões mais e menos valorizadas em função dos níveis de prática desportiva.

	FEDERADOS			NÃO FEDERADOS			ED. FÍSICA		
	motivo	média	d.p.	motivo	média	d.p.	motivo	média	d.p.
Mais valorizados	motivo 06	2,87	,417	motivo 15	2,89	,335	motivo 15	2,82	,468
	motivo 09	2,80	,417	motivo 05	2,87	,405	motivo 14	2,81	,450
	motivo 05	2,75	,500	motivo 02	2,86	,413	motivo 05	2,77	,524
	motivo 15	2,72	,553	motivo 06	2,82	,473	motivo 06	2,75	,488
	motivo 02	2,69	,604	motivo 14	2,81	,444	motivo 01	2,67	,543
Menos valorizados	motivo 03	1,62	,724	motivo 03	1,81	,826	motivo 19	1,50	,726
	motivo 18	1,72	,728	motivo 19	1,99	,844	motivo 18	1,77	,836
	motivo 19	1,80	,851	motivo 18	2,05	,845	motivo 03	1,81	,838
	motivo 12	2,03	,841	motivo 07	2,32	,707	motivo 07	2,11	,821
	motivo 13	2,18	,718	motivo 12	2,36	,765	motivo 17	2,29	,813

Tabela 6 – Valores médios e desvios-padrão dos motivos mais e menos valorizados para cada um dos níveis de prática desportiva

Com base nos resultados apresentados acima podemos dizer que os três níveis, os federados, os não federados e o grupo da educação física, diferem apenas na ordem de valorização das questões, mas, de modo geral, assim como os resultados apontados nos quadros anteriores, podemos dizer que os motivos mais valorizados estão relacionados aos fatores “competência desportiva” e “aspectos relativos à saúde”, os menos valorizados estão relacionados ao fator “amizade e lazer” e aos motivos de emagrecer e não ficar em casa.

	MASCULINO			FEMININO		
	motivo	média	d.p.	motivo	média	d.p.
Mais valorizados	motivo 05	2,83	,436	motivo 15	2,86	,405
	motivo 06	2,82	,463	motivo 06	2,81	,457
	motivo 15	2,81	,456	motivo 02	2,81	,457
	motivo 09	2,81	,433	motivo 05	2,80	,512
	motivo 02	2,75	,524	motivo 14	2,74	,514
Menos valorizados	motivo 03	1,77	,804	motivo 03	1,70	,796
	motivo 18	1,81	,830	motivo 19	1,87	,852
	motivo 19	1,83	,841	motivo 18	2,10	,825
	motivo 12	2,21	,821	motivo 07	2,16	,762
	motivo 07	2,27	,746	motivo 17	2,20	,805

Tabela 7 – Valores médios e desvios-padrão dos motivos mais e menos valorizados em cada um dos sexos

Na Tabela 7 são apresentados os valores médios e os respectivos desvios-padrão (d.p.) dos motivos mais e menos valorizados pela amostra em função do sexo. Observamos que tanto os meninos quanto as meninas apresentam um perfil semelhante na valorização dos itens do questionário de motivação. As questões mais valorizadas referem-se aos fatores “competência desportiva” e “aspectos relativos à saúde”; no entanto, os motivos de emagrecer e não ficar em casa, assim como os itens que compõem o fator “amizade e lazer” foram os que receberam menor atribuição de valor.

	GRUPO - 7 A 10 ANOS			GRUPO - 11 A 14 ANOS		
	motivo	média	d.p.	motivo	média	d.p.
Mais valorizados	motivo 06	2,90	,326	motivo 15	2,81	,461
	motivo 05	2,89	,386	motivo 06	2,79	,496
	motivo 15	2,88	,372	motivo 05	2,79	,481
	motivo 09	2,83	,420	motivo 02	2,76	,502
	motivo 02	2,80	,515	motivo 14	2,73	,519
Menos valorizados	motivo 03	1,84	,840	motivo 03	1,72	,787
	motivo 18	1,96	,875	motivo 19	1,75	,810
	motivo 19	2,11	,883	motivo 18	1,88	,825
	motivo 12	2,16	,844	motivo 07	2,23	,743
	motivo 07	2,26	,779	motivo 12	2,29	,778

Tabela 8 – Valores médios e desvios-padrão dos motivos mais e menos

A Tabela 8 nos mostra os motivos mais e menos valorizados, estratificados por grupos de idades. De acordo com os resultados, podemos dizer que, em relação aos motivos mais valorizados, os itens apresentados pelos grupos de idades são semelhantes, embora diferentes na ordem de valorização. Observamos também que os índices médios evidenciados pelo grupo de crianças com idades compreendidas entre 7 e 10 anos foram mais elevados do que os apresentados pelo grupo de idades de 11 a 14 anos. Os mais novos revelaram também, dentro das questões mais valorizadas, o motivo de ser um atleta, enquanto que os mais velhos apresentam o motivo de manter o corpo em forma. Os motivos de emagrecer e de não ficar em casa, assim como os referentes ao fator amizade e o lazer, receberam a menor atribuição de valor por parte dos dois grupos de idades.

O exame sobre os efeitos dos níveis de prática desportiva, sexo, idade e possíveis interações entre elas, nas três dimensões inerentes aos fatores motivacionais, revelou através da análise multivariada os seguintes resultados:

- Efeitos compartilhados das variáveis idade e sexo sobre o fator 1 de motivação - competência desportiva (Gráfico 1).

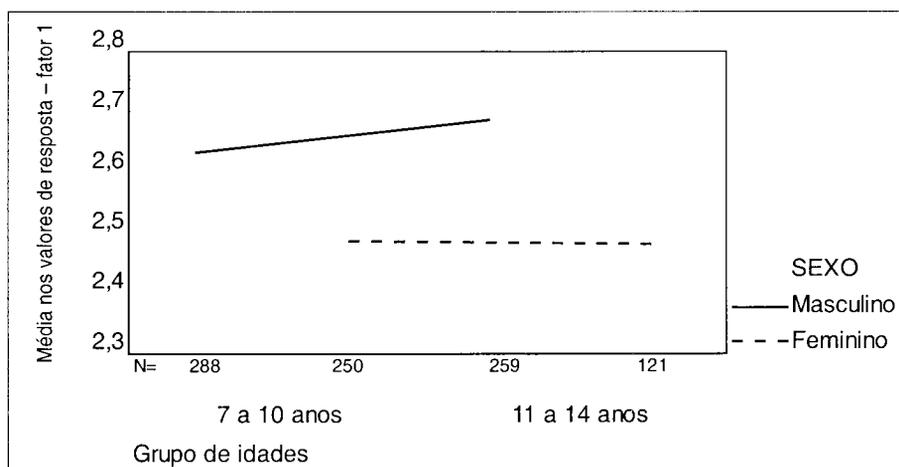


Gráfico 1 – Efeito da interação das variáveis grupo de idades e sexo no fator 1, “competência desportiva”

Os dados sugerem que o sexo masculino, ao transitar da faixa etária entre 7 e 10 anos para 11 a 14 anos, aumenta seus níveis de motivação para a competência desportiva, enquanto para o sexo feminino ocorre um pequeno decréscimo nesse mesmo fator ou dimensão.

- Efeitos compartilhados das variáveis níveis de prática desportiva e idade sobre o fator 1 de motivação – competência desportiva (Gráfico 2).

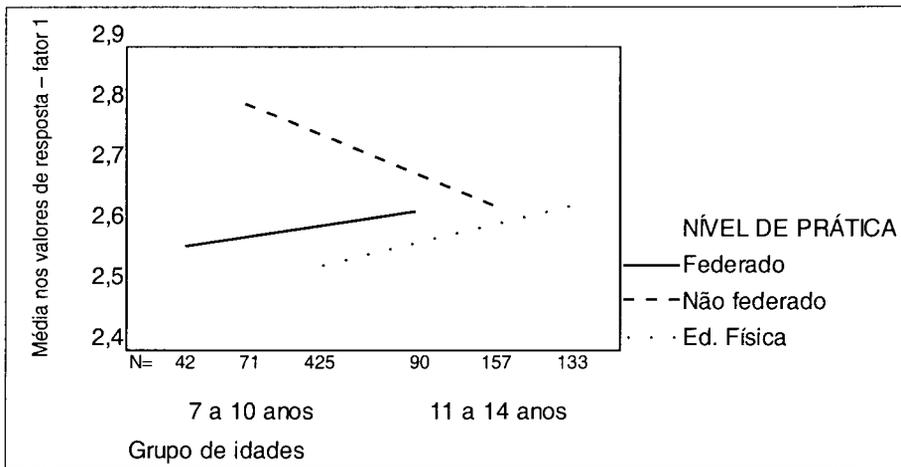


Gráfico 2 – Efeito da interação das variáveis nível de prática e grupo de idades no fator 1, “competência desportiva”

O gráfico sugere que nos grupos de crianças e adolescentes exclusivamente alunos de educação física e praticantes de desporto federado ocorre um progressivo aumento nos níveis de motivação referenciados à competência desportiva, quando transitam das faixas etárias de 7 a 10 anos para 11 a 14 anos. Por outro lado, já no grupo de crianças e adolescentes que praticam desporto não federado, nota-se um decréscimo nos níveis de motivação com o avançar das idades entre 7 e 10 anos e 11 a 14 anos.

- Efeitos compartilhados entre sexo e idade sobre o fator 2 de motivação “amizade e lazer” (Gráfico 3)

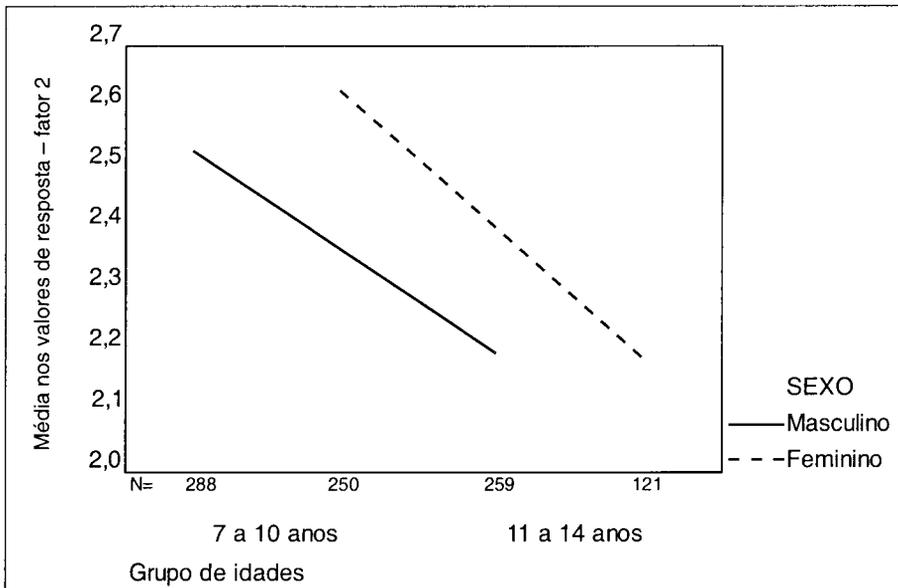


Gráfico 3 – Efeitos da interação entre sexo e idade sobre o fator 2, “amizade e lazer”

O gráfico demonstra que os níveis motivacionais relacionados a amizade e lazer são mais elevados na faixa etária entre 7 a 10 anos, decaindo, para ambos os sexos com a transição para o período compreendido entre 11 a 14 anos. Observa-se ainda que os níveis de motivação para amizade e lazer decresce em níveis mais elevados no sexo feminino com o decorrer da idade.

- Efeitos da interação nível de prática com idades no fator 2, “amizade e lazer” (Gráfico 4).

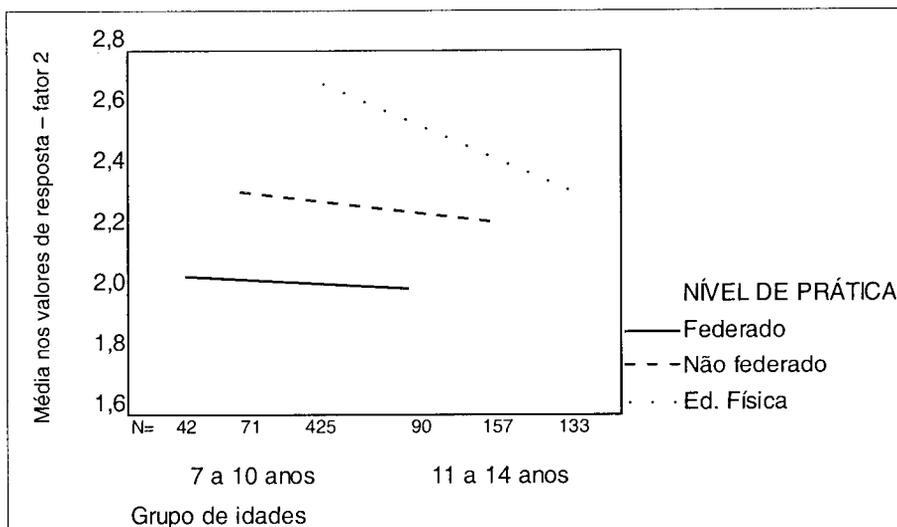


Gráfico 4 – Interação nível de prática com idades no fator 2, “amizade e lazer”

Coerente com os resultados apresentados no Gráfico 3, onde sugerimos os efeitos da interação sexo e idade sobre o fator amizade e lazer, o Gráfico 4 indica, novamente, a relevância da variável idade na medida em que, independentemente da variável sexo, também interage com a variável níveis de prática desportiva. Portanto, a motivação relacionada à amizade e lazer decresce com o avançar da idade nos três níveis de prática desportiva, sendo essa queda mais evidente no grupo participante exclusivamente de programas de educação física.

- Efeitos da variável nível de prática desportiva sobre o fator 3 de motivação – aspectos referenciados à saúde (Gráfico 5) e fator 2 – aspectos referenciados a amizade e lazer (Gráfico 6).

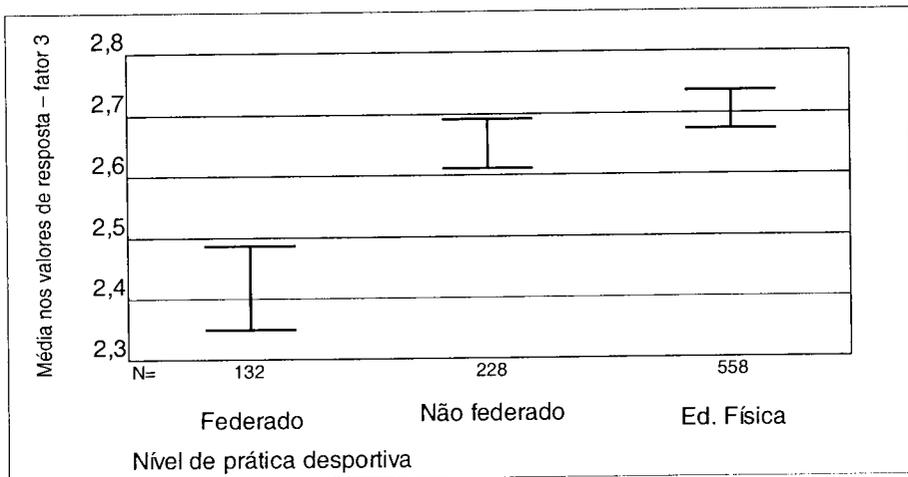


Gráfico 5 – Efeito da variável nível de prática no fator 3, “aspectos relativos à saúde”

Os dados demonstram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de desporto federado em relação aos demais grupos⁴ – $F(2,906) = 24,74722$ $p < 0,01$ – sugerindo que em relação à saúde os níveis mais altos de motivação se encontram, respectivamente: a) no grupo de educação física; b) em praticantes de desporto não federado; e c) em níveis significativamente baixos, entre os praticantes de desporto federado.

No Gráfico 6, novamente, observamos diferenças estatisticamente significativas entre os grupos⁵ – $F(2,906) = 58,32247$ $p < 0,01$ – sugerindo que, provavelmente, crianças e adolescentes praticantes exclusivamente de educação física estão mais motivados para as práticas desportivas por fatores relacionados ao lazer do que crianças e adolescentes, respectivamente, praticantes do desporto não federado e desporto federado.

⁴ As diferenças entre os três grupos foi definida pelo Teste de Duncan (nível de significância de 0,05).

⁵ Idem a nota 4.

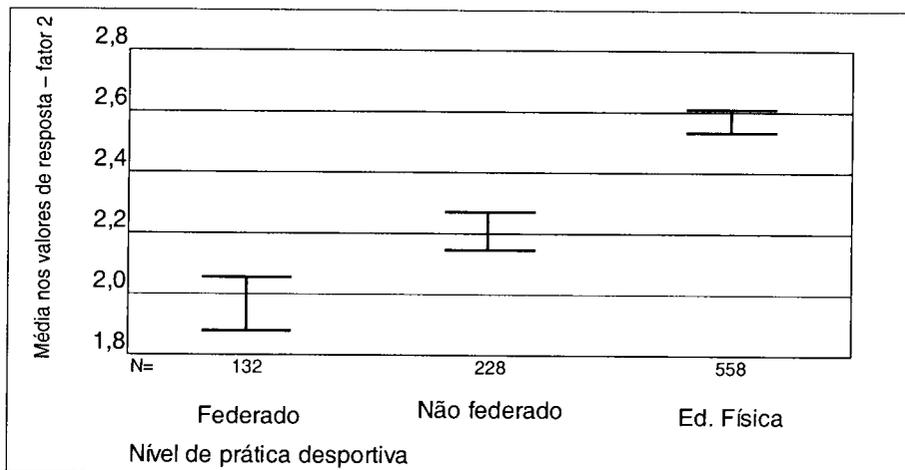


Gráfico 6 – Efeito da variável nível de prática no fator 2, “amizade e lazer”

- Efeitos da variável sexo sobre o fator 1 de motivação – referenciados à competência desportiva (Gráfico 7).

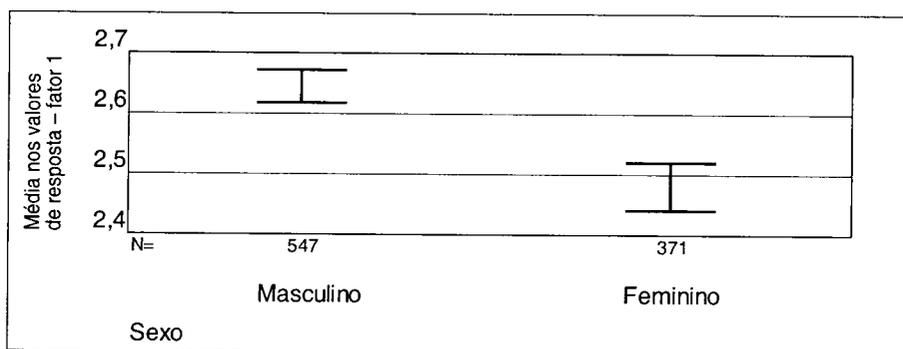


Gráfico 7 – Efeito da variável sexo no fator 1, “competência desportiva”

No Gráfico 7, observamos diferença estatisticamente significativa entre o sexo masculino e o feminino – $F(1; 857) = 29,17069$ $p < 0,01$ – apontando que os meninos são mais motivados para a prática desportiva pelos aspectos referenciados à competência desportiva que as meninas.⁶

- Finalmente, observamos os efeitos da variável idade sobre o fator 2 de motivação “amizade e lazer” (Gráfico 8)

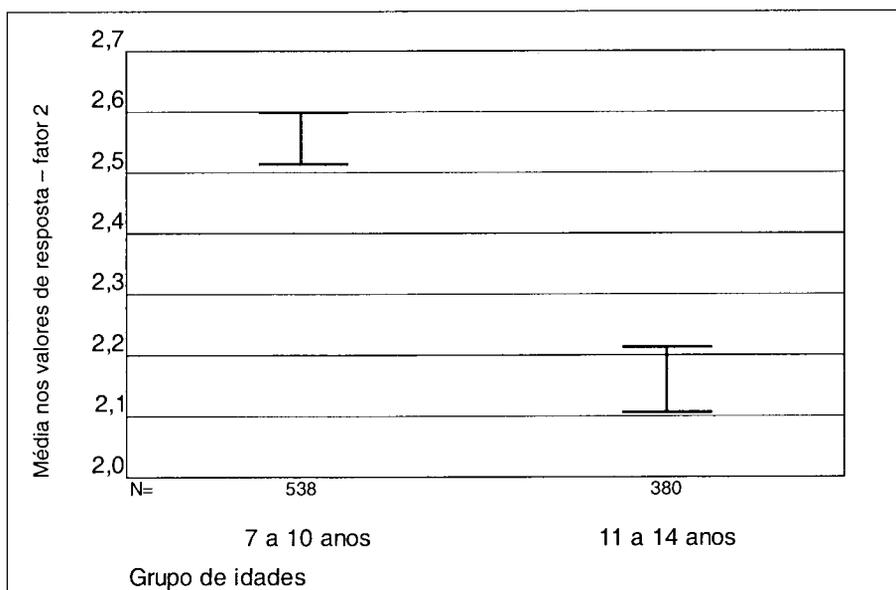


Gráfico 8 – Efeito da variável idade sobre o fator 2, “amizade e lazer”

O gráfico demonstra diferença estatisticamente significativa – $F(1,906) = 12,00445$ $p < 0,01$ – sugerindo que entre a faixa etária de 7 a 10 anos há valorização maior do fator amizade e lazer.

⁶ Idem a nota 4.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em relação ao fator 1, aspectos referentes à competência desportiva, pudemos verificar que sexo isoladamente; sexo e idade; níveis de prática desportiva e idade compõem um quadro consistente de intervenção.

Possivelmente se possa inferir que, em relação aos gêneros masculino e feminino, os aspectos culturais possam explicar as diferenças encontradas. Estudos que viemos realizando sobre hábitos de vida nessas populações (Gaya; Torres, 1996), têm demonstrado que os estímulos para as práticas desportivas, tanto de pais como de professores, são menores para as meninas; o próprio comportamento dos pais em relação aos filhos homens e mulheres, no que tange ao rendimento desportivo, são claramente diferenciados; por outro lado, principalmente em crianças de nível socioeconômico mais baixo, a atribuição precoce de tarefas domésticas, reduz de forma importante o tempo de lazer e define, provavelmente, um perfil psicológico da mesma forma diferenciado entre gêneros. Desse modo, há argumentos suficientes para justificar a diferença que constatamos entre os índices de motivação para a competência desportiva entre o gênero masculino e feminino.

Quando analisamos a interação entre sexo e idade no fator motivacional competência desportiva, as diferenças entre gêneros ainda se evidenciam mais fortes. Como pudemos observar, enquanto os meninos, quando atingem a faixa etária mais alta (11 a 14 anos) aumentam seus níveis de motivação, as meninas permanecem no mesmo patamar.

Um outro aspecto importante que pudemos observar nessa investigação refere-se às interações entre idade e nível de prática desportiva sobre o fator competência desportiva. As crianças na faixa etária entre 7 e 10 anos, que já se encontram participando do grupo federado, ao transitarem para a faixa etária seguinte apresentam índices menores de aumento da motivação quando comparadas com crianças e jovens dos programas de educação física. Por outro lado, crianças entre 7 e 10 anos do grupo desporto não federado partem de níveis muito altos de motivação, caindo bruscamente ao transitarem para a faixa etária seguinte. Isso parece sugerir que crianças precocemente selecionadas para os níveis de competição federada mantêm níveis mais baixos de motivação em relação às crianças que aspiram atingir esse grupo. Todavia, com passar

da idade, as crianças que não são selecionadas para o grupo de competição federada possivelmente sentem-se desmotivadas, como parecem evidenciar os dados deste estudo.

Em relação ao fator 2 – amizade e lazer –, pudemos observar os efeitos da interação entre sexo e idade e nível de prática desportiva e idade. Novamente, como ocorreu com o fator 1 – competência –, essas variáveis se apresentam fortemente relacionadas. Todavia, os níveis de motivação ligada à amizade e lazer se comportam de forma diferenciada em relação à competência desportiva, na medida em que, independentemente do gênero (Gráfico 8), mas, do mesmo modo, considerando-o (Gráfico 3), há diminuição nos níveis de motivação com o transitar da faixa etária de 7 a 10 anos para 11 a 14 anos. Entretanto, os dados não permitem especulações no sentido de que se possa apontar a prática desportiva como único fator determinante nesse processo, embora sua relevância não deva ser desconsiderada (ver Gráfico 6). Isso porque, ao observarmos os Gráficos 3 e 4, constatamos que os níveis motivacionais relacionados à amizade e lazer decrescem nos três grupos de prática desportiva, não obstante o fato de que tais diferenças ocorrem em níveis distintos entre os praticantes de desporto federado, não federado e educação física. Provavelmente se possa inferir que os efeitos socioculturais relacionados ao próprio desenvolvimento psicológico de crianças e adolescentes possam justificar esse fenômeno, embora, provavelmente, os diferentes níveis de prática desportiva possam reforçar essa tendência.

Em se tratando dos efeitos da variável nível de prática desportiva, fica evidente que crianças e adolescentes participantes do desporto federado apresentam menor grau de interesse por motivos relacionados à amizade e lazer. Essa constatação nos parece muito consistente, visto que tanto o ambiente do treino para a competição como os objetivos a serem perseguidos pelos praticantes de desporto federado priorizam a busca permanente pelo aperfeiçoamento da *performance*, na procura da ocupação de espaço na equipe, de *status* social, de ser reconhecido, etc. Por outro lado, os alunos de educação física são prioritariamente estimulados a atitudes cooperativas e de participação. A educação física pressupõe ações pedagógicas que são normativas de condutas e habilidades sociais que normalmente atribuem menor valor à seleção por critérios exclusivos, de *performance* motora.

Em relação ao fator 3 – aspetos relacionados à saúde –, constatamos sua influência na variável níveis de prática desportiva, onde houve diferença estatisticamente significativa entre os participantes de programas de educação física em relação aos participantes de desporto não federado e federado. Como referimos no parágrafo anterior, provavelmente a educação física enquanto prática pedagógica prioriza objetivos formativos de hábitos de vida, estando, portanto, mais preocupada com um desenvolvimento equilibrado de crianças e jovens. Todavia, cabe ressaltar que em estudos que desenvolvemos sobre as relações entre níveis de prática desportiva e aptidão física nessa mesma população (Gaya; Silva, 1996), não encontramos efeitos significativos dos programas de educação física sobre a força manual e força explosiva de membros inferiores, a resistência – força abdominal, resistência de longa duração, o tempo de reação, a velocidade e agilidade, a velocidade de deslocamento e a flexibilidade. Esses dados parecem evidenciar que embora a educação física tenha seu discurso voltado para a aptidão física referenciada à saúde, no campo da ação concreta não se atinge tal objetivo.

CONCLUSÕES

- 1) As variáveis sexo e idade compartilhadas e o sexo isoladamente têm efeitos sobre o fator motivacional competência desportiva. Os meninos são mais motivados para esse fator que as meninas, e essa diferença aumenta ao transitarem dos 7 aos 10 anos para 11 aos 14 anos.
- 2) As variáveis nível de prática desportiva e idade compartilhadas têm efeitos sobre o fator competência desportiva. Ao transitarem dos 7 aos 10 para os 11 aos 14 anos, o grupo da educação física e o grupo federado aumentam seus níveis motivacionais, enquanto o grupo não federado diminui significativamente os níveis de motivação.
- 3) As variáveis sexo e idade compartilhadas e idade isoladamente têm efeitos sobre o fator motivacional amizade e lazer. Meninos e meninas diminuem seus níveis de motivação para esse fator ao transitarem dos 7 aos 10 anos para os 11 aos 14 anos. E, considerando

isoladamente a idade, encontramos diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos etários.

4) As variáveis nível de prática desportiva e idade compartilhadas exercem efeitos sobre o fator amizade e lazer. Os federados apresentam menores índices de motivação nesse fator que os não federados e, esses, menores índices que os alunos de educação física. Ao transitarem para o grupo etário mais alto, os alunos de educação física apresentam perdas mais acentuadas nos níveis de motivação para amizade e lazer, seguido do grupo não federado e, finalmente, o grupo federado.

5) A variável nível de prática desportiva exerce efeito isolado sobre o fator de motivação saúde, de forma a diferenciar de modo estatisticamente significativo os grupos de federados com níveis mais baixos em relação aos não federados e alunos de educação física.

REFERÊNCIAS

BRODKIN, P.; WEISS, M. R. Developmental differences in motivation for participating in competitive swimming. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12, p. 248-263, 1990.

DUDA, J. L. Toward a developmental theory of children's motivation in sport. *Journal of Sport Psychology*, 9, p. 130-145, 1987.

EWING, M. E. et al. Psychological characteristics of competitive young hockey players. In: BROWN, E. W.; BRANTA, C. F. (Ed.). *Competitive sports for children and youth*. Champaign: Human Kinectis, 1988. p. 49-61.

EVANS, J.; ROBERTS, G. C. Physical competence and development of children's peer relation. *Quest*, 39, p. 23-35, 1987.

GAYA, A.; TORRES, L. Estilo de vida e hábitos desportivos em alunos de escolas públicas de Porto Alegre. *Revista Brasileira das Ciências do Desporto*, v. 17, n. 1, p. 61. 1996.

GAYA, A; SILVA, M. Aptidão física em participantes de diferentes níveis de prática desportiva. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 8., Porto Alegre, 1996. *Anais...* Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.

GILL, D. L.; GROSS, J. B.; HUDDLESTONE, S. Participation motivation in youth sports. *International Journal of sport psychology*, 14, p. 1-14, 1983.

GOULD, D. Sport psychology in the 1980: status, direction, and challenge in youth sports research. *Journal of Sport Psychology*, 4, p. 203-218, 1982.

GOULD, D.; FELTZ, D.; WEISS, M. Motives for participating in competitive youth swimming. *International Journal of Sport Psychology*, v.16, p. 126-140, 1985.

HARTER, S. Effectance motivation reconsidered: toward a developmental model. *Human. Dev.*, 21, p. 34-64, 1978.

KLINT, K. A.; WEISS, M. R. Dropping in dropping out: participation motives of current and former youth gymnasts. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 11, p. 106-114, 1986.

KIMBERLEY, A. K.; WEISS, M. R. Perceived competence and motives for participating in youth sports: a test of Harte's competence motivation theory. *Journal os Sport Psychology*, 9, p. 55-65, 1987.

LONGHURST, K.; SPINK, K. S. Participation motivation of Australian children involved in organized sport. *Canadian Journal of Sport Science*, v. 12, p. 24-30, 1987.

McCLEMENTS, J.; FRY, D.; SEFTON, J. A study of hockey participants and droupouts. In: ORLICK, T. D.; PARTINGTON, J. T.; SALMELA, J. H. (Ed.). *Mental training for coaches and athletes*. Ottawa: Ontario Coaching Association of Canadá, 1982. p. 73-74.

McPHERSON, B.; BROWN, B. A. The structure, processes and consequences of sport for children. In: SMOLL, F. L.; MAGUIL, R. A.; ASH, M. J. (Ed.). *Children in sport and physical activity*. 3rd. ed. Champaign: Human Kinectis, 1988. p. 265-286.

NICHOLLS, J. G. Achievement motivation: conceptions of ability, subjective experiences, task choice, and performances. *Psychological Review*, 9, n. 3, p. 328-346, 1984.

ROBERTS, G. C.; KLEIBER, D. A.; DUDA, J. L. An analysis of motivation in children's sport: the role of perceived competence in participation. *Journal of Sport Psychology*, 3, p. 206-216, 1981.

SERPA, A. Motivação para a prática desportiva: validação preliminar do questionário de motivação para as actividades desportivas. In: SOBRAL, F.; MARQUES, A. (Coord.). *Desporto Escolar*. Porto: Gabinete Coordenador do Desporto Escolar: FCDEF-UP, 1992. v. 2. p. 89-97.

WEISS, M. In: CAHILL; PEARL (Org.). *Intensive participation in children's sports*. Champaign: Human Kinetics, 1993. p. 39-69.

WEISS, M. R.; DUNCAN, S. C. The relationship between physical competence and peer acceptance in the context of children's sports participation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14, p. 177-191, 1992.

WENKEL, L. M.; KREISEL, S. J. Factors underlying enjoyment of youth sports: sport and age group comparisons. *Journal of Sport Psychology*, 7, p. 52-64, 1985.

A NOÇÃO TRANSCULTURAL DA MATURIDADE VOCACIONAL
NA TEORIA DE DONALD SUPER: IMPLICAÇÕES PARA O ESTUDO
DA MATURIDADE DE CARREIRA DE ADOLESCENTES ATLETAS

Marcos Balbinotti

Para se realizarem estudos sobre a maturidade de carreira, ou vocacional, de adolescentes atletas deve-se, em um primeiro momento, compreender, adequadamente, a noção geral desse conceito, suas origens históricas, desenvolvimentos teóricos atuais e aplicações transculturais. Para isso, um estudo sistemático e aprofundado se aplica. Donald Super, psicólogo americano, é, sem dúvida, o maior teórico desse conceito. Portanto, é conveniente, inicialmente, situá-lo dentro do contexto geral de sua teoria da escolha e do desenvolvimento de carreira. Isso deverá nos permitir uma melhor precisão no sentido em que Super apresenta esse conceito. Em seguida, apoiando-se em algumas pesquisas empíricas importantes, poder-se-á apreciar em qual medida esta noção é generalizável a diferentes culturas. Por fim, outros artigos, e pesquisas, serão analisados com o objetivo de verificar as implicações do estudo desse conceito aplicadas à psicologia do esporte, e, mais especificamente, ao adolescente atleta.

Devido a uma nuance teórica explicada, em detalhe, no desenvolvimento deste capítulo, vai-se utilizar, preferencialmente e a partir de agora, o termo maturidade vocacional como substituto do conceito maturidade de carreira. O conceito “maturidade de carreira” é entendido como um termo mais amplo e geral, uma expressão integradora dos conceitos “maturidade vocacional” (quando se trata do estudo com adolescentes e adultos jovens) e “adaptabilidade de carreira” (quando se trata do estudo com outros adultos).

A NOÇÃO DE MATURIDADE VOCACIONAL NO CONTEXTO DA TEORIA DE DONALD SUPER

A noção de maturidade vocacional, como todos os outros aspectos da personalidade humana – social, emocional, sexual, intelectual, etc. – com os quais se associa o termo “maturidade”, remete-nos, necessariamente, a um processo de desenvolvimento (Balbinotti; Tétreau, 2002). Em 1942, em um volume intitulado *The Dynamics of Vocational Adjustment*, Super apresentou uma síntese do que se conhecia naquela época sobre a escolha de uma carreira. Naquela ocasião, ele propôs uma concepção de escolha profissional que orientou, conseqüentemente, todos os passos teóricos e empíricos de sua própria carreira (Super, 1953, 1957, 1972, 1980, 1985a, 1985b, 1990; Super; Sverko; Super, 1995) como um grande teórico e pesquisador. Com efeito, considerando a escolha vocacional como resultado de uma série de decisões pré-vocacionais e vocacionais que podem (ou tendem a) durar toda a vida, sua concepção contrastava radicalmente com aquela que havia prevalecido até aquele momento e que se associava com a teoria dos traços e fatores de Parsons (1909). Naquela época, concebia-se a escolha profissional como sendo um comportamento de acontecimento único e estático na vida de um indivíduo, emparelhando as características pessoais e de personalidade de um sujeito àquelas de uma profissão. As concepções teóricas de caráter desenvolvimentista de Super (1942) foram resgatadas por Ginzberg et al. (1951) – que finalmente limitaram sua descrição do desenvolvimento vocacional do nascimento à adolescência (ou até o início da idade adulta) –, por Tiedeman (Tiedeman; Miller-Tiedeman, 1984; Tiedeman; O’Hara, 1963), e também, mais recentemente, por Vondracek e seus colaboradores (Vondracek; Lerner; Schulenberg, 1986). Tais concepções tornaram-se as principais idéias ou tendências, pareadas com aquela de Holland (1959, 1997), que compõem as orientações teórico-contemporâneas básicas e de prática em psicologia da escolha e do desenvolvimento profissional. É claro que diversas outras teorias, não menos importantes (embora ainda pouco divulgadas), têm sido elaboradas, estruturadas e aplicadas por diversos autores (Blau, 1993; Breton; McDons; Richer, 1972; Brooks, 1984; Farmer, 1984, 1997; Havighurst, 1952, 1964, 1972; Knefelkamp; Slepitz, 1976; Levinson et al., 1976,

1978; Miller; Form, 1951; Roe, 1956, 1957, 1990; Riverin-Simard, 1977, 1981, 1984, 1990, 1993, 1996a, 1996b, 1996c, 1998), mas a de Super ocupa um lugar de destaque, ao menos quanto ao número constante e atual de publicações em revistas especializadas.

Mesmo que essa concepção desenvolvimentista constituísse uma nova abordagem, Super integrou na sua teoria as duas abordagens anteriormente trabalhadas. O modelo de sua teoria geral comporta, portanto, dois novos vãos teóricos além destes. Sendo assim, Super apresenta quatro modelos básicos que explicam o comportamento vocacional de um indivíduo: modelo de perspectiva diferencial, modelo socioeconômico e ambiental, modelo desenvolvimentista, e, finalmente, modelo fenomenológico. Uma descrição mais detalhada e objetiva desses modelos será apresentada a seguir:

- 1) O primeiro modelo, relacionado com as concepções teóricas de Parsons (1909), apóia-se numa psicologia diferencial dos indivíduos e das ocupações;¹ é o modelo tradicional, aquele que Holland (1959, 1997) representa em sua forma contemporânea, e segundo o qual busca-se assegurar o *homem certo no lugar certo* a partir de uma análise das características do indivíduo e da profissão considerada.
- 2) O segundo modelo é aquele da influência dos fatores socioeconômicos e ambientais tais como a família, a escola, a comunidade, o grupo de pares, a sociedade, a economia, o mercado de trabalho, as políticas sociais e as experiências profissionais. Por exemplo, segundo Super (1957), a família contribui no desenvolvimento das necessidades e dos valores fornecendo à criança, ou ao adolescente, a possibilidade de adquirir informações e desenvolver habilidades que poderão ter uma importante influência no momento da tomada de decisão profissional por parte dos jovens. O autor apresenta também uma discussão dos fatores econômicos ligados ao desenvolvimento profissional: a lei da oferta e da procura, a tradição, os sindicatos e as organizações profissionais, o custo dos

¹ “Ocupação” é um anglicismo freqüentemente utilizado para falar da profissão ou do trabalho.

estudos, os ciclos econômicos, a tecnologia e, finalmente, a automatização. Estas, entre outras, são as variáveis que intervêm influenciando a carreira dos indivíduos, tanto no início do exercício de uma ocupação quanto nas mudanças e adaptações que poderão se impor no decurso dos anos.

3) O terceiro modelo, da psicologia das carreiras (Super, 1957), onde o nome de Super é mais popularmente associado, é aquele das abordagens de desenvolvimento. Como refere Bujold (1989) e Bujold e Gingras (2001) compilando as informações de Super (1984), essa concepção propõe que o desenvolvimento vocacional é um processo contínuo desde a infância até a velhice. O desenvolvimento é, geralmente, ordenado e previsível, assim como dinâmico no sentido de que ele resulta da interação entre as características do indivíduo e as demandas da cultura, o que torna claro também o fato de tratar-se de um processo psicossocial. No decorrer desse processo, o indivíduo deve cumprir um certo número de tarefas de desenvolvimento. A natureza precisa dessas tarefas e a maneira pela qual ele as cumpre revela sua *maturidade vocacional*. Dentro dessa ótica, pode-se dizer de um indivíduo que ele é maduro na medida em que ele está pronto para tomar as decisões e para assumir os comportamentos característicos de seu estado de desenvolvimento vital (Super, 1990; Super; Savickas; Super, 1996). A Tabela 1 apresenta, dentro do quadro dos megaciclos (crescimento, exploração, estabelecimento, manutenção e desengajamento), a lista das tarefas de desenvolvimento, estados e subestados correspondentes. Como explica Super (1990), os estados têm uma tendência a se mesclar e não são, portanto, claramente definidos por limites de idade. Ainda, não somente as idades de transição são muito flexíveis, mas cada transição comporta uma reciclagem através de um ou mais de um estado, isto é, um miniciclo. Por exemplo, no estado megacíclico de desengajamento, o indivíduo deve pensar em desenvolver novos papéis não ocupacionais (crescimento), procurar um lugar apropriado onde se retirar (exploração), realizar atividades que ele sempre quis fazer (estabelecimento), continuar a fazer as atividades que ele sempre amou fazer (manutenção) e reduzir suas horas de trabalho (desengajamento).

Estados e subestados	Tarefas de desenvolvimento
Crescimento (0-14 anos)	
<ul style="list-style-type: none"> • subestado fantasista e de curiosidade • subestado do desenvolvimento dos interesses e das aptidões 	<ul style="list-style-type: none"> • aprendizagem das técnicas gerais de adaptação e de formação de um autoconceito vocacional
Exploração (14-25 anos)	
<ul style="list-style-type: none"> • subestado provisório • subestado de transição • subestado de tentativas (pouco engajamento) 	<ul style="list-style-type: none"> • cristalização de uma preferência profissional • especificação de uma preferência profissional • atualização de uma preferência profissional
Estabelecimento (21-45 anos)	
<ul style="list-style-type: none"> • subestado de tentativa e estabelecimento • subestado de avanço 	<ul style="list-style-type: none"> • estabilização em uma profissão • consolidação do <i>status</i> e avanço profissional
Manutenção (40-65 anos)	
<ul style="list-style-type: none"> • subestado de adaptação e preservação do autoconceito 	<ul style="list-style-type: none"> • manter sua posição, atualizar-se e inovar
Desengajamento (65 anos e mais)	
<ul style="list-style-type: none"> • subestado de adaptação a um novo <i>self</i> e ao processo de aposentadoria 	<ul style="list-style-type: none"> • desaceleração, planificação da aposentadoria e da vida de aposentado

Quadro 1

4) O quarto modelo é denominado modelo fenomenológico, modelo do autoconceito – precisamente, sistemas de autoconceitos. Segundo Super (1990), o autoconceito, e mais precisamente o autoconceito profissional (ou vocacional) –, que analisa os conjuntos de traços da pessoa diretamente ligados ao seu desenvolvimento profissional, tal seus interesses, seus valores e suas aptidões – tem um papel organizacional maior como guia do comportamento do indivíduo através dos estados e subestados do desenvolvimento vocacional. Dessa forma, ele escreveu: “[...] formulando uma preferência vocacional, o indivíduo exprime uma idéia do tipo de pessoa que

ele pensa ser; escolhendo uma profissão, ele atualiza seu autoconceito; progredindo numa carreira, ele se atualiza” (Super, 1963a, p. 4).

Como se pode constatar, é no terceiro modelo desta grande e integradora teoria que se agrega a noção de maturidade vocacional. Super (1955) inicialmente focalizou essa noção quando escreveu, pela primeira vez, a propósito das dimensões e medidas da maturidade vocacional. Ele queria, assim, estabelecer os critérios para descrever e avaliar os estados e os subestados do desenvolvimento da carreira de estudantes com diferentes idades e níveis de estudos, tanto quanto as tarefas do desenvolvimento com as quais eles estavam confrontados e, dessa maneira, seu nível de preparação a resolver essas tarefas para, assim, escolher uma carreira. Mais tarde (Super, 1963b), ele tentou definir essa noção de uma maneira operacional, escrevendo de forma ainda mais detalhada as tarefas de desenvolvimento assim como os atributos e comportamentos característicos da adolescência e da vida adulta como podemos encontrar no Quadro 1. Em seus trabalhos mais recentes (Super, 1990; Super; Savickas; Super, 1996), a maturidade vocacional é definida como a capacidade do indivíduo para enfrentar as tarefas de desenvolvimento com as quais ele é confrontado como consequência de seu desenvolvimento social e biológico, de uma parte, e das necessidades da sociedade em relação às outras pessoas que alcançam esse estado de desenvolvimento, de outra parte.

É conveniente precisar, quando se fala de maturidade vocacional no modelo desenvolvimentista de Super, que essa noção se aplica propriamente ao desenvolvimento profissional do adolescente e do início da idade adulta. Com efeito, no caso dos adultos, Super (Super et al., 1996) não fala propriamente de maturidade vocacional, mas sim de adaptabilidade profissional. Essa distinção na conceitualização deve ser feita pela boa razão que, como é o caso para outros aspectos da personalidade, tal qual o desenvolvimento intelectual (Balbinotti, 1994), o desenvolvimento vocacional não está em relação linear com a idade cronológica (Balbinotti; Tétréau, 2001a, 2001b, 2002). Portanto, esclarece-se que o significado é o mesmo, trocam-se apenas os títulos dos conceitos.

Continuamos, então, respondendo a questão sobre maturidade

vocacional centrando-nos agora, e principalmente, sobre o desenvolvimento profissional dos adolescentes e de jovens adultos; quando necessário, aborda-se a noção de adaptabilidade profissional.

ESTUDOS DE VERIFICAÇÃO EMPÍRICA

Super e seus colaboradores, no Teachers College da Universidade de Columbia, e mesmo diversos outros pesquisadores, já tentaram colocar à prova sua teoria de diversas maneiras. A mais conhecida é, sem dúvida, aquela que representa seu estudo de padrões de carreira (Career Pattern Study – CPS), de 1985. Precisamente, trata-se de um estudo longitudinal iniciado em 1951 com jovens de 9º ano escolar (entre 14 e 15 anos) e que durou os 25 anos seguintes, isto é, até o momento em que a maior parte dos sujeitos (70% deles, precisamente), estavam estabilizados em um padrão de carreira. Esse estudo permitiu estabelecer as relações entre a maneira pela qual os sujeitos passavam pelas tarefas de desenvolvimento profissional correspondentes ao estágio de exploração na adolescência (cristalização, 14-18 anos) e o *status* de seus comportamentos vocacionais no estágio de estabelecimento (estabilização, 21-30 anos e 30-45 anos em uma profissão), por comparação com as predições desse mesmo *status* a partir das medidas convencionais das características dos sujeitos (inteligência, rendimento escolar, nível socioeconômico e autoconceito vocacional).

Para melhor definir a natureza das relações, a tarefa da cristalização e o *status* do indivíduo na etapa do estabelecimento profissional (o que fundamenta as implicações dessa teoria para o estudo de jovens atletas), convém descrever, mais especificamente, o que Super entende como tarefa de cristalização de uma preferência profissional na adolescência.

Segundo Super (1963c), a formulação de uma preferência geral e a constância na sua expressão constituem os principais critérios da cristalização de uma preferência (tornar-se um atleta) na adolescência. Para se chegar lá, o adolescente deveria verdadeiramente estar, inicialmente, consciente da necessidade de cristalizar uma preferência e de pensar, em seguida, em considerar os fatores pessoais e ambientais pertinentes (aptidões, valores, interesses, identidade, informações dos pais, dos conselheiros,

etc...), notadamente as contingências econômicas podendo influenciar as realizações de seus objetivos vocacionais. Ele deveria, também, tornar-se consciente das relações entre suas atividades pré-vocacionais e suas escolhas vocacionais subseqüentes, assim como seu perfil de interesses e de valores; em verdade, mais preciso será seu conhecimento dos interesses e dos valores, e mais diferenciado será seu perfil, mais simples será sua tarefa de cristalizar sua preferência. Ele deverá, enfim, não somente estar consciente, mas também utilizar os recursos que o permitirão realizar suas atividades de planificação e de exploração de uma carreira. Este pano de fundo que Super assina, por assim dizer, ao adolescente, pode se resumir em termos de duas dimensões da maturidade vocacional que os primeiros dados de seu estudo longitudinal sobre o desenvolvimento dos padrões de carreira com os meninos de 9º ano (Super; Overstreet, 1960) permitiu identificar. A saber: a orientação em direção às tarefas implicadas na escolha da utilização de recursos (planificação e exploração). Sendo assim, esse estudo confirmou a hipótese que a expressão de escolhas específicas nessa idade é habitualmente irrealista ou prematura, e que o mais importante, no início da adolescência, é chamar a atenção dos jovens sobre os processos de decisão que subentendem a escolha da carreira, como a responsabilidade de elaborar planos de ação e utilizar os recursos ambientais disponíveis para exploração.

Os dados subseqüentes sobre a maturidade vocacional desses mesmos meninos, quando estavam mais velhos, no 12º ano escolar, permitiu a Jordaan e Heyde (1979) concluir, de acordo com a formulação teórica de Super, a existência de uma certa progressão em relação àquela que prevalecia no 9º ano escolar; isto é, podia-se notar uma maior cristalização e uma maior especificação das preferências, que a iminência das escolhas a fazer tinha verdadeiramente influenciado (Perron, 1967). Eles também estavam mais confiantes, no 12º ano de estudos, na validade de seus interesses que tinham se transformado, por assim dizer, mais comparáveis aos dos adultos. Entretanto, se essas modificações tornaram-se mais perceptíveis no nível do conjunto dos sujeitos, os índices de maturidade vocacional, no nível individual, não apresentavam um quadro assim tão claro. Certos meninos tinham feito progressos, outros tinham estagnado e diversos outros tinham perdido terreno. Esses resultados evidenciaram, exatamente, que ao desenvolvimento vocacional durante

o ensino secundário pode faltar constância e uniformidade, resultados estes que Coallier (1992) mais recentemente confirmou com uma amostra de adolescentes canadenses, e mais recentemente ainda Balbinotti (2001) reconfirmou com uma amostra de 5,2 mil adolescentes sul-brasileiros.

Com o estudo do CPS, Super (1985b) pôde concluir que as medidas de maturidade vocacional no 12º ano escolar (graus de planificação, de exploração e de preparação a tomar as decisões que requerem as necessidades sociais e as circunstâncias) são também mais potentes como preditores de variáveis critérios em 25 anos (*status* ocupacional esperado, avanço ocupacional, satisfação ocupacional, progresso e satisfação na carreira) do que as medidas convencionais (inteligência, *status* socioeconômico, sucesso escolar, etc.) e do autoconceito (precisamente duas metadimensões: harmonia e idiosincrasia). Como não se poderia duvidar, a utilização combinada de dois tipos de medida melhora as predições, mas é conveniente remarcar que, já no 9º ano escolar, certas características e comportamentos têm uma relação com o desenvolvimento de carreira e a atualização de uma preferência profissional dez anos mais tarde, notadamente o *status* ocupacional esperado e o progresso na carreira.

Se o estudo do CPS permitiu, entre outros importantes resultados, mostrar a utilidade das medidas de maturidade vocacional como variáveis independentes para predizer o desenvolvimento vocacional subsequente, outros autores (Jepsen; Dustin; Miers, 1982; Schenk, 1979; Seyfarth, 1973; Turner; Mueller, 1975; Ullery; O'Brien, 1970) sublinharam a pertinência de se servir como variável dependente aos fins de identificar a eficácia de certos métodos de aconselhamento de carreira, e mais precisamente (e recentemente) o aconselhamento de carreira no esporte (Ludwig, 1999).

A MEDIDA DA MATURIDADE VOCACIONAL

No entusiasmo dos primeiros resultados do CPS, rapidamente apareceu a idéia de que seria oportuno para os pesquisadores e os técnicos ter instrumentos válidos de avaliação da maturidade vocacional. Foi nesse furor que se publicou, em 1972, a primeira versão do Career Development Inventory (CDI) (Forrest; Thompson, 1974). Concebido para ser utiliza-

do, basicamente, com adolescentes, essa primeira versão do CDI foi, em seguida, modificada, respondendo assim a melhores qualidades psicométricas; dando lugar às versões do CDI-A (para jovens adultos) e do Adult Career Concerns Inventory (ACCI) (Super; Thompson; Lindeman, 1988). Nós tivemos a oportunidade de verificar que esses instrumentos foram, conseqüentemente, traduzidos ou adaptados com amostras de adolescentes e adultos de diversos países (Espanha, Canadá, França, Áustria, África do Sul, Países Baixos, Portugal, Reino Unido e Austrália). Esses e outros instrumentos, quando inspirados na teoria de Super, foram elaborados para se poder medir certas dimensões da maturidade vocacional. Refere-se precisamente ao Career Maturity Inventory (CMI) (Crites, 1978) e o Questionário de Educação à Carreira (QEC) (Dupont; Gingras, 1990), que, por um lado, Gonzalez (1992) assegurou a tradução e a adaptação na Espanha e, por outro lado, Balbinotti e Tétréau (2002) asseguraram as qualidades psicométricas para uso no Brasil. No mais, o Inventário de Desenvolvimento Profissional (IDP), em que Dupont e Marceau (1982) demonstraram as qualidades psicométricas através da ajuda de dados colhidos pela aplicação deste em estudantes canadenses do ensino médio, de ambos os sexos, mede claramente as dimensões correlatas ao conceito de maturidade vocacional de Donald Super. Uma versão brasileira deste último foi assegurada por Lobato (2001).

Caminho feito, agora se salienta que os 110 itens do CDI foram concebidos para avaliar os dois componentes gerais da maturidade vocacional: atitude e cognitivo. Ele permite calcular oito escores por meio de quatro escalas e da combinação destas: planificação (25 itens), exploração (25 itens), atitudes em relação à carreira e tomada de decisão (20 itens), informação sobre o mundo do trabalho (40 itens), conhecimento do processo de desenvolvimento da carreira, conhecimento do grupo ocupacional preferido, escore total de orientação à carreira.

Quanto ao ACCI, a fim de identificar em qual etapa de seu caminho profissional o sujeito se percebe, os itens medem as preocupações com as tarefas de desenvolvimento da carreira segundo os estados e subestados que aparecem no Quadro 1. A Tabela 1 apresenta um resumo dos coeficientes de consistência interna (alfa de Cronbach) obtidos por diversos instrumentos de medida da maturidade vocacional e da adaptabilidade profissional (nos adultos) que acabamos de mencionar.

Países	Instrumentos	α Cronbach
Canadá	QEC	0,66-0,93
Canadá	IDP	0,64-0,88
Canadá	IPC	0,77-0,95
Estados Unidos	CMI	0,65-0,90
Estados Unidos	CDI	0,61-0,91
Estados Unidos	CDI-A	0,92-0,95
Estados Unidos	ACCI	0,76-0,95
França	IPP	0,81-0,93
Espanha	CEC	0,71-0,94
Portugal	ACCI	0,83-0,97
Brasil	QEC	0,73-0,93
Brasil	IDP	0,36-0,91

Tabela 1 – Consistência interna de alguns instrumentos de medida da maturidade vocacional e da adaptabilidade profissional, considerando os diversos países

PERSPECTIVA TRANSCULTURAL DA NOÇÃO DE MATURIDADE VOCACIONAL

Super (1957, 1990) sempre considerou que os fatores socioeconômicos e ambientais, e aí se compreendem os fatores culturais e de considerações étnico-raciais (precisamente o segundo modelo de sua teoria), são suscetíveis de influenciar o processo de desenvolvimento de uma carreira. Ele estima, com efeito, que esses fatores podem condicionar esse processo de duas formas distintas. A primeira delas ao nível das oportunidades de desenvolvimento que eles facilitam ou dificultam. A segunda delas ao nível da procura de modelos ocupacionais e de autoconceitos. Segundo Fouad e Arbona (1974), mesmo que a teoria de Super tenha sido elaborada a partir de amostras de homens brancos nos Estados Unidos, ela seria generalizável a outras culturas (brasilei-

ras, portuguesas e de outros países de língua portuguesa) e populações. Assim, diversos estudos foram realizados a fim de verificar se a teoria de Super é realmente válida quando consideramos tais fatores.

Pesquisas americanas

Com o CDI

O CDI foi desenvolvido nos Estados Unidos e suas qualidades psicométricas foram verificadas e confirmadas em diversos estudos (Dean, 1982; Kuhlman-Harrison; Neely, 1980; Landro, 1983; Mello, 1983; Super, 1973, 1977; Super; Thompson, 1979; Super; Zerkowitz, 1974; Tilden, 1976; Westbrook; Mastie, 1973). Feito esse caminho, a maturidade vocacional, tal qual medida pelo CDI, também foi objeto de estudos e relações com outras variáveis.

Entre os estudos pioneiros do contexto socioeconômico e cultural em relação com a maturidade vocacional, é conveniente destacar o trabalho de Vondracek, Lerner e Schulenberg (1986). Segundo estes autores, as atividades nas quais as crianças e os jovens adolescentes se engajam, a qualidade das relações interpessoais de seus contextos social e familiar, as experiências únicas ou idiossincráticas de suas existências, da mesma forma que os papéis que eles têm a oportunidade de observar e de se implicar, exercem uma grande influência sobre os seus desenvolvimentos vocacionais. As pesquisas empíricas repertoriadas nesse trabalho sobre as relações da maturidade vocacional com diversas outras variáveis são apresentadas a seguir.

Em um estudo longitudinal da relação entre maturidade vocacional e sucesso acadêmico de 111 estudantes de medicina de uma universidade da Califórnia, de ambos os sexos, Lewis, Savickas e Jones (1996) constataram que o grau de maturidade vocacional é um potente preditor de sucesso. Eles também encontraram que essa variável pode ser mais potente que outras variáveis ligadas ao sucesso escolar, notadamente a inteligência e o nível socioeconômico. Em um estudo de sua relação com a percepção de barreiras ao avanço ocupacional com 188 colegas do Texas, Luzzo (1996) concluiu a ausência de relações significativas ($p > 0,05$). Por outro lado, Kenny (1990) encontrou que a maturidade

vocacional está em relação significativa com os valores do trabalho e a estrutura familiar. No que se refere ao estudo de Dykeman (1983), este constatou que três das quatro dimensões do modelo de maturidade vocacional de Super (planificação, exploração e tomada de decisão) são significativamente correlacionadas à eficiência no trabalho. No estudo de McCaffrey, Miller e Winston (1984), eles confirmaram, com a ajuda de uma amostra de 60 estudantes de nível superior, a hipótese já verificada com os adolescentes no estudo do CPS (Jordaan; Heyde, 1979) de que, de maneira geral e não necessariamente linear, o nível de maturidade vocacional aumenta em função do nível de estudos.

A propósito dos estudos transculturais no interior dos Estados Unidos, Smallman e Sowa (1996) examinaram as respostas ao CDI de 125 estudantes (atletas de diversos esportes) de origens culturais diversas: caucasianos, africanos, asiáticos, hispânicos e de tradição indígena. Os resultados não apresentaram nenhuma diferença significativa ao nível do fator atitude (planificação e exploração). Entretanto, os sujeitos de origem caucasiana demonstraram um nível significativamente mais elevado de conhecimento das ocupações preferidas em relação às outras culturas. No mais, Kelly e Cobb (1991) não encontraram diferenças significativas nos graus de maturidade profissional de adolescentes superdotados de origem africana e caucasiana. Por outro lado, estes mesmos autores observaram uma diferença significativa entre os superdotados (de qualquer origem) e os “normais”. Ainda, Henry, Bardo e Henry (1992) obtiveram resultados que sugerem que a média das respostas dos afro-americanos de sua amostra era mais baixa que aquela dos caucasianos. Outros estudos apresentaram resultados similares, isto é, sujeitos de origem africana geralmente obtêm escores menos elevados de maturidade vocacional que os caucasianos (Fouad; Kelly, 1992; Westbrook; Sanford, 1991). Desta forma, como sublinham Fouad e Arbona (1994), os resultados desses mesmos estudos confirmam a hipótese de Super, precisamente aquela da sucessão ordenada dos estados e das tarefas de desenvolvimento associadas. Dito de outra forma, assim como Leong (1993, 1995a, 1995b), Leong e Brown (1995) e Leong e Hartung (1997) fazem remarcar comparando a maturidade vocacional de estudantes caucasianos e asiáticos, se fatores culturais, como a menor importância acordada pelos asiáticos no que se refere ao valor do

individualismo, por um lado, pode diminuir o estabelecimento de seus autoconceitos e, por outro lado, pode tornar ainda mais complexas suas progressões através dos diferentes subestados de desenvolvimento profissional, a ordem dessa progressão permanece, contudo, similar entre os dois grupos. Sem dúvida um achado favorável à compreensão multicultural da noção de maturidade enquanto processo de desenvolvimento, processo evolutivo.

Na medida em que o fato de pertencer mais a um gênero (masculino ou feminino) pode ser concebida em termos de diferenças culturais, pode ser interessante notar que Thomason e Winer (1994) corroboraram os resultados de Super (1985a) no sentido que as meninas obtiveram escores de maturidade vocacional mais elevados que aqueles dos meninos. Dados semelhantes a esses foram encontrados no estudo de Balbinotti (2001) e Balbinotti e Tétréau (2002), a partir de duas amostras independentes de adolescentes sul-brasileiros com a ajuda do QEC.

Com o ACCI

Como no caso do CDI, o ACCI foi elaborado nos EUA. Diversos autores (Mahoney, 1987; McCloskey, 1986; Savickas; Passen; Jarjoura, 1988) verificaram e confirmaram suas qualidades psicométricas, e outros (Halpin; Ralph; Halpin, 1990; Super et al., 1982; Whiston, 1990) sublinharam a pertinência de sua utilização no plano prático. Nesse sentido, Niles e Anderson (1993) buscaram verificar a relação entre o *stress* e a adaptabilidade profissional utilizando uma amostra de 110 clientes onde 76 eram mulheres; seus resultados sugeriram que os homens que manifestavam pouca adaptabilidade profissional experimentavam um nível mais elevado de *stress* ocupacional. Mais recentemente, Booth (1994) reexaminou a estrutura fatorial do ACCI lançando mão de equações estruturais (*confirmatory factor analysis*) e chegou à conclusão que se trata de uma medida também aplicável a pessoas deficientes. Ralph (1987) afirma que esse instrumento foi utilizado em alguns estudos em relação com outros instrumentos a fim de se verificar a validade conceitual. Ele mesmo o administrou em 109 sujeitos adultos, e seus resultados mostraram que a adaptabilidade profissional está em correlação positiva e significativa com a autoconfiança.

Pesquisas em outros países

Com o CDI

Versões adaptadas e normatizadas desse inventário foram utilizadas com sucesso em outros países, notadamente no Canadá (Dupont; Marceau, 1982), na Espanha (Moreno, 1987), na Áustria (Seifert; Eder, 1985), na África do Sul (Watson; Stead; Jager, 1985), na Suíça (Descombes et al., 1977), em Portugal (Ferreira; Caeiro, 1981), na Austrália (Punch; Sheridan, 1985) e na Inglaterra (Ward, 1982). Entretanto, os resultados obtidos nesses estudos, resultados favoráveis, não parecem ter tido continuidade no caso do Brasil (Fernandes; Scheeffler, 1974) e nos Países Baixos (Helbing, 1984), onde os resultados não puderam permitir conclusões positivas quanto à sua utilização na população adolescente. As estruturas fatoriais obtidas através de análises multidimensionais demonstraram a necessidade da retirada de diversos itens para que o instrumento pudesse conservar uma estrutura, no mínimo, aceitável.

No Canadá, Young (1984) examinou a relação entre as aspirações ocupacionais e a maturidade vocacional de uma amostra de 590 adolescentes de seis escolas rurais. Ele encontrou que, quando esses jovens eram comparados aos grupos de adolescentes que tinham escolhido ocupações tradicionais, os adolescentes que aspiravam ter sucesso em ocupações inovadoras manifestavam um grau de maturidade significativamente mais elevado. Considerando a elaboração de uma estratégia de avaliação de necessidade de educação para a carreira de 1022 estudantes canadenses franceses de ambos os sexos e todos do último ano do ensino médio no Quebec, Gingras (1991) utilizou o QEC. Ela observou que os estudantes tinham se comprometido muito pouco em suas atividades de planificação e de exploração de uma possível carreira futura, não aproveitando grande parte das fontes de ajuda e informações que estavam propostas nesse instrumento. Gonzalez (1992), na Espanha, obteve resultados similares com a ajuda de uma amostra de 2997 adolescentes emparelhados com o CEC, a versão espanhola do QEC, podendo se tirar as mesmas conclusões.

Na Áustria, Seifert (1985) administrou a versão austríaca do CDI em uma amostra de 641 adolescentes de oitavo e nono anos escolares.

Os resultados sugerem que esses adolescentes manifestaram pouca maturidade vocacional, e que os conselheiros e psicólogos escolares deveriam facilitar a informação vocacional desses jovens, aumentando, em última análise, o nível dessa informação. Em um outro estudo, seis anos mais tarde, Seifert (1991) explorou a relação entre a maturidade vocacional e os comportamentos associados às escolhas vocacionais de 1336 estudantes do 11º e 12º anos de estudos, final do ensino médio. Os resultados mostraram que os escores elevados de maturidade vocacional estavam significativamente associados às preocupações ao objeto de escolha de carreira e ao sentimento de confiança de poder realizar seu projeto profissional.

Watson, Stead e Jager (1995) realizaram um estudo na África do Sul, com uma amostra de 264 estudantes universitários, brancos e pretos, a fim de verificar a relação do gênero e da cultura com a maturidade vocacional. Os resultados demonstraram que não existem diferenças significativas entre a maturidade e o gênero, nessa amostra. Entretanto, os estudantes brancos obtiveram escores de maturidade significativamente mais elevados que os estudantes negros. Entretanto, os autores sugerem prudência quanto às possíveis conclusões que podem ser interpretadas a partir desses resultados. Antes de qualquer interpretação precipitada, os autores sublinham a necessidade de um aprofundamento maior e salientam que os estudantes negros de sua amostra habitavam um bairro que sofreu muitos problemas de instabilidade política e social, naquele país. Assim, a sociedade sul-africana em geral é ainda objeto de muita discriminação tanto na estrutura política quanto nas estruturas social, econômica e escolar. Dessa forma, tais variáveis podem constituir um viés importante tanto ao nível da medida quanto ao nível da interpretação desses resultados.

Um outro estudo foi realizado com quatro estudantes de escola média, no México (utilizando entrevistas semi-estruturadas em uma pesquisa de caráter qualitativo). Nesse estudo, Bullington e Arbona (1991) corroboram os avanços teóricos de Super observando que esses quatro estudantes estavam implicados nas tarefas exploratórias de planificação e exploração, de acordo com seus estados de vida e, portanto, de acordo com a sistematização teórica de Super.

Fouad (1988) comparou a maturidade vocacional de 875 estudantes americanos de nível médio, de 9º e 12º ano de estudo, com 537 estudantes

israelenses dos mesmos níveis. Os resultados demonstraram diferenças significativas entre as duas culturas, assim como entre o sexo e o nível de estudos (entre os israelenses). De modo geral, os estudantes israelenses obtiveram escores de maturidade vocacional significativamente menos elevados que aqueles obtidos por estudantes americanos. Contrariamente a este último resultado, os israelenses se mostraram mais decididos quanto a seus projetos de carreira, revelando assim uma maior capacidade na execução de compromissos entre a realidade e suas próprias necessidades. A autora conclui que as tarefas do desenvolvimento de estudantes em diferentes culturas são similares. Entretanto, o tempo necessário para atingir o sucesso pode variar segundo a cultura e os inventários de maturidade podem não estar ainda adaptados a essas diferenças.

Comparando estudantes americanos e árabes, de 9^o e 12^o ano escolar, no Líbano, Moracco (1976) verificou que os primeiros tiveram escores mais elevados que os segundos. Segunda sua opinião, esta diferença seria atribuível a diferenças culturais.

Com o ACCI

Os resultados das análises fatoriais do ACCI ou de suas traduções adaptadas com adultos desempregados ou em formação profissional, ou ainda com adultos trabalhadores (n = 457) na Austrália (Smart; Peterson, 1994), em Portugal (n = 881) (Duarte, 1995), no Canadá (n = 1554) (Dupont; Gingras; Tetreau, 1992) e na França (n = 1414) (Gelpe, 1997) confirmaram a presença dos quatro fatores constitutivos de sua estrutura fatorial da versão original (exploração, estabelecimento, manutenção e desengajamento). Os índices obtidos a partir de cálculos de consistência interna são também satisfatórios. O ACCI é um instrumento ainda relativamente novo, de sorte que ele ainda não foi extensivamente utilizado pelos práticos.

Após se ter apresentado, profundamente, as noções, as medidas e as implicações do conceito de maturidade vocacional, cabe, neste momento, continuar respondendo a questão sobre maturidade vocacional centrando-nos, principalmente, sobre as implicações desse conceito no estudo da psicologia do esporte e, mais precisamente, no estudo de adolescentes atletas.

IMPLICAÇÕES PARA O ESTUDO DA MATURIDADE VOCACIONAL DE ADOLESCENTES ATLETAS

Diversos autores (Borman; Kurdek, 1987; Brewer; Petitpas; Murphy, 1996; Brown; Hartley, 1998; Coleman; Barker, 1993; Courneya; McAuley, 1991; Dailey, 1996; Kennedy; Dimick, 1987; Kornspan, 1998; Kornspan; Etzel, 2001; Lavallée; Andersen, 2000; Libretto, 1979; Ludwig, 1994, 1999; Martinelli, 2000; Martens; Cox, 2000; Martens; Lee, 1998; McClung, 1994; Miller et al., 1985; Murphy; Petitpas; Brewer, 1996; Neyer, 1996; Shaw, 1990; Smallman; Sowa, 1996; Stankovich, 1998) associam este importante conceito psicológico ao esporte (psicologia do esporte) ou, mais especificamente, ao estudo do desenvolvimento de carreira de jovens atletas, em suas mais diversas formas.

Ludwig (1999), em uma recente publicação, propõe um estudo para examinar o efeito de um programa de exploração de carreira de estudantes atletas da primeira divisão dos Estados Unidos. Trata-se de um programa que visa facilitar o desenvolvimento de diversos aspectos da personalidade humana, entre eles a maturidade de carreira. Para tanto, vários jovens ($n = 50$), representantes de diversos esportes que integram a primeira divisão americana, de uma grande universidade dos Estados Unidos, participaram de um programa de educação para a carreira, constituído de seis encontros (seis semanas). Todos os participantes receberam o mesmo programa de intervenção, o qual consistia na medida e na orientação (educação), com base na auto-exploração, dos interesses, valores, motivação e objetivos futuros. Entre outras hipóteses, este autor supôs que, ao participar desse programa, o jovem atleta desenvolveria sua maturidade de carreira e, portanto, teria uma maior clareza e certeza quanto à sua escolha de seguir a profissão de atleta profissional. Diferenças significativas ($p < 0,05$) foram encontradas entre homens e mulheres, tipo de esporte escolhido pelo jovem e escolha de um curso universitário, no que se refere à maturidade de carreira. Diferenças significativas também foram encontradas entre o grupo de jovens atletas que já obtinham compensações financeiras e os que ainda não obtinham. Esses resultados, além de oferecer importantes informações para o psicólogo do esporte (para conduzir sua prática diária em consultório particular e/ou em clubes aos quais é vinculado), sugere a importância de

novos estudos no sentido de construirmos modelos explicativos do desenvolvimento de carreira de jovens atletas que incluam todas estas variáveis. Além dessas, sugere-se a inclusão de outras, com o objetivo de conhecer, com maior precisão, quais variáveis explicam (e predizem) uma carreira de sucesso no esporte profissional. Pode-se entender que esses jovens atletas sentem-se sedentos de um adequado aconselhamento de suas carreiras.

Manter sempre esse objetivo em evidência, digo, conhecer os mecanismos da personalidade de jovens atletas (mecanismos que predizem uma carreira de sucesso) que explicam seus desenvolvimentos profissionais nesta área, é o que motiva profissionais, técnicos e psicólogos do esporte a continuar suas pesquisas. Assim, outros fatores fundamentais no estudo do desenvolvimento de carreira de jovens atletas e que se integram, de certa forma, ao conceito de maturidade vocacional, têm sido estudados. Neste momento pode-se destacar um deles: a exploração dos padrões de interesses vocacionais. Alguns autores (Miller et al., 1985) dedicaram seus estudos, especificamente, a exploração desses padrões em jovens atletas de futebol americano. Para tanto, utilizaram uma amostra de 33 jovens do time de elite, do sexo masculino, de uma escola americana de ensino médio. Com base no modelo tipológico hexagonal de Holland (1959, 1997), os autores concluíram que o padrão tipológico dos interesses vocacionais desses jovens privilegia duas das seis áreas do modelo hexagonal: a Realista e a Convencional. Com base nestas conclusões, os psicólogos do esporte deveriam explorar, entre outros aspectos, atividades relacionadas a essas duas áreas, para que se possam manter motivados os jovens atletas. Sabendo-se que a motivação à carreira tem um alto índice de correlação com a maturidade vocacional (Balbinotti; Tétréau, 2002), modelos de treinamento onde são privilegiadas atividades realistas e convencionais deveriam ser desenvolvidos. Já Borman e Kurdek (1987), seguindo essa mesma linha de pesquisa, investigaram as relações existentes entre gênero, nível de escolaridade e outros fatores associados ao fato de pertencer ao time de futebol de outras duas escolas americanas de ensino médio. A relação entre envolvimento e conhecimento de futebol, ambiente escolar, empatia e os interesses profissionais também foram avaliadas. Para tanto, utilizaram uma amostra de 65 adolescentes, de ambos os sexos. Estes auto-

res concluíram, a partir dos resultados obtidos, que integrar o time de futebol de elite favorece uma socialização diferenciada, tendo implicações nos interesses profissionais e nos valores de trabalho tanto das meninas quanto dos meninos.

Já em estudos específicos de maturidade de carreira com jovens atletas, podem-se destacar aqueles de: Brown e Hartley (1998), Kennedy e Dimick (1987), Brewer, Petitpas e Murphy (1996), Murphy, Petitpas e Brewer (1996).

Brown e Hartley (1998) estudaram, precisamente, as relações entre a identidade atlética, a maturidade de carreira e os níveis de competição escolar. Para tanto, os autores utilizaram uma amostra de 114 estudantes atletas, com o viés de serem apenas do sexo masculino. Os resultados obtidos sugerem que o nível de identidade atlética não está associado ao nível de maturidade de carreira, não se podendo inferir relações. Ainda, os níveis de competição escolar não afetam o desenvolvimento da maturidade de carreira, nem afetam os níveis de identidade atlética. Está-se falando, portanto, de três variáveis com associações lineares não significativas; entretanto, resta verificar se alguma delas explica o desenvolvimento profissional de sucessos na área do esporte. Kennedy e Dimick (1987) investigaram a maturidade de carreira de 122 estudantes atletas (futebol americano e basquete) e 80 outros estudantes não atletas, todos do sexo masculino, como no estudo de Brown e Hartley (1998). Todos esses estudantes completaram o CMI, um dos instrumentos relatados anteriormente. Os resultados indicaram que os estudantes atletas apresentaram menores níveis de maturidade ($p < 0,05$) quando comparados aos não-atletas. Ainda, verificou-se que os atletas são extremamente pouco realistas em suas expectativas de entrada no mundo do esporte profissional. Esses resultados são extremamente interessantes se associados aos resultados obtidos por Miller et al. (1985). Na verdade, ao menos é o que deixa parecer, os jovens atletas expressam claros interesses profissionais na área das atividades realistas, mas são pouco realistas quando exploram suas possibilidades de entrada no mundo profissional. Isso pode querer significar que, ao menos de certa forma, os elevados interesses inventariados podem estar representando uma necessidade de uma motivação mais realista e não fantasiosa. Esses estudantes parecem ávidos de informações profissionais concretas e reais, e parece ser nessa

linha que os psicólogos do esporte deveriam trabalhar. Assim, esta aparente ambivalência é, na verdade, fonte importante de informação e, conseqüentemente, o psicólogo do esporte deve dedicar grande atenção e cuidado. Afinal de contas, desenvolver puramente os interesses profissionais (por uma carreira no esporte) e/ou realizar trabalhos de motivação incondicional, isto é, apenas para vencer competições, pode significar uma perda no desenvolvimento integral da pessoa, ao menos se considerarmos este último estudo, com prejuízo na maturidade. Mas parece claro que outras variáveis, ou fatores, podem prejudicar o desenvolvimento integral da pessoa, mas isso é outra área de estudo (não menos importante, mas paralela aos objetivos deste capítulo).

Por fim, no caso dos estudos de Brewer, Petitpas e Murphy (1996) e Murphy, Petitpas e Brewer (1996), uma amostra de 124 estudantes atletas de nível superior (99 homens e 25 mulheres de 18 a 24 anos) responderam a um questionário destinado a avaliar os índices de auto-identidade, visando-se se medir a associação linear dessa variável com a maturidade de carreira desses estudantes atletas. Mais uma vez e servindo ainda como alerta aos psicólogos do esporte, os resultados indicaram uma relação inversamente proporcional entre esses dois conceitos, no caso de estudantes atletas.

Todos esses estudos demonstram a necessidade premente de trabalhos aprofundados nessa área da psicologia, e principalmente com a população de jovens atletas que vislumbram um futuro profissional no esporte. Conclusões mais detalhadas serão apresentadas a seguir.

CONCLUSÃO

Depois do início dos anos 40, ainda no século passado, Super engajou-se a sistematizar, e de maneira exaustiva, uma teoria geral da escolha e do desenvolvimento vocacional. Essa teoria é estruturada em quatro modelos distintos, mas conexos: o modelo tradicional, o modelo dos fatores socioeconômicos e ambientais, o modelo das abordagens desenvolvimentistas e, finalmente, o modelo fenomenológico. O presente trabalho tinha como objetivo não somente a compreensão e a apresentação sistemática do conceito de maturidade vocacional (maturidade

de carreira), mas igualmente sua gestão no plano transcultural e ainda suas implicações para o estudo com adolescentes atletas. Com esses propósitos, explorou-se, mais especificamente, o terceiro modelo, que aborda a dinâmica desenvolvimentista da interação do indivíduo com seu meio ambiente profissional, sublinhando as tarefas inerentes ao desenvolvimento vocacional. A noção de maturidade vocacional se revela através da passagem desse processo. Essa noção foi recentemente definida (Super; Savickas; Super, 1996) como a capacidade do indivíduo de tomar decisões e de assumir os comportamentos característicos de seu estado (ver Quadro 1). Dentro de uma ótica que privilegia a compreensão pormenorizada dessa dinâmica de desenvolvimento, Super conduziu um estudo longitudinal, o CPS, no qual a noção de maturidade vocacional tinha um papel organizacional de destaque. Depois dessa pesquisa fundamental e pioneira, diversos autores, em diferentes países e/ou culturas, investiram em várias pesquisas empíricas a fim de explorar, sistematicamente, o conceito de maturidade vocacional e sua relação com outras variáveis tais como o sucesso escolar, os valores do trabalho, as aspirações e os interesses profissionais, a identidade atlética, os níveis de competições esportivas escolares, entre outras.

Diversos instrumentos, inspirados a partir da teoria do desenvolvimento vocacional de Super, foram criados (CDI, CMI, QEC, IDP, ACCI). No que se refere às pesquisas transculturais com o CDI e o ACCI, notadamente, pode-se concluir que a estrutura fatorial desses instrumentos pode ser encontrada na maioria de suas versões traduzidas e/ou adaptadas em diversos países. Encontraram-se então, essencialmente, as quatro grandes etapas (os megaciclos) no que concerne ao ACCI, e os dois fatores, atitude e cognitivo, no que concerne ao CDI. Observa-se (ver Tabela 1) também que os coeficientes de consistência interna são muito similares (geralmente elevados ou muito elevados) de um país a outro. O processo ordenado de desenvolvimento vocacional seria então, em grande parte, generalizável no plano universal, ao menos para os países estudados. Entretanto, diferenças relativamente importantes são observadas segundo as amostras utilizadas, isto é, se elas são constituídas de homens ou de mulheres, de sujeitos com mais ou menos idade, com sujeitos pertencentes a uma maioria branca ou uma minoria visível, com sujeitos que habitam em bairros mais ou menos favorecidos, ou ainda se eles pertencem a um ou

outro grupo étnico. Parece-nos importante considerar todos esses aspectos no momento de interpretarmos os resultados originários dos levantamentos de dados sobre maturidade vocacional.

Considerando as diferenças segundo o pertencimento racial ou étnico, pode-se perguntar se não se trata, antes de tudo, de diferenças de nível socioeconômico e de valores associados a essas diferenças. Por exemplo, sabe-se que os indivíduos desfavorecidos no nível socioeconômico podem mais dificilmente valorizar as gratificações diversas (não em dinheiro) de uma forma diferenciada dos indivíduos de nível socioeconômico mais elevado. Pode-se, então, formular a hipótese de que os indivíduos com um nível socioeconômico alto obterão médias significativamente mais elevadas no estado do *estabelecimento*, medido pelo ACCI, do que aqueles de nível socioeconômico mais baixo. Pois tendo tido, mais rapidamente, acesso ao mercado de trabalho, eles se estabilizarão também mais rapidamente em um padrão de carreira. Pode-se pensar, por exemplo, no caso de um jovem que se torna policial na idade de 18-19 ou 20 anos e planeja fazer carreira nessa profissão, na qual ele se estabelecerá relativamente cedo, por oposição ao caso de um estudante de graduação em psicologia que se pergunta se ele será admitido em estudos de pós-graduação ou se ele deverá remeter em questão sua orientação nessa via e recomeçar a explorar uma outra abordagem diferente da psicologia.

O modelo parece então generalizável a diversas culturas que possuem um mínimo de elementos culturais comparáveis à cultura americana e, mais amplamente, ao mundo ocidental. Uma questão que se pode levantar é, então, o modelo é generalizável a uma ou outra amostra em particular? Pode-se supor que as médias das amostras vão provavelmente ser diferentes segundo o nível socioeconômico, segundo a importância acordada ao trabalho (valores) e ao seu papel na vida do indivíduo, segundo o tipo de trabalho e a carreira que está associada (estabelece-se muito cedo em uma profissão de atleta profissional, e relativamente tarde naquela de juiz), e segundo a real possibilidade ou não de trabalhar!

Por fim, e após ter sido apresentada e discutida – de forma profunda e sistemática – o conceito e a medida da maturidade de carreira, coube discutir as implicações desse conceito no estudo com jovens atletas. A partir dos estudos específicos apresentados, pode-se concluir que as im-

portantes informações colhidas, avaliadas e tratadas são ferramentas fundamentais do cotidiano dos psicólogos do esporte. Sem elas, esses psicólogos não teriam a chance de construir modelos explicativos de aconselhamento do futuro profissional desses jovens e, principalmente, eles teriam uma menor chance para a compreensão das necessidades de carreira desses jovens. Concluindo, os jovens atletas necessitam atenção especial, pois aqueles problemas psicológicos – por exemplo, os originados por um inadequado enfrentamento de situações de muita pressão psicológica como as enfrentadas em competições esportivas – poderão ser melhor tratados, ou até mesmo prevenidos, se puder ser realizado um bom aconselhamento de carreira.

REFERÊNCIAS

BALBINOTTI, M. A. A. Significado social do conceito e da avaliação da inteligência: perspectiva histórica e levantamento de opiniões. Dissertação (Mestrado)–Pontifícia Universidade Católica, 1994.

BALBINOTTI, M. A. A.; TÉTREAU, B. *L'éducation à la carrière: une étude brésilienne de la validité transculturelle du questionnaire de Dupont et Gingras* (1990). 2001a. Não publicado.

_____. *Qualités psychométriques de la version brésilienne du questionnaire de motivation au regard de la carrière de Dupont et Gingras* (1995). 2001b. Não publicado.

_____. *L'éducation à la carrière: une étude brésilienne de la validité transculturelle du questionnaire sur l'éducation à la carrière. International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 5, p. 1-14, 2002.

BLAU, G. "Work Adjustment Theory: A Critique and Suggestions for Future Research and Application". *Journal of Vocational Behavior*, 43, n. 1, p. 105-112, 1993.

BOOTH, W. D. Confirmatory Factor Analysis of the Adult Career Concerns Inventory in Vocational Rehabilitation Clients: Towards a Model of Career Development for People with Disability. *Dissertation Abstracts International: section B: the sciences & engineering*, 54, 8-B, p. 4428, 1994.

BORMAN, K. M.; KURDEK, L. A. Gender Differences Associated with Playing High School Varsity Soccer. *Journal of Youth & Adolescence*, v. 16, n. 4, p. 379-400, 1987.

BRETON, R.; MCDONALD, J.; RICHER, S. *Le rôle de l'école et de la société dans le choix d'une carrière chez la jeunesse canadienne*. Ottawa: Information Canada, 1972.

BREWER, B.; PETITPAS, A. J.; MURPHY, G. M. Identity Foreclosure, Athletic Identity, and Career maturity in Intercollegiate Athletes. *Sport Psychologist USA*, 10, n. 3, p. 239-246, 1996.

BROOKS, L. Counseling Special Groups: Women and Ethnic Minorities. In: BROWN, D. et al. *Career choice and development*. San Francisco: Jossey-Bass, 1984. p. 355-368.

BROWN, C.; HARTLEY, D. L. Athletic Identity and Career Maturity of Male College Students Athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 29, n. 1, p. 17-26, 1998.

BUEHLER, C. *Der menschlich Lebenslauf als psychologisches Problem*. Leipzig: Hirzel, 1933.

BUJOLD, C. *Choix professionnel et développement de carrière*. Boucherville: Gaëtan Morin, 1989.

BUJOLD, C.; GINGRAS, M. *Choix professionnel et développement de carrière*. 2^{ème} ed. Boucherville: Gaëtan Morin, 2001.

BULLINGTON, R. L.; ARBONA, C. *An Exploration of the Career Development Tasks of Mexican American Youth*. 1991. Manuscrito.

COALLIER, J.-C. *Étude des déterminants de la maturité vocationnelle dans une perspective multidimensionnelle chez des élèves de niveau secondaire*. Tese (Doutorado)–Faculté des Arts et des Sciences, Université de Montréal, Montréal, 1992.

COLEMAN, V. D.; BARKER, S. A. Athletics and Career Development: A Research Model. In: KIRK, W. D.; KIRK, S. (Ed.). *Student athletes: shattering the myths and sharing the realities*. Alexandria, VA, US: American Counseling Association, 1993. p. 81-91.

COURNEYA, K. S.; MCAULEY, E. Title Perceived Effectiveness of Motivational Strategies to Enhance Children's Intrinsic Interest in Sport and Physical Activity. *Journal of Social Behavior & Personality*, v. 6, n. 1, p. 125-136, 1991.

CRITES, J. O. *Career Maturity Inventory*. Monterey, CA: CTB/McGraw-Hill, 1978.

DAILEY, SEAN. A Comparison of the Career Maturity of NCAA Division I Swimmers and Gymnasts with Non-Athletes. *Dissertation Abstracts International, A (Humanities and Social Sciences)*, 56, 10-A, p. 4144, 1996.

DEAN, S. A. A Construct Validity Study of the Career Development Inventory and the Attitude Scale of the Career Maturity Inventory. *Dissertation Abstracts International*, 42, 10-A, p. 4298, 1982.

DESCOMBES, J. P. et al. Occupational Maturity. *International Review of Applied Psychology*, 26, n. 2, p. 115-125, 1977.

DUARTE, M. E. Career Concerns, Values, and Role Salience in Employed Men. *Career Development Quarterly*, 43, n. 4, p. 338-349, 1995.

DUPONT, P.; GINGRAS, M. Questionnaire sur l'éducation à la carrière. Sherbrooke: Université de Sherbrooke. Centre de recherche sur l'éducation à la carrière et le travail, 1990.

DUPONT, P.; GINGRAS, M.; TÉTREAU, B. *L'Inventaire des préoccupations de carrière, pour adulte*. Sherbrooke: Université de Sherbrooke. Centre de recherche sur l'éducation et le travail, 1992a.

_____. A French Canadian Adaptation of the Adult Career Concerns Inventory (A.C.C.I.). *XXIV^e Congrès International de Psychologie*. Bruxelles, 1992b.

DUPONT, P.; MARCEAU, D. *Manuel de l'inventaire de développement professionnel: adaptation et normalisation*. Sherbrooke: Université de Sherbrooke, 1982.

DYKEMAN, B. F. Correlation of Vocational Maturity and Components of Vocational Maturity with Rated Work Effectiveness. *Education*, 104, n. 1, p. 80-84, 1983.

FARMER, H. S. A Shiny Fresh Minted Penny. *The Counseling Psychologist*, 12, n. 4, p. 141-144, 1984.

_____. Women's Motivation Related to Mastery, Career Salience, and Career Aspiration: A Multivariate Model Focusing on the Effects of Sex Role Socialisation. *Journal of Career Assessment*, 5, n. 4, p. 355-382, 1997.

FERNANDES, L. M.; SCHEEFFER, R. N. *Super Career Development Inventory (Form I)*: preliminary research and field trial in Brazil. 1974.

FERREIRA, M. J. H.; CAEIRO, L. A. The Career Development Inventory in Portugal: a Preliminary Study. *International Review of Applied Psychology*, 30, n. 4, p. 479-490, 1981.

FORREST, D. J.; THOMPSON, A. S. The Career Development Inventory. In: SUPER, D. E. (Ed.). *Measuring Vocational Maturity for Counseling and Evaluation*. Washington, DC: National Vocational Guidance Association, 1974. p. 53-66.

FOUAD, N. A. The Construct of Career Maturity in the United States and Israel. *Journal of Vocational Behavior*, 32, p. 49-59, 1988.

FOUAD, N. A.; ARBONA, C. Careers in a Cultural Context. *The Career Development Quarterly*, 43, p. 97-112, 1994.

FOUAD, N. A.; KEELY, T. J. The Relationship Between Attitudinal and Behavioral Aspects of Career Maturity. *The Career Development Quarterly*, 40, p. 257-271, 1992.

GELPE, D. Les préoccupations de carrière d'adultes en situation de transition professionnelle: effets de trois types de déterminants. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 26, n. 1, p. 137-156, 1997.

GINGRAS, M. Élaboration d'une stratégie d'évaluation des besoins d'éducation à la carrière chez les finissants du secondaire. Tese (Doutorado)–Université de Montréal, Montréal, 1991.

GINZBERG, E. et al. *Occupational Choice, an Approach to a General Theory*. New York, Columbia University Press, 1951.

GONZALEZ, M. P. *Les intervenciones educativas para el desarrollo de la carrera: analisis de las necesidades de desarrollo para la carrera de los estudiantes al finalizar la educacion secundaria*. Tese (Doutorado)–Universidad de Oviedo, Oviedo, 1992.

HALPIN, G.; RALPH, J.; HALPIN, G. The Adult Career Concerns Inventory: Validity and Reliability. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development*, 22, n. 4, p. 196-202, 1990.

HAVIGHURST, R. J. *Developmental Tasks and Education*. 2nd ed. New York: David McRay, 1952.

_____. Youth in Exploration and Man Emergent. In: BOROW, H. *Man in a world at work*. Boston: Houghton Mifflin, 1964. p. 215-236.

_____. *Developmental Tasks and Education*. 3rd ed. New York: David McRay, 1972.

HELBING, J. C. Vocational Maturity, Self-Concepts and Identity. *International Review of Applied Psychology*, 33, n. 3, p. 335-350, 1984.

HENRY, P.; BARDO, H. R.; HENRY, C. A. The Effectiveness of Career Development Seminars on African American Premedical Students: A Program Evaluation Using the Medical Career Development Inventory. *Journal of Multicultural Counseling & Development*, 20, n. 3, p. 99-112, 1992.

HOLLAND, J. L. A Theory of Vocational Choice". *Journal of Counseling Psychology*, 6, p. 35-45, 1959.

_____. *Making Vocational Choices*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1973.

_____. *Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments*. 2nd ed. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1992.

_____. *Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments*. 3rd ed. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1997.

JEPSEN, D. A.; DUSTIN, R. E.; MIERS, R. The Effects of Problem Solving Training on Adolescents Career Exploration and Career Decision Making. *Personal & Guidance Journal*, 61, n. 3, p. 149-153, 1982.

JORDAAN, J. P.; HEYDE, M. B. *Vocational Maturity During the High School Years*. New York: Teachers College Press, 1979.

KELLY, K. R.; COBB, S. A Profile of the Career Development Characteristics of Young Gifted Adolescents: Examining Gender and Multicultural Differences. *Roeper Review*, 13, n. 4, p. 202-206, 1991.

KNEFELKAMP, L. L.; SLEPITZA. A Cognitive-Development Model of Career Development: An Adaptation of the Perry Scheme. *The Counseling Psychologist*, 6, n. 3, p. 53-58, 1976.

KENNEDY, S. R.; DIMICK, K. M. Career Maturity and Professional Sports Expectations of College Football and Basketball Players. *Journal of College Student Personnel*, 28, n. 4, p. 293-297, 1987.

KENNY, M. E. College Senior's Perceptions of Parental Attachments: The Value and Stability of Family Ties. *Journal of College Student Development*, 31, n. 1, p. 39-46, 1990.

KORNSPAN, A. S. *The Relationship of Demographic and Psychological Variables to Career Maturity of Junior College Student-Athletes*. Ann Arbor: University Microfilms International, 1998.

KORNSPAN, A. S.; ETZEL, E. F. The Relationship of Demographic and Psychological Variables to Career Maturity of Junior College Student-Athletes. *Journal of College Student Development*, v. 42, n. 2, p. 122-132, 2001.

KUHLMAN-HARRISON, J.; NEELY, M. A. Discriminant Validity of Career Development Scales in Grade 10 Students. *Educational & Psychological Measurements*, 40, n. 2, p. 475-478, 1980.

LANDRO, G. A Validation Study of the Career Development Inventory. *Dissertation Abstracts International*, 43, 11-A, p. 3544-3545, 1983.

LAVALLEE, D.; ANDERSEN, M. B. Leaving Sport: Easing Career Transitions. In: ANDERSEN, M. B. (Ed). *Doing sport psychology*. Champaign: Human Kinetics, 2000. p. 249-260.

LEONG, F. T. L. The Career Counseling Process with Racial-Ethnic Minorities: The Case of Asian Americans. *The Career Development Quarterly*, 42, n. 1, p. 26-40, 1993.

_____. *Career Development and Vocational Behavior or Racial ant Ethnic Minorities*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1995a.

_____. Introduction and Overview. *Career Development and Vocational Behavior or Racial ant Ethnic Minorities*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1995b. p. 1-4.

LEONG, F. T. L.; BROWN, M. T. Theoretical Issues In Cross-Culturally Career Development: Cultural Validity And Cultural Specificity. In: WALSH, W. B.; OSIPOW, S. H. *Handbook of vocational psychology: theory, research, and practice*. 2nd ed. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1995. p. 143-180.

LEONG, F. T. L.; HARTUNG, P. Career Assessment with Culturally Different Clients: Proposing an Integrative-Sequential Conceptual Framework for Cross-Cultural Career Counseling Research and Practice. *Journal of Career Assessment*, 5, n. 2, p. 183-202, 1997.

LEVINSON, D. J. et al. Periods in the Adult Development of Men: Age 18 to 45. *The Counseling Psychologist*, 6, n. 1, p. 21-25, 1976.

_____. *The Seasons of a Man's Life*. New York: Alfred A. Knopf, 1978.

LEWIS, D. M.; SAVICKS, M.; JONES, B. J. Career Development Predicts Medical School Success. *Journal of Vocational Behavior*, 49, n. 1, p. 86-98, 1996.

LIBRETTO, J. S. *Effect of Group Intervention on Increasing Career Maturity in College Athletes*. Ann Arbor: University Microfilms, 1979.

LOBATO, C. R. P. S. *Maturidade vocacional e gênero: adaptação e uso de instrumentos de avaliação*. Dissertação (Mestrado)—Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

LUDWIG, M. M. *The Effects of a Type and Interest-Based Career Exploration Program on the Career Maturity and Goal Stability of Collegiate Student-Athletes*. Ann Arbor: University Microfilms International, 1994.

_____. *The Effects of a Type and Interest-Based Career Exploration Program on the Career Maturity and Goal Stability of Collegiate Student-Athletes*. Eugene: Microform Publications, University of Oregon, 1999.

LUZZO, D. A. Exploring the Relationship Between the Perception of Occupational Barriers and Career Development. *Journal of Career Development*, 22, n. 4, p. 239-248, 1996.

MAHONEY, D. J. An Exploration of the Construct Validity of a Measure of Adult Vocational Maturity. *Dissertations Abstracts International*, 47, 11-A, p. 3983, 1987.

MARTENS, M. P.; COX, R. H. Career Development in College Varsity Athletes. *Journal of College Student Development*, 41, n. 2, p. 172-180, 2000.

MARTENS, M. P.; LEE, F. K. Promoting Life-Career Development in The Student Athlete: How Can Career Centers Help? *Journal of Career Development*, 25, n. 2, p. 123-134, 1998.

MARTINELLI, E. A. JR. (2000). Career Decision Making and Student-Athletes. In: LUZZO, D. A. (Ed.). *Career counseling of college students: an empirical guide to strategies that work*. Washington, DC: American Psychological Association, 2000. p. 201-215.

McCAFFREY, S. S.; MILLER, T. K.; WINSTON, R. B. Comparison of Career Maturity Among Graduates Students and Undergraduates. *Journal of College Student Personnel*, 25, n. 2, p. 127-132, 1984.

McCLOSKEY, G. M. An Investigation of the Content and Construct Validity of the Adult Career Concerns Inventory. *Dissertation Abstracts International*, 86, 8-B, p. 2788, 1986.

McCLUNG, P. O. An Investigation of African American and White College Athletes on the Strong Interest Inventory. *Humanities and Social Sciences*, v. 55, 5-A, p. 192, 1994.

MELLO, M. H. A Critical Analysis and Evaluation of Selected Psychometric Characteristics of the Career Development Inventory (School Form). *Dissertation Abstract Inventory*, 43, 8-A, p. 2557-2558, 1983.

MILLER, D. C.; FORM, W. H. *Industrial Sociology*. New York: Harper & Brothers, 1951.

MILLER, M. J. et al. Vocational Interest Patterns Among Varsity Football Athletes. *College Student Journal*, v. 19, n. 2, p. 144-151, 1985.

MORACCO, J. C. Vocational Maturity Of Arab And American High School Students. *Journal of Vocational Behavior*, 8, p. 367-373, 1976.

MURPHY, G. M.; PETITPAS, A. J.; BREWER, B. W. Identity Foreclosure, Athletic Identity, and Career Maturity in Intercollegiate Athletes. *Sport Psychologist*, 10, n. 3, p. 239-246, 1996.

MORENO, M. M. Evaluation of Effectiveness of a Vocational Orientation Intervention Program. *Revista de Analisis del Comportamiento*, 3, n. 2, p. 207-215, 1987.

NEYER, M. *Identity Development and Career Maturity Patterns of Elite Resident Athletes at the United States Olympic Training Center*. Ann Arbor: University Microfilms International, 1996.

NILES, S. G.; ANDERSON, W. P. Career Development and Adjustment: The Relation Between Concerns and Stress. *Journal of Employment Counseling*, 30, n. 2, p. 79-87, 1993.

PARSONS, F. *Choosing a Vocation*. Boston: Houghton Mifflin, 1909.

PERRON, J. Quelques facteurs de décision vocationnelle en fonction de l'imminence du choix à faire. *Problèmes d'orientation* (Réjean et Jacques Perron). Montréal: Corporation de Psychologues de la Province du Québec, 1967. p. 31-38.

PUNCH, K. F.; SHERIDAN, B. E. Some Measurement Characteristics of the Career Development Inventory. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development*, 17, n. 4, p. 196-202, 1985.

RALPH, J. Personality and Demographic Variables Related to Career Development and Career Concerns. 1987.

RIVERIN-SIMARD, D. Éducation permanente: identification des stades du développement de l'adulte. *L'orientation Professionnelle*, 13, n. 1, p. 41-44, 1977.

_____. Développement vocationnel de l'adulte: méthodologie de la validation d'un modèle. *L'orientation Professionnelle*, 17, n. 4, p. 7-32, 1981.

_____. *Étapes de vie au travail*. Montréal: Éditions Saint-Martin, 1984.

RIVERIN-SIMARD, D. *Carrières et classes sociales*. Montréal: Éditions Saint-Martin, 1990.

_____. *Transitions professionnelles: choix et stratégies*. Sainte-Foy: Les Presses de l'Université Laval, 1993.

_____. L'adulte au travail: les variations de sa trajectoire. *L'orientation*, 9, n. 3, p. 19-21, 1996a.

_____. Le concept du chaos vocationnel: un pas théorique à l'aube du XXI^e siècle? *L'orientation Scolaire et Professionnelle*, 25, n. 4, p. 467-487, 1996b.

_____. *Travail et personnalité*. Sainte-Foy: Les Presses de l'Université Laval, 1996c.

_____. *Rôles clés dans la révolution du travail*. Sainte-Foy: Les Presses de l'Université Laval, 1998.

ROE, A. *The psychology of occupations*. New York: Wiley, 1956.

_____. Early Determinants of Vocational Choice. *Journal of Counseling Psychology*, 4, n. 3, p. 212-217, 1957.

SAVICKAS, M. L.; PASSEN, A. J.; JARJOURA, D. G. Career Concern and Coping as Indicators of Adult Vocational Development. *Journal of Vocational Behavior*, 33, p. 82-98, 1988.

SCHENK, G. E. The Influence of a Career Group Experience on the Vocational Maturity of College Students. *Journal of Vocational Behavior*, 14, n. 3, p. 284-296, 1979.

SEIFERT, K. H. Evaluation of Guidance and Counseling in Austria. *International Journal for the Advancement of Counseling*, 8, n. 1, p. 55-74, 1985.

_____. Measures of Career Development and Career Choice Behavior. *Applied Psychology: an International Review*, 40, n. 3, p. 45-267, 1991.

SEIFERT, K. H.; EDER, F. The Career Development Inventory: The German Adaptation. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 6, n. 2, p. 65-77, 1985.

SEYFART, J. T. Analysis of Scores on the CDI; Employer Based Career Education. In: APPALACHIA EDUCATIONAL LAB. *Technical report no. 37*. Charleston, W. Va., 1973.

SHAW, T. D. The Effects of a Career Counseling/Intervention Program on Student-Athletes' Career Decision-Making Self-Efficacy Expectations and their Vocational Identity. *Dissertation Abstracts International*, 51, 2-A, p. 461, Aug. 1990.

SMALLMAN, E.; SOWA, C. J. Career Maturity Levels of Male Intercollegiate Varsity Athletes. *Career Development Quarterly*, 44, n. 3, p. 270-278, 1996.

SMART, R.; PETERSON, C. C. Super's Stage and the Four-Factor Structure of the Adult Career Concerns Inventory in an Australian Sample. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development*, 26, n. 4, p. 243-257, 1994.

STANKOVICH, C. E. The Effectiveness of a Career Development Intervention Program Designed to Assist Student-Athletes Through the Sport Retirement Transition. *Dissertation Abstracts International*, A, (Humanities and Social Sciences), 59, 5-A, 1998.

SUPER, D. E. *The Dynamics of Vocational Adjustment*. New York: Harper & Row, 1942.

_____. Vocational Adjustment: Implementing a Self-Concept. *Occupations*, 30, p. 88-92, 1951.

_____. A Theory of Vocational Development. *American Psychologist*, 8, p. 185-190, 1953.

_____. The Dimensions and Measurement of Vocational Maturity. *Teachers College Record*, 57, p. 151-163, 1955.

_____. *The Psychology of Careers*. New York: Harper & Row, 1957.

_____. Vocational Development in Adolescence and Early Adulthood: Tasks and Behavior. In: SUPER, D. E. et al. *Career development: self concept theory*. New York: College Entrance Examination Board, 1963a. p. 1-16.

_____. Toward Making Self-Concept Theory Operational. In: SUPER, D. E. et al. *Career development: self concept theory*. New York: College Entrance Examination Board, 1963b. p. 17-32.

SUPER, D. E. Vocational Development in Adolescence and Early Childhood: Tasks and Behavior. In: SUPER, D. E. et al. *Career development: self concept theory*. New York: College Entrance Examination Board, 1963c. p. 79-95.

_____. Vocational Development Theory in Twenty Years. In: WHITELEY, J. M.; RESNIKOFF, A. (Ed.). *Perspectives on vocational development*. Washington, DC: American Personnel and Guidance Association, 1972.

_____. The Career Development Inventory. *British Journal of Guidance & Counselling*, 1, n. 2, p. 37-50, 1973.

_____. Vocational Maturity in Mid-Career. *Vocational Guidance Quarterly*, 25, n. 4, p. 294-302, 1977.

_____. A Life-Time, Life-Space, Approach to Career Development. *Journal of Vocational Behavior*, 13, p. 282-298, 1980.

_____. A Developmental Theory: Implementing A Self-Concept. In: MONTROSS, D. H.; SHINKMAN, C. J. (Ed.). *Career development in the 80s: theory and practice*. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1981.

_____. Career and Life Development. In: BROWN, D. et al. *Career Choice and Development: Applying Contemporary Theories to Practice*. San Francisco: Jossey-Bass, 1984.

_____. Exploration des frontières du développement vocationnel. *Connat*, 8, p. 271-297, 1985a.

_____. Coming of Age in Middletown: Careers in the Making. *American Psychologist*, 40, p. 405-414, 1985b.

_____. The Life-Span, Life-Space Approach to Career Development. In: BROWN, D. et al. *Career Choice and Development: Applying Contemporary Theories to Practice*. 2nd ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1990. p. 197-261.

SUPER D. E.; KIDD, J. M. Vocational Maturity in Adulthood: Toward Turning a Model into a Measure. *Journal of Vocational Behavior*, 14, p. 255-270, 1979.

SUPER, D. E.; OVERSTREET, P. L. *The Vocational Maturity of 9th Grade Boys*. New York: Teachers College Press, 1960.

SUPER, D. E.; SAVICKAS, M. L.; SUPER, C. M. The Life-span, Life-space Approach to Careers. In: BROWN, D. et al. *Career Choice and Development: Applying Contemporary Theories to Practice*. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1996. p 121-178.

SUPER, D. E.; SVERKO, B.; SUPER, C. M. *Life Roles, Values And Careers: International Findings of the Work Importance Study*. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.

SUPER, D. E.; THOMPSON, A. S. A Six-Scale, Two Factor Measure of Adolescent Career Vocational Maturity. *Vocational Guidance Quarterly*, 28, n. 1, p. 6-15, 1979.

SUPER, D. E.; THOMPSON, A. S.; LINDEMAN, R. H. *Adult Concerns Inventory: Manual for Research and Exploratory Use in Counseling*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1988.

SUPER, D. E.; ZELKOWITZ, R. Vocational Maturation in the Third Decade of Life: Definitions and Measuring the Confrontation of the Tasks of Professional Development in the Middle of the Individual's Career. *Revista de Psicologia General y Aplicada*, 29, n. 129/130, p. 691-710, 1974.

SUPER, D. E. et al. Developmental Career Assessment and Counseling: The C-DAC Model. *Journal of Counseling & Development*, 71, n. 1, p. 74-80, 1992.

TIEDEMAN, D. V.; O'HARA, R. P. *Career Development: Choice and Adjustment*. New York: College Entrance Examination Board, 1963.

TIEDEMAN, D. V.; MILLER-TIEDEMAN, A. Career Decision Making: An Individualistic Perspective. In: BROWN, D. et al. *Career Choice and Development: Applying Contemporary Theories to Practice*. San Francisco: Jossey-Bass, 1984. p. 281-310.

TILDEN, A. J. Is there A Monotonic Criterion for Measures of Vocational Maturity in College Students? *Journal of Vocational Behavior*, 12, n. 1, p. 43-52, 1976.

THOMASON, S. L.; WINER, J. L. Career Maturity and Familial Independence Among College Freshmen. *Journal of Career Development*, 21, n. 1, p. 23-35, 1994.

TURNER, B. C.; MUELLER, R. C. *Macomb Intermediate Career Education Dissemination Support System*. Reports description. 1975.

ULLERY, J. W.; O'BRIEN, R. K. Testing of the Guidance Program, Project ABLE. In: AMERICAN Institutes for Research. Pittsburgh, PA, 1970.

VONDRACEK, F. E.; LERNER, R. M.; SCHULENBERG, J. E. *Career Development: A Life-Span Developmental Approach*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1986.

WATSON, M. B.; STEAD, G. B.; DE JAGER, A. C. The Career Development of Black and White South African University Students. *International Journal for the Advanced of Counseling*, 18, p. 39-47, 1995.

WARD, R. An Assessment of the Psychometric Adequacy of the British Adaptation of the Career Development Inventory. *British Journal of Guidance & Counseling*, 10, n. 2, p. 185-194, 1982.

WESTBROOK, B. W.; MASTIE, M. M. Three Measures of Vocational Maturity: A Beginning to Know About. *Measurement & Evaluation in Guidance*, 6, n. 1, p. 8-16, 1973.

WESTBROOK, B. W.; SANFORD, E. E. The Validity of Career Maturity Attitude Measures Among Black and White High School Students. *The Career Development Quarterly*, 39, p. 199-208, 1991.

WHISTON, S. C. Evaluation in the Career Concerns Inventory. *Journal of Counseling & Development*, 69, n. 1, p. 78-80, 1990.

YOUNG, R. A. Vocational Choice and Values in Adolescent Women. *Sex Roles*, 10, n. 7/8, p. 485-492, 1984.

TREINO DA FORÇA EM CRIANÇAS E JOVENS: QUESTÕES, CONTROVÉRSIAS E ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Carlos Carvalho

INTRODUÇÃO

Uma das maiores controvérsias que existe no treino com crianças e jovens é, sem dúvida, a questão de saber se o treino da força (TF) é uma actividade física a desenvolver e a aconselhar aos jovens em fase peripubertária.¹ Tradicionalmente, o TF, durante a infância, era considerado ineficaz e prejudicial. Por outro lado, durante muitos anos os treinadores de algumas modalidades desportivas aplicavam programas de treino de força (PTF) que, pela sua própria natureza, solicitavam consideráveis exigências mecânicas ao sistema músculo-esquelético. Estes profissionais observavam que cargas de treino sensatas, controladas e progressivas podiam ser eficientes na melhoria do rendimento. Um dos exemplos mais esclarecedores para o efeito era o que se passava com os jovens ginastas, os quais, para conseguirem elevados níveis de força,

¹ Existe alguma dificuldade no estabelecimento de um quadro classificativo preciso, já que a puberdade tem oscilações acentuadas inter e intra-sexuais: as fronteiras não estão marcadas de forma rigorosa, mas apresentam-se num *continuum*, onde as fases e os acontecimentos típicos se processam. Será, por isso, conveniente equacionar a análise deste período de forma mais ampla, numa perspectiva de espaço etário peripubertário, onde existe uma sequência de fases: pré-pubertário (♀ dos 8/9-11/12 anos e ♂ dos 8/9-12/13 anos); pubertário (♀ dos 11/12-13/14 anos e ♂ dos 12/13-14/15 anos); pós-pubertário (♀ dos 13/14-17/18 anos e ♂ dos 14/15-18/19 anos).

eram sujeitos a cargas consideráveis no sentido de poderem aprender e realizar certas habilidades específicas da ginástica desportiva.

Nos últimos anos, os estudos e as investigações levadas a cabo indicam claramente que as crianças podem aumentar significativamente a sua força através de programas de TF com duração e intensidade suficientes (Blimkie, 1993; Carvalho, 1998; Faigenbaum; Bradley, 1998; Faigenbaum; Westcott, 2000; Faigenbaum et al., 1996; Kraemer; Fleck, 1993; Ramsay et al., 1991; Sale, 1989; Saraiva, 2000). Ganhos superiores a 40% têm sido observados em crianças que se submetem a um programa de TF de curta duração (8-12 semanas). Adicionalmente, podemos referir que se têm constatado alterações positivas nas habilidades motoras, na *performance* desportiva e nos indicadores relacionados com a saúde, através do TF com crianças e jovens (Blimkie, 1993; Faigenbaum et al., 1996; Kraemer; Fleck, 1993). Evidências preliminares interessantes indicam que o TF pode também aumentar a capacidade de resistir às lesões e riscos relativos à prática desportiva (American Academy of Pediatrics, 1983, 2001; American College of Sport Medicine, 1993, 1995).

Ao contrário do que aconteceu no passado, muitos profissionais, actualmente, têm consciência, baseados em dados científicos e médicos, de que a falta e/ou a subalternização do TF podem ser inclusive motivo do surgimento de inúmeras lesões, já que as exigências da actividade física e desportiva ultrapassam muitas vezes a debilidade muscular existente em muitas crianças e jovens (Sewall; Micheli, 1986). Seria, no entanto, de grande imprudência minimizar os cuidados e orientações metodológicas a ter em conta com as crianças e jovens durante o treino da força, destacando-se as seguintes preocupações: delineamento apropriado dos programas de TF; correcto ensino dos exercícios técnicos de força; determinação ajustada da magnitude da carga; e, principalmente, uma supervisão competente.

Pretende-se, com este trabalho, contribuir para ultrapassar alguns equívocos que ainda subsistem, procurando também responder a algumas das questões mais pertinentes acerca do TF com crianças e jovens, assim como fornecer um conjunto de princípios e de linhas orientadoras que assegurem metodologias de treino mais eficientes e seguras.

Apresentamos, ainda, um programa de treino de força geral para crianças e jovens apenas com exercícios calistênicos e com halteres curtos, e outro com a utilização de máquinas de musculação adaptadas, para além de alguns procedimentos de avaliação e controlo de treino, modelos de fichas de avaliação e ainda de condução do treino e uma proposta de sequência metodológica para 15 semanas com o objectivo de melhorar a força, a potência e a resistência muscular.

O QUE É O TREINO DE FORÇA?

O treino de força pode ser considerado, genericamente, como um conjunto de metodologias específicas que procuram a melhoria da força, resistência e potência muscular. O incremento de força acontece sempre que um músculo ou grupo muscular tem de se opor, com regularidade, a uma sobrecarga de razoável magnitude. A essência do TF passa, assim, pelo aumento gradual, ajustado e progressivo da carga sobre o sistema músculo-esquelético, no sentido do seu fortalecimento.

O conceito TF deve distinguir-se claramente do conceito de halterofilismo ou culturismo. Não devemos identificar o treino e desenvolvimento de força como sendo o levantamento de cargas “imensuráveis”, materializado na halterofilia, ou, então, a exibição de massas musculares “descomunais”, corporizadas pelos culturistas em competição. Nesta perspectiva, é muito difícil englobar nesta actividade as crianças e jovens, já que, como é sabido, não é de todo aconselhável submetê-las ao treino com cargas maximais, nem tão pouco que este se dirija exclusivamente para o desenvolvimento muscular, tarefa muito improvável e certamente votada ao insucesso, em especial nos escalões etários mais baixos.

No TF não se utilizam predominantemente cargas maximais de uma maneira geral e muito em particular nas crianças e jovens onde cargas de moderada magnitude são mais que suficientes para se obterem efeitos maximais. Uma carga que apenas se consegue manter algumas vezes é suficiente para sobrecarregar um músculo e causar adaptações

(Faigenbaum, 1995, 1999). Importa referir, desde já, para que se desfaçam também outros equívocos, que o treino com pesos e halteres não é sinónimo de cargas máximas.

Uma outra explicação para o facto das crianças não poderem melhorar significativamente a força é a da dificuldade que estas têm em aumentar a massa muscular quando submetidas ao TF. Isto tem a ver com a baixa concentração de androgénios circulantes, muito em particular da testosterona, e daí as dificuldades em promover a hipertrofia muscular. Reforçava-se, assim, a crença de que só pelo aumento da massa muscular seria possível evidenciar incremento de força. Ainda que este assunto esteja longe de estar totalmente esclarecido, hoje são conhecidos outros factores, tais como as adaptações neurais, que são inequivocamente os grandes responsáveis pelo desenvolvimento da força muscular e onde crianças e jovens têm tão grande ou maior capacidade de poderem responder quando submetidas a correctos processos de treino.

É preciso ter presente, ainda, que a força não se manifesta somente em desportos como o halterofilismo ou o culturismo; pelo contrário, a quase totalidade das modalidades desportivas são altamente dependentes desta capacidade, tal como de resto a grande maioria das actividades físicas humanas.

POR QUE SE DEVE TREINAR FORÇA COM CRIANÇAS E JOVENS?

Em vez de focalizar unicamente os esforços das crianças nas exigências específicas de um determinado desporto, devemos procurar alargar de forma multifacetada os programas de treino, nomeadamente treino de desenvolvimento dos diferentes tipos de resistência, flexibilidade, velocidade, agilidade, coordenação, força, etc. Fica, assim, claro que não defendemos que um jovem se deva dedicar só ao treino da força; pelo contrário, defendemos que o treino deve ser o mais alargado e multifacetado possível. Mas não podemos também admitir que o TF seja pura e simplesmente excluído do processo de preparação desportiva. Com a mesma intenção, defendemos, por exemplo, que um jovem praticante de ciclismo deva ser motivado para a prática com regularidade do

futebol, basquetebol ou outra qualquer idêntica modalidade, ou ainda que um saltador de atletismo, em fase de iniciação, tenha de treinar e competir noutras disciplinas e provas de atletismo.

Há, genericamente, segundo Faigenbaum e Westcott (2000), duas categorias de crianças e jovens e ambas precisam do TF para que tenham um nível de condição física razoável. O primeiro grupo, maior, é formado por crianças que têm um envolvimento muito ténue com qualquer actividade física regular. Contrariamente às crianças e jovens das gerações anteriores, eles não têm necessidade de realizar muitas tarefas que exigem esforço físico no quotidiano, e normalmente vivem em locais que não lhes permitem grande actividade física. Em vez disso, eles despendem a maior parte do seu tempo livre em actividades sedentárias, tais como ver televisão, jogar jogos de vídeo, etc. Estes jovens precisam desesperadamente de uma actividade física, como o TF, para fortalecer os seus músculos, tendões, ligamentos e ossos, assim como para desenvolver funcionalmente os seus principais órgãos e sistemas fisiológicos.

O segundo grupo, muito menor, é o dos jovens desportistas. Trata-se de crianças e jovens que praticam uma actividade desportiva organizada. Embora estes até possam ter bastante actividade física, precisam, também, de um programa geral de TF para assegurar um desenvolvimento muscular equilibrado e com isso se acautelarem contra o risco de lesões. Basicamente, estes jovens desportistas devem possuir uma constituição suficientemente robusta que lhes permita salvaguardar a sua integridade e lhes permita estar à altura das exigências físicas do desporto que praticam.

A longo prazo, os desportistas que não possuem força muscular suficiente apresentam tendência a desistir devido a lesões, falhas ou frustrações (Faigenbaum; Westcott, 2000). Por isso, é muito importante desenvolver os fundamentos da condição física de base antes de se intensificar o treino específico da respectiva modalidade. De acordo com o American College of Sports Medicine (1993), as crianças poderiam evitar cerca de 50% de lesões de “sobreuso”, que ocorrem no desporto juvenil, se se preocupassem mais com o treino físico antes de intensificar o treino específico. Além disso, quando jovens possuem robustez física obtêm naturalmente maior sucesso no domínio das técnicas e habilidades motoras exigidas na prestação desportiva.

Parece óbvio que o TF é uma actividade de preparação física fundamental para todas as crianças e jovens de ambos os sexos. Além disso, o TF pode ser uma solução interessante para o problema actual do número cada vez mais exagerado de jovens com excesso de peso.

Desta forma, o TF pode ser um meio aconselhável de actividade física, que, de uma forma programada, pode proporcionar às crianças e jovens melhoria e satisfação pessoal em actividades disciplinadas e estimulantes. Como a infância e adolescência são períodos particularmente sensíveis para o desenvolvimento de padrões e atitudes que se irão reflectir no futuro, trata-se pois dos melhores períodos para se iniciar o TF.

Importa ainda referir, como síntese, que o TF, quando devidamente planeado e aplicado, nomeadamente em criança e jovens, é susceptível de induzir os seguintes benefícios: aumento da força muscular, da força rápida ou potência e da força resistência; fortalecimento da densidade óssea e alterações positivas da composição corporal; melhoria da velocidade de execução e deslocamento, bem como capacidade de impulsão e de prestação desportiva; diminuição do risco de lesões, melhoria da auto-estima e da autoconfiança e aumento, sobretudo, da saúde e bem-estar.

PRINCIPAIS FACTORES QUE CONTRIBUÍRAM PARA O NEGLIGENCIAR DO TF NAS CRIANÇAS E JOVENS

Considerações acerca da treinabilidade da força em crianças e jovens

A treinabilidade parece estar associada ao conceito de “prontidão”. É referido, frequentemente, que os jovens são mais sensíveis aos estímulos do treino em períodos de crescimento rápido, como a puberdade (Malina; Bouchard, 1991). Esta constatação tem sido associada à explicação de programas de treino com carácter experimental para o desenvolvimento da força muscular e da resistência aeróbia.

A sensibilidade dos indivíduos ao treino de força depende de uma grande variedade de factores, entre os quais Malina e Bouchard (1991) incluíram a idade, o grau de motivação, a constituição morfológica, o

sexo, as experiências anteriores no domínio técnico-motor, a expressão de actividade física diária e possivelmente a expressão diferenciada do genótipo. O grau de adaptação depende ainda do próprio processo de treino e de outros factores exógenos, como as condições de trabalho, a estação do ano e a qualidade de vida dos praticantes. Este macroconjunto de variáveis constitui uma matriz complexa de factores associados à resposta ao treino, o que torna difícil equacionar o grau de treinabilidade das crianças e jovens em toda a sua amplitude.

Por outro lado, o treino de força em crianças e jovens é um tópico que sempre tem levantado muitos problemas, sendo ainda objecto de grande controvérsia. Como refere Sobral (1988, p. 65), isto é devido a um “património de ideias feitas que tiveram a sua origem, nuns casos, em estudos pioneiros mas metodologicamente limitados e noutros, em interpretações simplesmente fantasiadas”. Como consequência, durante muito tempo, foi negligenciado o seu estudo e com isso subestimou-se a importância efectiva desta capacidade motora. Ao mesmo tempo, criaram-se múltiplos preconceitos que dificultaram a sua correcta interpretação e frequentemente desvirtuaram a sua prática.

Entre alguns dos factores que contribuíram provavelmente para algumas das interpretações menos correctas, destacamos:

- A força muscular e o seu treino não podem ser circunscritos ao âmbito restrito da força máxima. Tal facto é ainda constatável em bibliografia de expressão inglesa, onde noções como *muscular strength* e *voluntary strength* (em certa medida em contraste com *power*) quase se esgotam no conceito de força máxima, na sua expressão dinâmica e estática (National Strength and Conditioning Association, 1985; Webb, 1990). Mesmo no que se refere à treinabilidade da força em crianças e jovens, verifica-se que, muitas vezes, somente esta variante é contemplada, o que se nos afigura reducionista. A força máxima, apesar de ser uma das expressões de força de maior importância, não é a única, e a sua menor treinabilidade, num dado momento, não obsta a que não haja possibilidade de adaptação ao treino de outro tipo ou forma de força.
- A inexistência de uma terminologia que, com nitidez, diferencie

conceitos como treino de força (*strength training*), treino de força com pesos (*weight training*) e participação em competição de força – levantamento de peso ou potência (*weight lifting, power lifting*) (Fleck; Kraemar, 1987; Sale, 1989; Webb, 1990; Weltman, 1989). Como consequência, verifica-se que algumas das perspectivas conceptuais do treino de força se ligam a cargas maximais ou à prática com pesos e halteres, o que, como se sabe, é limitativo (Fleck e Kraemar, 1987; National Strength and Conditioning Association, 1985; Schafer, 1991).

- Por outro lado, neste tipo de treino, o trabalho com cargas maximais em indivíduos não treinados e/ou crianças e jovens raramente acontece. Importa referir ainda que o treino com pesos e halteres, quando devidamente ajustado e com domínio da execução técnica, é tanto ou mais seguro que os exercícios calisténicos ou outros.

Partindo deste enquadramento, que podemos caracterizar pela complexidade inerente à capacidade motora força e à sua treinabilidade, e tendo em conta a inexistência de informação rigorosa aliada ao conjunto de “velhos fantasmas” e preconceitos, intensificou-se no início dos anos 1980 a polémica do treino da força nos jovens, em que teve influência particular a publicação de dois artigos de posição: um, da Academia Americana de Pediatria — (American Association of Pediatrics, 1983), e outro da Associação Nacional de Treinadores da Força (National Strength and Conditioning Association, 1985), dos Estados Unidos da América do Norte.

A publicação da American Association of Pediatrics expressava a opinião de que o treino de força não era de utilidade evidente, nem indicado para as crianças no período pré-pubertário. Segundo a associação, “benefícios máximos são obtidos com treino de pesos apropriados em atletas pós-pubertários e benefícios mínimos são obtidos com treino com pesos em atletas pré-pubertários” (American Association of Pediatrics, 1983, p. 3). Uma das explicações para o facto dos pré-púberes não melhorarem significativamente a força nem aumentarem a massa muscular com programas de treino de força dever-se-ia à insuficiente concentração de andrógenos circulantes. Isto reforçaria ou-

tra crença, de que só pelo aumento da massa muscular seria possível evidenciar incremento de força.

A National Strength and Conditioning Association (1985, p. 2) efectuou declarações em contraste com as anteriores. Referiu que “as crianças pré-pubescentes demonstram ganhos de força muscular como resultado do treino”, sem no entanto apresentarem resultados inequívocos.

Instalada a controvérsia, assistiu-se ao acentuar de estudos e trabalhos de investigação que procuram responder basicamente às três seguintes questões sobre a treinabilidade da força em crianças e jovens:

- Poder-se-ão apresentar ganhos significativos de força muscular através do treino de força?
- Na eventualidade de serem alcançados níveis significativos de força muscular pelo treino, serão estes capazes de melhorar a *performance* atlética?
- As crianças e os jovens serão particularmente susceptíveis a lesões, quando submetidos a treino de força?

Impossibilidade de as crianças e jovens de ambos os sexos evidenciarem ganhos de força através do treino

Muita da controvérsia acerca do TF juvenil surge de um conjunto de ensaios pioneiros que falharam na demonstração do incremento de força em crianças que participaram em PTF. Os estudos que encontramos e que não conseguiram evidenciar melhorias efectivas na expressão de força através do treino apresentaram todos eles determinadas limitações. Assim, os estudos de Hettinger (1958), Kirsten (1963) e Vrijens (1978) usaram volumes de treino muito reduzidos e sem grupo de controlo; o estudo de Siegel et al. (1989) não aplicava carga de resistência progressiva à medida que a força ia aumentando; e o estudo de Docherty et al. (1987) foi de curta duração e de baixo volume, tal como os próprios autores afirmam. No entanto, os resultados destes estudos têm sido inúmeras vezes citados como prova da não eficácia dos PTF quando aplicados em crianças pré-pubertárias. Como existe melhoria de força

muscular ao longo do processo maturacional, uma das conclusões que se pode retirar desses estudos é que os ganhos de força induzidos pelo treino de baixo volume e de curta duração é o de não serem capazes de induzir ganhos suficientes que os distingua das melhorias atribuídas ao normal crescimento e desenvolvimento ontogenético.

Todos os outros, nomeadamente os mais recentes, usando intensidades de treino mais elevadas e maiores volumes, relatam ganhos significativos de força muscular, em resposta a vários tipos de programas de treino (Blimkie et al., 1989; Carvalho, 1991, 1993, 1998; Faigenbaum, 1999; Faigenbaum; Westcott, 2000; Faigenbaum et al., 1996; Hassan, 1991; Letzelter; Dickman, 1984; Mersch; Stoboy, 1989; Nielsen et al., 1980; Pfeiffer; Francis, 1986; Ramsay et al., 1990; Rians et al., 1987; Sailors; Berg, 1987; Sewall; Micheli, 1986; Steinman, 1986; Weltman et al., 1986).

Apesar das inúmeras pesquisas existentes para determinar qual a melhor combinação entre os diferentes arranjos de séries e repetições, não se tem chegado a resultados conclusivos e diferentes combinações, desde 1 série de 10 repetições até 5 séries de 15 repetições, têm evidenciado ganhos de força significativos nos diferentes estádios maturacionais.

Os vários trabalhos de investigação já referidos demonstram claramente que, por exemplo, crianças pré-púberes melhoraram diferentes formas de força (concretamente força máxima dinâmica e isométrica, força rápida em regime isocinético, força rápida e explosiva) utilizando diversificados processos e modelos de treino, seja em treino com pesos (Blimkie et al., 1989; Letzelter; Dickman, 1984; Pfeiffer; Francis, 1986; Ramsay et al., 1990; Sale, 1989; Steinman, 1986), treino isocinético (Hettinger, 1958; Kirsten, 1963; Mersch; Stoboy, 1989; Nielsen et al., 1980), máquina pneumática (Sewall; Micheli, 1986), exercícios calisténicos (Steinmann, 1986), máquina hidráulica (Rians et al., 1987; Weltman, 1989; Weltman et al., 1986) e resistência electromecânica (Hassan, 1991).

Se quisermos ir ao pormenor destes vários programas de treino e analisarmos intensidades, número de repetições e de séries, intervalo entre as repetições e entre séries, duração e frequência do treino por semana, a diversidade de situações é tal que reforça a ideia de que, no treino de força com crianças e jovens, não são de tão transcendente im-

portância os métodos, os meios, a forma de organização, nem sequer a descrição pormenorizada da carga. Importante será treinar de forma moderada e suficiente, procurando, antes de tudo, seguir as linhas de orientação metodológica que salvaguardem o risco de lesões. Destes, destacamos:

- o estímulo fornecido deve exceder suficientemente aquele que normalmente os músculos estão habituados a exercitar no desempenho da actividade quotidiana;
- a estimulação deve ser tanto quanto possível geral, seja no sentido da solicitação de diferentes tipos e formas de força e/ou no envolvimento das estruturas musculares;
- o estímulo deve situar-se numa banda compreendida entre 8 e 12 RM, ou de uma intensidade da carga acima de 75% de 1 RM; ou seja, o correspondente a uma carga de razoável tensão muscular e de volume suficiente para provocar “estimulação/esgotamento” muscular. Por outro lado, em virtude de representar uma carga de mediana importância, torna-se de fácil controlo, o que permite um domínio da técnica de execução.

Esta processologia aproxima-se da normal para os treinos identificados como hipertróficos, o que, nos jovens pubescentes, vai totalmente ao encontro da sua apetência de incremento da massa muscular. Todavia, porque se encontram numa fase inicial do treino de força, manifestam-se repercussões simultâneas na melhoria dos aspectos neurais. Também é normal, no planeamento do treino, que, após as primeiras 8 a 10 semanas de treino, a intensidade aumente e o número de repetições diminua para cerca 6 a 8 RMs.

Os ganhos de força situam-se geralmente entre 30% a 40% em programas de TF de curta duração; no entanto, encontramos na literatura relatos de ganhos muito superiores, muitas vezes em mais de 70% (por exemplo no estudo de Faigenbaum et al., 1993). As percentagens de ganhos podem ser influenciadas por vários factores, incluindo o delineamento dos programas (isto é, séries, repetições, cargas, métodos) qualidade das instruções (isto é, rácio professor-alunos, o uso de estratégias

de ensino), duração dos programas, especificidade dos testes e do treino, aptidão e nível de actividade física e se o pesquisador inclui ou remove os efeitos de aprendizagem.

Parece-nos, assim, poder sustentar a evidência de que as crianças, em período pré ou início da puberdade, são passíveis de aumentar a força quando submetidas a um processo de treino de magnitude suficiente e correctamente dirigido. E é ideia dominante, actualmente, que a maior ou menor efectividade do TF com crianças e jovens depende mais da intensidade e volume dos programas de treino (assim como a qualidade das instruções e supervisão) do que, de facto, do tipo ou modo de treino.

Referimo-nos em especial às crianças (fase pré-puberdade) porque é aqui que verdadeiramente se situou muito desta controvérsia. Ultrapassada que seja esta questão nos escalões etários mais baixos, o problema deixa de se colocar, já que, de uma maneira geral, a treinabilidade da força nos jovens pós-pubertários evidencia um carácter inequívoco, tal como se constata pelos estudos de Carvalho (1993), Hassan (1991), Hettinger (1958), Kirsten (1963), Kusnitz e Keeney (1958), Letzelter e Letzelter (1986), Nielsen et al. (1980), Pfeiffer e Francis (1986), Sailors e Berg (1987), Sale (1989), Saraiva (2000), Steinman (1990) e Vrijens (1978).

Diferenças de treinabilidade de força entre crianças e jovens

Segundo Blimkie (1992), só se poderia responder cabalmente a esta questão se os estudos utilizados nesta comparação respeitassem os seguintes pré-requisitos: a) incluíssem grupo de controlo para não se confundir efeito de treino com ganhos de crescimento; b) assegurassem métodos de treino e processos de avaliação similares; c) equacionassem a intensidade de treino e o volume relativo de treino; d) incorporassem grupos de maturação discreta; e e) assegurassem níveis similares de partida em TF entre os grupos de comparação. Mas também, segundo Blimkie (1992), nenhum estudo, até à data, satisfaz completamente todos estes critérios.

Esta comparação apresenta-se assim de difícil resposta, tendo em conta todos estes pré-requisitos que Blimkie (1992) refere para que seja possível fazer-se uma comparação cabal entre os vários resultados dos

diferentes estudos citados. Poderemos, no entanto, pelo menos, assinalar o seguinte:

- Os estudos referenciados permitem constatar que as crianças pré-púberes e em início de puberdade demonstraram ganhos um pouco menores na força absoluta, enquanto que os ganhos relativos foram similares, quando comparados aos dos adolescentes e adultos, em resposta a programas de treino similares.
- Segundo Letzelter e Letzelter (1986, p. 190): “a comparação não deixa qualquer dúvida na maior validade da capacidade de adaptação dos alunos mais velhos, sobretudo se se tiver como referência as melhorias absolutas”, ao que poderemos adicionar parecer existir alguma dificuldade, por parte dos pré-pubescentes, em relação a adaptações hipertróficas, o que deve ser limitativo para processos de treino de força mais profundos e prolongados. Assim, constata-se alguma evidência de que os jovens pubescentes têm, especificamente na força máxima, maior grau de treinabilidade que as crianças, ou, por outras palavras, que a treinabilidade é maior na adolescência em relação à idade infantil.

Treinabilidade das crianças versus adultos

Apesar de os aumentos de força muscular serem possíveis durante período peripubertário, serão esses incrementos comparáveis aos obtidos pelos adultos? Antes de este assunto ser esclarecido conclusivamente, existe a necessidade de se solucionar a velha questão se os ganhos de força induzidos pelo treino devem ser comparados com base em valores absolutos ou relativos (percentagem dos ganhos), sobretudo se é correcto que quem eleva 50 kg. num determinado exercício seja comparado a um adulto que levanta 100 kg. Em contraste, um incremento de 10Kg. na força, por exemplo, representa um menor ganho relativo para os adultos que, naturalmente, começam o TF em níveis de maiores valores de força absoluta.

Sale (1989), interrogando-se acerca desta questão de saber qual era o processo mais adequado de exprimir e comparar os aumentos induzi-

dos pelo treino de força (ganhos absolutos ou ganhos percentuais), esclarecia que, por um lado, um dado aumento absoluto da força representa um menor aumento percentual no grupo mais velho, cujo valor de força absoluta inicial é superior. Assim, uma comparação de aumentos percentuais favorece o grupo etário mais jovem. Por outro lado, parece não ser razoável que grupos etários mais jovens, que possuem cerca de metade da força absoluta do grupo etário mais velho, possam realizar um aumento absoluto similar ao grupo etário mais velho. O problema tem sido, neste nível, de difícil consenso.

Estudos mais antigos sugerem que os pré-pubertários de ambos os sexos têm menor treinabilidade que os adultos; todavia, estudos mais recentes descrevem conclusões bastante diferentes. Pfeiffer e Francis (1986) relatam incrementos percentuais maiores na maioria das variáveis de força avaliadas em rapazes pré-pubertários quando comparados com populações mais velhas, incluindo adultos jovens. Conclusões similares foram observadas por Westcott (1979) quando estudou um pequeno grupo de pubescentes, maioritariamente do sexo feminino.

Quando se comparam com base em valores absolutos, parece que os adolescentes e os adultos apresentam maiores ganhos; no entanto, se os ganhos são relativizados, os pré-pubertários e pubertários evidenciam em geral resultados similares e muitas vezes superiores.

Mecanismos subjacentes à melhoria da força

Parece ser inequívoco, para a maioria dos autores, que os dois elementos fundamentais de resposta adaptativa ao treino de força são os factores neurais e hipertróficos. Assim, a força muscular é determinada, em parte, pela área da secção transversal e tensão específica dos músculos envolvidos e, por outro lado, pela capacidade do sistema nervoso em conseguir activar completamente os músculos agonistas e apropriadamente activar os sinergistas e antagonistas.

Consequentemente, a força muscular é, *grosso modo*, passível de ser melhorada após um processo de treino: 1) pela acção continuada da adaptação neural, isto é, pela melhoria da capacidade de activar e coordenar os músculos relevantes; 2) pela adaptação muscular, isto é, pelo

aumento do tamanho muscular e da sua tensão específica (Häkkinen, 1985; Komi, 1985, 1986; Sale, 1986, 1989).

Sabe-se também que, no primeiro estágio de treino, período que a maioria dos estudos de investigação sobre o treino tem focado, predominam as adaptações neurais (Häkkinen; Komi, 1983; Komi, 1985; Moritani; Devries, 1979; Sale, 1986, 1989). A adaptação muscular só é óbvia depois de várias semanas de treino, e manifesta-se fundamentalmente sob a forma de hipertrofia. Nos estádios mais avançados de treino o progresso é, em grande parte, limitado pelas possibilidades hipertróficas da estrutura muscular (Ikai; Fukunaga, 1968; MacDougall, 1986; Sale, 1986, 1989).

Importa agora saber como é que estes dois mecanismos subjacentes à expressão da força muscular se manifestam durante o período peripubertário.

Esta é, sem dúvida, uma das questões que actualmente maior interesse científico levanta. Relaciona-se com as causas da melhoria da força induzidas pelos programas de treino da força.

Até a data, existe evidência científica como sendo o sistema nervoso o maior “responsável” pelos ganhos de força nas crianças. Assim, os ganhos são devidos à melhoria funcional do sistema nervoso, mais que a aumentos dramáticos do tamanho muscular.

Isto é o que aponta a maior parte dos trabalhos que normalmente têm uma duração inferior a seis semanas. O que acontece em períodos mais longos mantém-se desconhecido, sabendo-se, no entanto, que a hipertrofia é mais difícil nas crianças pré-pubertárias do que nos escalões etários mais velhos.

Em pré-adolescentes, o TF adequado pode incrementar a força sem a concomitante hipertrofia muscular. Tais ganhos de força podem ser atribuídos à “aprendizagem” neuromuscular, através da qual o treino provoca um aumento do número de neurónios motores que são activados em cada contracção muscular. (American Association of Pediatrics, 2001).

Depois de 20 semanas de TF progressivo, Ramsay et al. (1990) concluíram que os ganhos de força observados num grupo de rapazes pré-pubertários podiam ser explicados por uma tendência de incremento de

activação das unidades motoras (UMs) e alterações na coordenação das UMs (aumento do recrutamento das UMs, frequência da descargas dos impulsos nervosos e sincronismo). Também foi sugerido que existiram adaptações musculares intrínsecas (isto é, alterações no ciclo excitação e contracção, ligações actina-miosina, aumento de miofibrilhas e composição das fibras musculares) e aperfeiçoamento da execução técnica dos exercícios, ou seja, de optimização de coordenação intra e intermusculares através da melhoria da coordenação dentro do músculo efector e entre este e todos os outros que, em maior ou menor grau, interferem na execução de um determinado movimento. Sale (1989) sugere que os pré-pubertários não treinados podem ter mais dificuldade que os adultos em activar os seus músculos e, por essa razão, podem ter maior potencial de melhoria de força pelos factores de domínio neural que através das adaptações hipertróficas.

Apesar de algumas investigações terem chegado, em alguns casos, a conclusões diferentes das apresentadas, a maioria, sem dúvida, relata incrementos de força em pré-pubertário sem concomitante aumento de secção transversal dos músculos quando comparados com grupos de controlo de semelhante idade e sexo. É possível, no entanto, que, com PTF com maiores durações (> 5 meses), maiores volumes de treino e técnicas mais precisos de medida (por exemplo, TAC – Tomografia Axial Computadorizada), se possa detectar hipertrofia muscular induzida pelo treino em crianças pré-pubertárias.

Durante e após a puberdade ganhos de força induzidos pelo treino estão associados ao aumento da massa magra, devido às influências hormonais. Por outro lado, o desenvolvimento muscular em raparigas nas fases peripubertárias é limitado devido ao seu baixo nível de andrógenos.

Os pubescentes apresentaram, na generalidade dos estudos, aumentos da força, em alguns deles, sem aumento do tamanho muscular (Sailores; Berg, 1987), e noutros, acompanhado pelo aumento do tamanho muscular (Kusinitz; Keeney, 1958; Vrijens, 1978). Assim a capacidade para o TF nos pubescentes é em tudo similar à dos adultos jovens.

Quanto à influência relativa das adaptações neurais e musculares no incremento da força, poderemos sintetizar o seguinte:

- até o presente momento, não existe evidência de que, entre os dois sexos e nos vários escalões etários, haja manifestação de diferentes capacidades de adaptação neural induzida pelo treino de força;
- contrariamente, constata-se que as crianças em fase pré-pubertária, em particular, e as mulheres, em geral, experimentam maiores dificuldades de hipertrofia muscular, quando submetidas a treino de força e quando comparadas com adolescentes e adultos do sexo masculino.

Diferença de treinabilidade da força entre os dois sexos

É reconhecido que, em média, os indivíduos do sexo masculino são consideravelmente mais “fortes” que as mulheres. “Um compósito de força resultante de diferentes estudos sugere que os homens são aproximadamente 30% a 40% mais fortes que as mulheres” (Wilmore, 1974, p. 109). Isto se deve, entre outros factores, às diferenças dimensionais (proporções e massa). Se se considerarem estes factores, é interessante verificar que as diferenças de expressão de força entre os sexos se atenuam e, nalguns casos, desaparecem mesmo. A força dos membros inferiores é idêntica, quando expressa relativamente ao tamanho corporal, por exemplo; mas, quando expressa em relação ao peso da massa magra, as mulheres apresentam valores ligeiramente superiores (Wilmore, 1974).

A alteração de comportamentos socioculturais favoráveis à prática da actividade física, por parte das mulheres, tem demonstrado a sua capacidade de adaptação positiva em resposta a programas de treino de força.

Wells (1977) refere que as mulheres aumentam substancialmente a sua força quando submetidas a programas de treino de força de resistência progressiva. Este autor acrescenta que o “mito” de que as mulheres não podem reforçar os seus músculos se deve à eventual ausência de hipertrofia muscular, e encontra-se enraizado em duas crenças demasiado lineares: 1) a força muscular só depende do tamanho do músculo; 2) a hipertrofia muscular está relacionada com a concentração de testosterona no plasma e, tendo as mulheres baixos níveis, não poderiam exibir ganhos efectivos de hipertrofia.

Constata-se, no entanto, que as mulheres apresentam idêntica melhoria da força através do TF, apesar dos ganhos não serem sempre acompanhados pelo aumento da massa muscular, em virtude da menor concentração de andrógenos circulantes. As mulheres apresentam um décimo dos níveis de testosterona dos homens, o que implica uma menor propensão para a hipertrofia (Fleck; Kraemer, 1987).

Genericamente, a estrutura muscular dos indivíduos do sexo feminino e masculino parece ser idêntica, mas, devido ao seu nível de testosterona, o seu aspecto quantitativo é menor (Harris, 1977). Este aspecto é, inclusive, de grande importância, uma vez que a maioria das mulheres não pretenderia aumentar o seu nível básico de força se, daí, resultasse um acréscimo acentuado da sua massa muscular. Wilmore (1974) refere que o acréscimo médio é da ordem de 0,6 cm em 10 semanas de treino, e este pequeno aumento do perímetro muscular combina-se ainda com o decréscimo de tecido adiposo.

Mas a questão que queremos aqui, verdadeiramente, colocar é a de saber se existirá diferença de treinabilidade nas crianças e jovens de ambos os sexos?

Quando a comparação se situa entre os dois sexos, também aqui os pré-requisitos de Blimkie (1992) devem estar presentes para se poder comparar os estudos correctamente; mais ainda: seria necessário relativizá-los em relação aos aspectos dimensionais, como proporções e massa, para remover o que vulgarmente denominamos por dimorfismo sexual e assim não serem “mascaradas” diferentes manifestações e expressões de força.

No entanto, a partir de trabalhos de investigação de referência (Blimkie, 1989; Fleck; Kraemer, 1987; Harris, 1977; Hassan, 1991; Hettinger, 1983; Letzelter; Dickmann, 1984; Micheli, 1983; Nielsen et al., 1980; Sewall; Micheli, 1986; Wells, 1977; Wilmore, 1977) podemos registar que os rapazes tal como as raparigas em fase pré pubertária evidenciam melhorias significativas na força quando submetidos a PTF. Assim, até ao início da puberdade, parece não existirem quaisquer diferenças de respostas no TF entre os dois sexos.

Harris (1977) refere, a este propósito, a ausência de qualquer diferença de tratamento ao nível do treino de força para rapazes e raparigas

entre os 8 e os 12 anos. Este autor acrescenta que, em virtude de as raparigas apresentarem uma precocidade maturacional, poderia ser evidente, durante esta fase do seu desenvolvimento, uma vantagem na actividade física, concretamente na força e velocidade. Daqui, poderia resultar algum proveito na treinabilidade durante este período, mas não encontramos quaisquer estudos que sustentassem esta hipótese.

Na fase pubertária, a investigação no domínio da treinabilidade neste período é muito escassa. Concordamos, no entanto, com Letzelter e Letzelter (1986): “[...] resposta de treinabilidade a um PTF de curta duração, durante a puberdade e pós-puberdade, parece ser idêntico entre sujeitos do sexo masculino e feminino”.

O estudo de Nielsen et al. (1980) sugeriu que não existiam quaisquer diferenças nos ganhos de força das raparigas mais novas em relação às raparigas mais velhas.

Sale (1989) estudou os ganhos de força em 20 semanas com mulheres jovens de 21 anos e homens da mesma idade, quando submetidos a idêntico processo de treino. Este estudo evidenciou o seguinte quadro de resultados:

- Os ganhos de treino, através dos próprios exercícios de treino em 1 RM, como em binário de força isocinético e isométrico, das mulheres, foram ligeiramente inferiores aos dos homens, quando considerados em termos absolutos. Quando expressos em termos percentuais, as mulheres ultrapassaram os valores dos homens.
- É interessante verificar também que, no estudo referenciado, as mulheres jovens apresentaram aumentos substanciais, em termos absolutos, na área da secção transversa muscular, conforme se pode observar na Figura 1. Estes aumentos são semelhantes aos dos adultos jovens e superiores aos dos adultos idosos. Quando os ganhos são expressos em valores percentuais, as mulheres são marcadamente superiores a todos os grupos. O grupo dos rapazes pré-púberes (10 anos) não evidencia qualquer aumento da área de secção muscular digna de realce, mas foi um dos quatro grupos que apresentou maiores ganhos nos diferentes níveis de expressão de força.

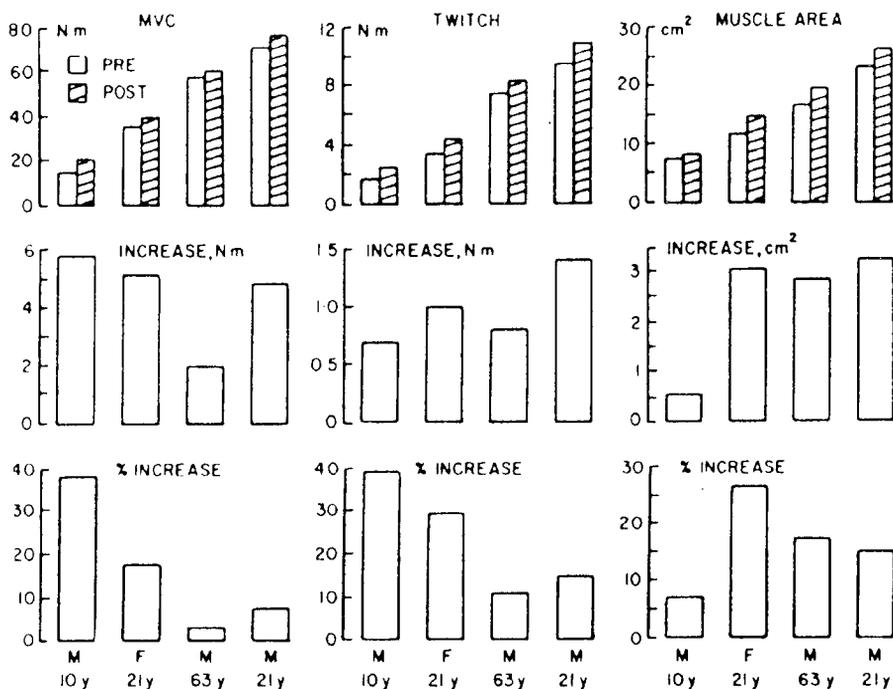


Figura 1 – Efeitos do TF isométrica voluntária dos flexores do cotovelo (esquerda), força de contração isométrica evocada (ao centro) e área de secção transversal do músculo (direita). Rapazes pré-pubertários (M, 10 anos), mulheres jovens (F, 21 anos), adultos idosos (M, 63 anos) e adultos jovens (M, 21 anos). Valores de pré e pós (em cima) aumentos absolutos (ao meio) e aumento em percentagem (em baixo). Segundo Sale (1989)

Apesar de ser necessário um corpo de conhecimentos mais consistente neste domínio, concordamos com Letzelter e Letzelter (1986) em que, pelo menos, a resposta da treinabilidade a um programa de treino de força de curta duração, durante a fase pré-pubertária e pubertária, parece ser idêntica entre sujeitos do sexo masculino e feminino.

Incapacidade de os ganhos de força serem factor de melhoria do rendimento

Podem os ganhos de força induzidos pelo treino provocar o incremento do rendimento desportivo em jovens atletas? Esta é uma questão problemática e essencial do TF não só nos jovens, mas muito em particular dos atletas de rendimento e que se prende com a capacidade de transferência dos ganhos de força para a melhoria do rendimento da modalidade ou do desporto praticado. Está longe de estar totalmente resolvida e prende-se, em parte, com o princípio da especificidade do treino desportivo.

Muitos desportos dependem, de forma substancial, da força e da potência muscular; logo é intuitivo admitir que jovens mais fortes possam ter melhor rendimento. Dados que suportem estas pretensões são, no entanto, bastante limitados. Algumas investigações têm observado que PTF em jovens promoveram melhorias nos saltos (Carvalho, 1993; Nielsen et al., 1980; Saraiva, 2000; Wetman et al., 1986), em outros estudos, o aumento de velocidade e agilidade (Carvalho, 1993; Saraiva, 2000; Wetman et al., 1986). A flexibilidade tem sido melhorada quando se incorporam programas de treino de flexibilidade paralelos. Todavia, existem outros estudos em que nenhum aumento significativo se constatou em parâmetros de rendimento desportivo seleccionados, apesar de se registarem aumentos significativos de força (Faigenbaum et al., 1996a).

Como referimos, parece que esta questão se prende com a especificidade do treino e por isso é importante que o PTF com jovens tenha de ser dirigido, quando necessário, para objectivos de optimização de determinadas habilidades motoras e/ou técnicas desportivas. Tal como acontece com atletas, porventura menos com as crianças e jovens, é necessário que o TF não tenha somente objectivos de melhoria da força pela força, mas que se dirija também para determinados movimentos-padrão e que tenha preocupações com velocidade de execução, tipos de tensão e contracção muscular para desenvolver determinada acção motora. Assim o PTF com jovens que inclua movimentos de relativa velocidade, por exemplo, que sejam específicos com determinada acção motora ou movimento desportivo produzem, provavelmente, melhores ganhos nessa mesma acção motora que em outra para o qual não se tenha dirigido o treino, ou seja, quanto mais o TF simule ou se aproxime das acções específicas exigidas

num determinado desporto, maior é a transferência de ganhos de força e potência para esses gestos desportivos específicos.

Até a data, temos conhecimento de escassos estudos que tenham avaliado directamente os efeitos do TF com jovens no rendimento do desporto praticado (Carvalho, 1996; Ford; Puckett, 1983; Saraiva, 2000). Por isso, são necessários mais trabalhos experimentais relacionados com os efeitos do treino de força em jovens no rendimento desportivo, antes que qualquer afirmação definitiva possa ser feita.

O treino de força pode ser particularmente susceptível de provocar lesões nas crianças e jovens

A US Consumer Product Safety Commission, através do seu National Electronic Injury Surveillance System – NEISS – (American Association of Pediatrics, 2001), estimou o número de lesões que estão associadas ao equipamento e ao treino da força. Os dados do NEISS não determinam as causas específicas das lesões nem se as lesões ocorreram em actividades recreativas, treino e competição, nomeadamente em halterofilia. De 1991 a 1996, deveriam ter ocorrido entre 20 940 e 26 120 lesões, em cada ano e em indivíduos com menos de 21 anos de idade (American Association of Pediatrics, 2001). De acordo com estes dados, o NEISS aponta que entre 40% a 70% de todas as lesões são devidas a esforços musculares. A zona

² A musculatura e a coluna vertebral da região lombar de um pré-pubescente não são muito desenvolvidas; conseqüentemente, as crianças apresentam maior risco de sofrer dor e lesão na região lombar do que os adultos. Durante o salto pubertário, muitas crianças apresentam hiperlordose lombar. Essa condição envolve uma inclinação anterior (para frente) da coluna, muitas vezes acompanhada por uma inclinação para frente da parte superior da pélvis. Os problemas nesta região, por influência do TF, são causados sobretudo pelo uso de técnicas de execução incorrectas e levantamento de cargas máximas. Isto é particularmente válido para exercícios que solicitam grandes esforços sobre a região lombar, como levantar do chão cargas pesadas. Ao realizar-se este tipo de exercícios, devem-se manter as costas direitas e flectir as pernas. É possível ajudar os halterofilistas a prevenir a ocorrência de problemas na região lombar mediante a prescrição de exercícios de fortalecimento para a musculatura dessa área e da região abdominal, além de exercícios de flexibilidade para a mesma área e para os músculos posteriores da coxa.

lombar² é a mais frequente área de lesão (American Association of Pediatrics, 2001). Um número muito limitado de casos está relacionado com as lesões epifisiais no pulso e lesões apofisiais da coluna vertebral em jovens halterofilistas. “Tais lesões não são comuns e são devidas em grande percentagem à realização de levantamento de pesos com técnicas incorrectas, levantamentos maximais e sem supervisão apropriada” (American Association of Pediatrics, 2001).

Os professores e os treinadores devem ter, por isso, cuidado acrescido com os riscos de lesão inerentes a este tipo de actividade, e devem procurar, nomeadamente com a implementação de normas de TF rigorosas e apropriadas, diminuir, se não excluir, esses riscos. Como foi referido, uma das preocupações mais habituais associada ao TF com crianças e jovens, prende-se com as potenciais lesões nas placas epifisiais ou cartilagens de crescimento.³ Apesar de fracturas epifisiais terem sido relatadas em halterofilistas juvenis (Ryan; Salciccioli, 1976 apud Faigenbaum; Bardley, 1998), estes relatos correspondem a estudos de casos e estão envolvidos em incidentes que ocorreram em virtude de levantamento com técnicas incorrectas, acima da cabeça e sem qualquer supervisão. Consta-se ainda que, de todos os trabalhos de investigação sobre o TF em crianças e jovens que analisámos, nenhum refere quaisquer ocorrências de acidentes ou lesões ao nível do sistema ósseo, arti-

³ A cartilagem de crescimento, um tipo de tecido conjuntivo, ocorre principalmente em três locais: placa de crescimento ou placa epifisária dos ossos longos, no local de inserção do tendão no osso ou inserção apofisária e na cartilagem nas superfícies das articulações ou cartilagem articular. Os ossos longos do corpo crescem em comprimento a partir das placas epifisárias localizadas em cada uma das suas extremidades. Os danos graves às placas epifisárias, antes da ossificação, que ocorre perto do fim da puberdade, podem resultar na falta de crescimento adicional do comprimento do osso. Os danos na cartilagem de crescimento nas inserções apofisárias podem causar dor no movimento e podem aumentar a possibilidades de separação do tendão do osso. A cartilagem articular actua como absorvedor de impacto entre os ossos de uma articulação. Os danos a essa cartilagem podem tornar ásperas as superfícies entre os ossos e provocar dores nos movimentos articulares. Os danos a esses três locais da cartilagem de crescimento ocorrem devido tanto a um incidente isolado, como de uma lesão aguda, ou ainda por causa de um microtraumatismo repetido que resulta em lesão por uso excessivo ou também chamada de lesão de “sobreuso”. O dano na placa epifisária é a lesão aguda mais comum relativa à cartilagem de crescimento.

cular e/ou muscular, mesmo em estudos como os de Rians et al. (1987), Sewall e Micheli (1986) e Weltman et al. (1986), que se debruçaram especificamente sobre esta problemática. “Nenhuma fractura epifisial foi observada em estudos prospectivos que foram realizados com supervisão competente e delineamento apropriado” (Rians et al., 1987).

É preciso não subestimar a capacidade de cargabilidade das crianças e jovens submetidas a correctos programas de TF. Se as crianças e jovens forem devidamente instruídas a treinar com cargas (isto é, aquecimento adequado, correcção na execução dos exercícios, cargas ajustadas, progressões graduais) e em presença de adultos competentes, parece-nos que os riscos de fracturas epifisiais devido ao TF sejam mínimos. De facto, as lesões epifisiais ocorreram muito raramente em jovens desportistas e é também verdade que, quando elas ocorreram, têm sido superadas sem grandes problemas no processo de crescimento ósseo, quando pronta e correctamente tratadas (Faigenbaum; Bradley, 1998).

Apesar dos preconceitos existentes, os estudos e as investigações indicam que os programas de TF devidamente dirigidos evidenciam riscos de lesões menores aos que ocorrem com a prática de actividades físicas e desportivas nas quais as crianças e jovens participam com regularidade. Na verdade, as tensões a que as crianças submetem o seu sistema músculo-esquelético quando participam em programas de TF suportam durações e magnitudes muito menores do que as que têm de aplicar no decurso de práticas como o futebol, andebol ou ginástica, por exemplo.

As lesões epifisiais podem também surgir se as crianças e jovens participarem em actividades desportivas e recreativas muito exigentes e repetitivas e se não existirem períodos de recuperação suficientes. O problema é que estímulos fortes e repetitivos podem resultar em microtraumatismos em áreas de crescimento ósseo, se não forem dados os devidos períodos de recuperação. Sem uma recuperação adequada, os eventuais microtraumatismos podem resultar nas conhecidas lesões de excesso de uso (lesões de “sobreuso”⁴

⁴ Os microtraumatismos de “sobreuso” podem causar lesões devido ao uso excessivo de um determinado sistema articular. Os investigadores sugerem que a prática de exercícios físicos demasiado pesados por crianças podem causar danos na placa epifisária, provocando deformação óssea. Nos Estados Unidos, a dor no ombro associada ao movimento de arremesso em pré-pubertário é frequentemente chamada *little league shoulder*. Uma das causas dessa dor é o dano na placa epifisária do osso do

ou de sobretreino – *overuse injury*). Embora o TF em geral reduza a incidência de lesões de “sobreuso” em jovens desportistas, é importante que os treinadores tenham em consideração o quadro total de actividades desenvolvidas pelos seus atletas, antes de adicionar qualquer novo programa de treino. Pois, se se incorporar um novo PTF sem se ter em conta todas as actividades físicas desenvolvidas, é natural que a carga de treino global em crianças em crescimento seja demasiada, e com isso se estejam a criar situações propícias ao surgimento de lesões de “sobretreino”. Se existir uma planificação anual de treino (macrociclo), como é necessário que haja, onde estão incorporados e bem definidos os diferentes ciclos de treino e o doseamento da carga, nada de grave, seguramente, irá acontecer. Existirão, por certo, períodos onde as crianças irão procurar melhorar os seus níveis de preparação física e corrigir qualquer necessidade específica. Adicionalmente, devemos perceber que diferentes crianças, com diferentes níveis maturacionais, podem não ser capazes de tolerar a mesma quantidade e intensidade de carga. Têm diferentes níveis de cargabilidade, logo, é preciso que saibamos racionalizar e individualizar o treino. E, aliás, nenhum outro tipo de treino é tão fácil individualizar como é o caso do TF.

Dados sugerem que o risco de lesões ao nível das epífises por “sobreuso” podem também ser uma grande preocupação no TF, em particular com halterofilistas. Numa revisão muito cuidadosa de Brown e Kimball (1983 apud Faigenbaum; Bardley, 1998) incluindo levantadores

braço, o úmero, provocado pelos movimentos contínuos de batimentos e/ou remates. Entretanto, é também provável que os músculos rotadores do ombro estejam fracos ou desequilibrados, isto é, um dos músculos está substancialmente mais forte do que aquele que provoca o movimento oposto; isso estabelece as condições para a dor e lesão do ombro. O TF do músculo rotador pode evitar a dor e a lesão do ombro em desporto de remates. A cartilagem articular também pode ser danificada por meio do microtraumatismo de “sobreuso”. Esse é um dos factores responsáveis pela “osteocondrite dissecante”, ou seja, a separação de pedaços da cartilagem articular da superfície da articulação. O dano na cartilagem em crescimento não é necessariamente consequência do TF. As lesões de “sobreuso” são o resultado dos microtraumatismos causados por todas as actividades realizadas. Deste modo, uma lesão por uso excessivo em uma criança que pratica TF pode não ser causado por esse treino, mas por outras actividades em que a criança estiver envolvida. Além disso, o TF pode ajudar a impedir a ocorrência de lesões por uso excessivo.

de potência (*power lifters*) jovens, 50% dos 98 casos relatados de lesões situam-se no nível da região lombar, 18 nos membros superiores, 17 nos membros inferiores e 14 no tronco. Neste relatório, as lesões de menor gravidade situam-se nos tecidos conjuntivos das extremidades ósseas e foram as responsáveis por mais de 83% de todo o tipo de lesões (Brown; Kimball, 1983 apud Faigenbaum; Bardley, 1998). Deve-se ter em conta que o uso de cargas maximais ou próximas, técnicas de execução incorrectas e equipamentos de treino desajustados são os maiores responsáveis pela alta ocorrência de incidentes e lesões na região lombar inferior. Os profissionais que trabalham com crianças e jovens devem ter preocupações acrescidas para evitar este tipo de lesões potenciais, e parece-nos prudente incorporar exercícios de fortalecimento da musculatura abdominal e lombar em todos os PTF.

Rians et al. (1987) avaliaram a segurança do TF em crianças e jovens e utilizaram como controlo, entre outros procedimentos, a avaliação da creatina fosfoquinase, a qual é uma enzima relacionada com a necrose dos tecidos ósseos e dos tecidos em geral. Depois de 14 semanas de TF, não constataram quaisquer danos nos tecidos ósseos e musculares e o nível de creatina fosfoquinase não foi mais elevado do que nos grupos de jovens pré-pubescentes que não treinaram força. Hamill (1994 apud Faigenbaum; Bardley, 1998), numa análise retrospectiva sobre este assunto, concluiu que os incidentes e lesões observados no TF com jovens eram consideravelmente menores que as lesões ocorridas em outras actividades desportivas (por exemplo, no futebol, basquetebol, futebol americano). Assim, parece que os riscos associados ao TF com crianças e jovens não são maiores que os que podem acontecer em qualquer outra actividade desportiva ou recreativa nas quais as crianças participam regularmente.

Com supervisão apropriada, e se os programas de TF estiveram correctamente delineados, podemos considerar que o treino de força com crianças e jovens é relativamente seguro, quando comparado com outras actividades ou desportos que as crianças praticam. A crença de que o TF é prejudicial, arriscado e inseguro para as crianças e jovens parece-nos não ser consistente com as necessidades que estes têm desta capacidade motora, e não está fundamentada em estudos correctamente realizados.

Prevenção de lesões e alguns benefícios para a saúde induzidos pelo TF

O TF é frequentemente usado durante a reabilitação para recuperar e melhorar as funções músculo-esqueléticas após uma lesão. Por outro lado, e ainda que o seu papel de prevenção às lesões seja, algumas vezes, posto em causa, a maioria das opiniões científicas e clínicas sugere que o TF pode, de facto, aumentar a resistência das crianças e jovens às lesões inerentes à prática desportiva. Hejna et al. (1982 apud Faigenbaum; Bradley, 1998) afirmam que os jovens atletas submetidos ao TF (13 a 19 anos) têm taxas de lesões mais baixas e requerem menores tempos de reabilitação quando comparados com outros companheiros que não tenham sido submetidos ao TF. Outros relatórios afirmam que o TF faz decrescer o número e severidade das lesões desportivas (Hejna et al., 1982 apud Faigenbaum; Bardley, 1998).

Nos EUA, segundo Faigenbaum e Bardley (1998), existem entre 20 a 30 milhões de crianças que praticam desporto não federado, e cerca de 6 milhões que praticam desporto federado. Em virtude deste enorme número de jovens desportistas, comparando com outros países, tem havido um aumento de lesões desportivas. Apesar de as causas serem múltiplas, tais como erros na planificação e condução do treino, deformações anatómicas congénitas, calçado e equipamento desajustado, superfícies de jogos impróprias e outros factores, que são, de facto, maioritariamente, os verdadeiros responsáveis pelo risco de lesões (agudas e de “sobreuso”), não se pode deixar de considerar, também, o baixo nível de preparação atlética que muitos jovens apresentam. Os mesmos autores referem que somente 37% dos alunos do ensino secundário realizam 20 min de actividade física vigorosa três ou mais vezes por semana. Este quadro evidencia um relativo baixo nível de condição física na juventude americana. E isto, naturalmente, não é só nos EUA. Este quadro é, talvez, ainda mais negro em muitos outros países. Neste contexto, o TF com crianças e jovens é, com certeza, uma actividade de prevenção e preparação para a prática desportiva, pois o sistema músculo-esquelético, na maioria dos participantes desportivos, está mal preparado para as exigências do treino e de jogo das actividades desportivas que praticam. Parece-nos, assim, que a aplicação de programas atléticos que procurem

treinar e desenvolver a força e a resistência muscular são capazes de aumentar a resistência às lesões nos jovens atletas.

Ao mesmo tempo, factores de risco podem ser identificados e corrigidos (por exemplo, desequilíbrios musculares, falta de flexibilidade, pontos fracos de condição física, etc.). Mesmo durante o período competitivo, pode ser necessária a diminuição da qualidade de tempo despendido no treino técnico, permitindo maiores oportunidades de preparação física através de programas de reforço e manutenção devidamente enquadrados. É recomendável, nomeadamente nos programas de treino com crianças e jovens, que existam alterações com alguma frequência, não só em relação ao volume e intensidade, mas igualmente em relação aos diferentes tipos de qualidades físicas, técnicas e táticas a desenvolver.

Um outro conceito erróneo comum relacionado com o TF em crianças é a preocupação de que este pode impedir ou dificultar o crescimento. Este “mito” parece ter tido origem num estudo antigo realizado em áreas remotas do Japão, onde crianças realizavam trabalhos pesados e apresentavam uma estatura significativamente inferior ao resto da população da mesma idade e género. Este estudo, no entanto, não controlou outras variáveis, tais como as carências nutricionais, que poderiam ter sido as verdadeiras responsáveis dessa menor estatura. A maioria da literatura não constata evidências de decréscimo de estatura em crianças e jovens que são praticantes de TF regulares ao longo de anos (Blimkie et al., 1993; Faigenbaum et al., 1996b). Pelo contrário, o TF pode, efectivamente, aumentar a densidade óssea dos jovens que treinam força habitualmente (Kraemar; Fleck, 1993). Este factor pode, inclusivamente, ser considerado um dos principais factores de prevenção contra lesões na infância e na adolescência e pode ter uma importância particular para jovens mulheres que têm associado o risco de desenvolvimento de osteoporose.

Os potenciais benefícios psicológicos e sociais dos jovens que se submetem a PTF com alguma frequência são ignorados frequentemente. É sabido que os adultos envolvidos na prática de actividade física, em geral, e de TF, em particular, evidenciam alterações positivas em vários indicadores psicométricos (isto é, autoconfiança, auto-estima, etc). Parece-nos óbvio que benefícios similares possam ocorrer em crianças e jovens. Por outro lado, o rigor e a autodisciplina exigida aos jovens

que a praticam TF é semelhante, se não maior, ao exigido em qualquer outra prática desportiva.

Embora os adultos e as crianças que treinem força possam ter objectivos semelhantes, o realce dos programas de TF juvenil deve ter objectivos intrínsecos, tais como melhorias de capacidades, de sucesso e de satisfação pessoal, o que passa por situações lúdicas e vivências divertidas. Há que atribuir um alto valor à participação em si mesma e assegurar reforços positivos às crianças que participam activamente em sessões de treino. Os adultos devem perceber que o *slogan* “sem dor não há resultados” não tem a mesma amplitude quando se trabalha com crianças, as quais, na grande maioria, não têm experiência anterior de PTF. Isto não quer dizer que esta actividade não exija esforço, rigor, autodisciplina, mas não tem, naturalmente, o mesmo grau de exigência que é exigida aos adultos.

A grande maioria das crianças e jovens gosta de praticar actividades físicas, desde que ela esteja prescrita adequadamente e haja rigor e seriedade na condução dos processos de treino. Existe, no entanto, um número apreciável de abandonos de programas de TF. Isto se deve, certamente, em grande parte, porque os programas de exercícios são demasiadamente intensos, consomem muito tempo, ou pela simples razão de não serem minimamente agradáveis. Os professores e os treinadores devem entender a singularidade das crianças e atender às suas motivações, interesses e necessidades. Assim, não é só importante que estes profissionais sejam conhecedores dos métodos e metodologias do treino de força, que conheçam as capacidades e características físicas e psicológicas das crianças, mas é ainda mais importante que saibam ensinar e entusiasmar as crianças para a prática do TF.

O TF com crianças e jovens tem efeitos múltiplos e deve ser integrado num plano de preparação física

O TF pode também ter efeitos em outras capacidades motoras e sobre grande parte dos sistemas fisiológicos (Fleck; Kraemar, 1997; Sale; MacDougall, 1981). Por exemplo, o TF pode contribuir para a melhoria da flexibilidade se os movimentos e os exercícios forem realizados em toda a sua amplitude. Para além das melhorias neuromusculares que o

TF induz, pode também aumentar a capacidade de resistência muscular (*endurance* muscular – resistência de força). Naturalmente, o TF não está particularmente vocacionado para o aumento do consumo máximo de oxigénio, para optimização da capacidade cardiorrespiratória; para esse efeito, existem outras metodologias, nomeadamente os métodos de treino da resistência. No entanto, está bem demonstrado que o desenvolvimento do consumo de oxigénio, em particular ao nível local e regional, pode melhorar a sua eficácia pela prática do treino de força. Os detalhes dos programas usados para se conseguir estes aumentos estão, relativamente, bem documentos na literatura da especialidade.

A melhoria da velocidade é, como todos sabemos, altamente dependente do aumento da força, em especial da força rápida. Inclusivamente há grandes dificuldades em saber onde uma acaba e a outra começa. O aumento da força-velocidade consegue-se através de uma melhoria de coordenação neuromuscular e pelo emprego da força específica. “O objectivo do treino da força rápida é o aumento da velocidade de contracção das estruturas musculares que são determinantes para os gestos de competição” (Ehlenz; Grosser; Zimmermann, 1985).

Esta multilateralidade dos efeitos do treino da força geral ganha uma particular ênfase nas crianças e jovens. “Após aplicação dos programas de treino de força geral, verificaram-se adaptações múltiplas e multilaterais sobre as diferentes manifestações de força, nomeadamente ao nível da força máxima, rápida e de resistência, em jovens atletas de voleibol do sexo feminino” (Saraiva, 2000, p. 95).

Isto não quer dizer que o TF seja suficiente e exclusivo. Bem pelo contrário aconselhamos que haja programas de treinos complementares, em simultâneo ou alternados, com as outras capacidades motoras, nomeadamente a flexibilidade, assim como a resistência.

Quando se realiza um programa de treino de força devidamente organizado e supervisionado, conjuntamente com um programa de resistência, num jovem atleta, pode realçar-se a sua força muscular e desenvolver a sua capacidade cardiovascular. [...] O TF realizado sem programa de flexibilidade pode não só provocar lesões como também reduzir a máxima amplitude dos movimentos (*range of motion*). Por isso, é essencial na preparação atlética dos jovens, incluir também programas de flexibilidade e *stretching*. (Wescott, 1979).

QUANDO INICIAR O TF COM CRIANÇAS?

Se bem que não exista idade mínima para se iniciar os programas de TF, as crianças devem, no entanto, evidenciar uma maturidade emocional que lhes permita aceitar e seguir as orientações e tomar consciência dos benefícios e riscos deste tipo de treino.

Se as crianças estão preparadas para a prática de um qualquer desporto ou actividade, também estão preparadas logicamente para se submeterem a um programa de TF, quando devidamente ajustado e acompanhado por instruções competentes.

Em 1988, a Sociedade Americana de Ortopedia para Medicina Desportiva examinou o TF em pré-adolescentes. Concluiu que as crianças, a partir dos sete anos de idade, podem participar com segurança no TF e esperar resultados significativos, quando realizarem programas correctos e com supervisão apropriada. Não havia evidências de lesões nas placas de crescimento (epífises), nem nos músculos ou ossos como resultado dos programas de treino. “TF pode ser benéfico e seguro para as crianças e jovens e estes podem incrementar a força muscular, aumentar as habilidades motoras, proteger-se contra lesões, aumentar a resistência muscular e provocar benefícios fisiológicos.”

Poderemos referir, assim, como idade interessante de início do TF os 7-8 anos, tal como é indicado pelos seguintes autores: Carvalho (1996, 2002), Faigenbaum (1995, 1999), Kraemer e Fleck (1993) e Weltman et al. (1986).

EQUIPAMENTO DE TREINO DE FORÇA

Existem diferentes meios que podemos utilizar na organização do TF: 1) exercícios calisténicos, tais como flexões de braços, elevações ou suspensões; 2) exercícios com pesos livres (halteres e barras de pesos); 3) máquinas de musculação. Actualmente, existem já no mercado máquinas de musculação adaptadas para crianças. São relativamente fáceis de utilizar, porque o padrão de movimento é controlado pela própria máquina. No entanto, são ainda muito dispendiosas e não estão disponíveis em toda parte. Os pesos livres são mais populares,

porque são relativamente baratos. Requerem, no entanto, um maior domínio na execução dos exercícios, mas permitem uma grande variedade de exercícios e movimentos, o que favorece um fortalecimento integrado e equilibrado de todo o sistema de músculos agonistas, antagonistas, sinergistas e de apoio.

Faigenbaum e Westcott (2000) sugerem os seguintes factores, ao avaliar o equipamento de TF para crianças e jovens: 1) o equipamento deve ter um design apropriado para se ajustar ao seu tamanho e ao seu grau da maturidade; 2) deve ter uma boa relação custo-benefício; 3) deve ser seguro, sem defeitos, e ser inspeccionado com frequência; 4) deve estar localizado numa área não superlotada e livre de obstruções.

Acreditamos que mais importante que o equipamento utilizado é a qualidade da planificação e condução do TF. Encontramos óptimos resultados com todo o tipo de equipamento. Uma equilibrada e diversificada utilização dos diferentes tipos de equipamento parece-nos ser o mais aconselhável. Em muitos casos, as desvantagens de uns são as vantagens de outros, o que os torna perfeitamente complementares, para além das vantagens que, para o treino em geral, tem a variabilidade dos processos e meios no decurso de um plano. Em adição, importa acrescentar que somos dos que defendem a redescoberta de equipamento em desuso, que em muitos casos era de grande eficácia, como é o caso da utilização de bolas medicinais para o treino e desenvolvimento da força rápida e potência dos membros superiores, ombros e tronco.

Para finalizar, podemos dizer que qualquer que seja o tipo de meios e equipamento utilizado no TF, o que é importante é que estejam presentes metodologias de aprendizagem sólidas e supervisão competente, no sentido da garantir a segurança e eficiência do programa.

LINHAS GERAIS PARA A PROGRAMAÇÃO DE TF PARA CRIANÇAS E JOVENS

Embora já se tenham desenvolvido variadíssimos planos e programas de treino para crianças, começamos por lembrar as recomendações sugeridas pela American College of Sport Medicine em 1985: 1) o programa de TF deve ser realizado duas a três vezes por semana com

a duração de 20 min a 30 min; 2) às crianças não devemos aplicar qualquer carga (peso/resistência), até que elas evidenciem uma execução exemplar do exercício; 3) aumentar a carga ou resistência em 0,5 kg a 1,5 kg. sempre que o participante realize 15 ou mais repetições com correcção.

Estas recomendações são tão relevantes actualmente quanto o eram em 1985, mas os estudos e investigações realizadas ao longo da década de 1990 permitem-nos sugerir algum refinamento a estas recomendações, as quais procuram potenciar a eficácia dos exercícios e a eficiência do TF. Por exemplo, Faigenbaum et al. (1993, 1996b) compararam ganhos de força obtidos em pré-adolescentes a partir de poucas repetições (6 a 8) com cargas relativamente elevadas, e os alcançados com mais repetições (13 a 15) com cargas mais modestas. Os resultados confirmam que os pré-adolescentes apresentam maiores ganhos com os programas de maior número de repetições e carga mais modesta, pelo menos durante os primeiros meses de treino. Dados mais recentes sugerem que haja uma sequência, isto é, que após um ciclo de TF de maior volume e de mais baixa intensidade se siga um de menor volume e de intensidade mais elevada (Carvalho, 1996; Faigenbaum et al., 1996; Saraiva, 2000).

Alguns estudos observam que as crianças pré-pubertárias que realizam uma série de alta intensidade em cada exercício experimentam ganhos de força excelentes. Assim, um PTF de uma única série constitui um meio eficaz e efectivo para aumentar a força muscular; no entanto, a realização de duas a três séries por exercício evidenciou um desenvolvimento de força ainda maior, especialmente se for feita de forma progressiva. Exemplo disso é o uso do protocolo de treino de De Lorme-Watkins, que solicita uma série de baixa intensidade, a que se segue uma moderada e, por último, um mais alto esforço para cada exercício. Concretamente, o participante realiza a primeira série com uma carga baixa em 10 repetições, a segunda série com uma carga moderada também com 10 repetições e a terceira série com uma carga intensa em 10 a 15 repetições.

Embora os jovens sejam naturalmente propensos para ter uma execução dos exercícios muito rápida, devemos insistir no controlo dos exercícios através de execução dos movimentos de forma relativamente lenta. Aconselhamos 4-6 s para cada repetição com 2-3 s na fase de levanta-

mento e 3 s na fase de abaixamento. As velocidades de movimentos muito rápidas nas máquinas de musculação solicitam “momentos de força” muito elevados, e podem reduzir o efeito do exercício e a segurança do treino. Claro que isto se verifica em fases iniciais do TF, o que não acontece quando o treino de força é dirigido para atletas de alto rendimento, em especial para o desenvolvimento da força rápida.

A literatura actual refere que o TF com crianças e jovens apresenta resultados semelhantes, seja com duas ou três sessões semanais. Por isso, se os jovens evidenciam grande entusiasmo na prática do TF, é aconselhável a realização de 3 UT por semana. Aconselhamos, por outro lado, 2 UT para jovens que estejam envolvidos em outras actividades físicas ou desportivas.

Os procedimentos gerais de treino para incremento de força muscular com crianças e jovens são, quanto a nós, relativamente simples e directos. Basicamente os jovens devem usar a carga suficiente que lhes permita executar entre 10 a 15 repetições a uma velocidade controlada e com execuções correctas. Quando conseguem completar, com regularidade, mais de 15 repetições, a carga deve ser aumentada na menor quantidade possível (cerca de 5%). “Todos os que iniciam um programa de TF, em particular as crianças e jovens, devem começar com cargas relativamente leves e gradualmente progredirem com pequenos aumentos” (Faigenbaum; Westcott, 2000, p. 12).

Aconselhamos ainda que o programa proposto de TF tenha de 8 a 12 exercícios de musculação. Deve incluir todos os grandes grupos musculares. O Quadro 1 apresenta um conjunto de exercícios com máquinas de musculação, com halteres curtos e com barras, dirigidos para os principais grupos musculares. Isto significa que deve ser incorporado num programa de treino de força geral, pelo menos, um exercício de cada um dos seguintes grupos musculares: peito, costas, ombros, tríceps, bíceps, abdominais, quadríceps, isquio-tibiais, pernas e antebraço. Devemos começar por ensinar um conjunto de exercícios básicos e ir sistematicamente acrescentando novos exercícios. Quando já dominarem o programa TF fundamental, podemos então incorporar exercícios mais específicos.

Grupos Musculares	Máquinas de Musculação	Exercícios c/ Pesos-livres
M. quadríceps da coxa	Extensão de pernas Prensa de pernas	Agachamento c/ Halteres ou Barra e pesos Afundos c/ Halteres ou Barra e pesos Step-up c/ Halteres ou Barra e pesos
M. flexores do joelho (<i>Hamstrings</i>)	Flexão de pernas Prensa de pernas	Agachamento c/ Halteres ou Barra e pesos Afundos c/ Halteres ou Barra e pesos Step-up c/ Halteres ou Barra e pesos
M. adutores da bacia	Adutores da bacia	Afundos laterais c/ Halteres ou Barra e pesos
M. abdutores da bacia	Abdutores da bacia	Afundos laterais c/ Halteres ou Barra e pesos
M. parte posterior da perna	Elevação de calcanhares	Flexão plantar c/ Halteres ou Barra e pesos
M. peitorais	Prensa de peito	Supino c/ Halteres ou Barra e pesos
M. parte superior das costas (<i>Latissimus dorsi</i>)	Remo sentado <i>Pullover</i> Latíssimo frontal	Remada c/ um Braço c/ Halteres ou Barra e pesos <i>Pullover</i> c/ Halteres ou Barra e pesos
M. dos ombros	Military press	Elevação lateral dos Braços c/ Halteres
M. flexores do cotovelo	Flexão de biceps	Flexão dos biceps c/ Halteres ou Barra e pesos
M. extensores do cotovelo (<i>Triceps</i>)	Extensão de triceps <i>Triceps pressdown</i>	Extensão do cotovelo (<i>Kickback</i>) c/ Haltere Extensão do cotovelo por cima da cabeça c/ Halteres ou Barra e pesos
M. parte inferior das costas	Hiper-extensão	Extensão do Tronco em decúbito ventral
M. abdominais	Máquina de abdominais	Abdominais
M. do antebraço	<i>Super forearm</i>	Flexão do punho c/ Halteres ou Barra e pesos Extensão c/ Halteres ou Barra e pesos

Quadro 1 – Exercícios de força com pesos livres e máquinas de musculação para os principais grupos musculares (Faigenbaum e Westcott, 2000)

“A chave do sucesso de um plano de treino de força é este assentar numa programação bem delineada, cuidadosamente supervisionada e que progressivamente vá evoluindo de acordo com interesses e necessidades das crianças e jovens” (Faigenbaum; Westcott, 2000, p. 13).

Delimitação de planos e programas de TF

Os planos e programas de TF devem ter em conta as reais capacidades físicas e psicológicas de cada criança, assim como irem de encontro aos seus desejos e objectivos. Muitas vezes, o volume e a intensidade do treino de força com crianças e jovens ultrapassa em muito a carga suficiente e adequada a uma pretendida resposta adaptativa, pecando, assim, por excesso, e podendo colocar em risco a integridade dos jovens praticantes. Estes procedimentos são de todo desaconselháveis e desnecessários. “Cargas de moderada magnitude são mais que suficientes para se obterem efeitos máximos” (Carvalho, 1996), o que quer dizer que qualquer trabalho de força um pouco acima do habitual é, em crianças, como de resto em todos os que se iniciam nesta prática, estímulo suficiente para incrementos efectivos das diferentes expressões de força.

“Quando se introduzem crianças em actividades de treino de força é sempre melhor subestimar as suas capacidades e gradualmente ir aumentando o volume e a intensidade do treino, do que ultrapassar as suas capacidades e potenciar situações de risco de lesões” (Feigenbaum; Bardley, 1998, p. 81). Isto corrobora o que muitas vezes temos vindo a salientar, isto é, “se forem cometidos erros metodológicos no início de TF, que sejam por defeito e não por excesso” ou como também costumamos a esse propósito referir: para que usar fortes “antibióticos” se uma simples “aspirina” é suficiente.

Estas opiniões sugerem ainda que um treino sem grande especificidade e sem elevada magnitude é capaz de provocar efeitos substantivos nas diferentes manifestações de força, nomeadamente na força máxima e na resistência de força. Isto mesmo é sustentado por Saraiva (2000), que, após a aplicação de programas de treino de força geral em jovens voleibolistas, verificou adaptações múltiplas e multilaterais sobre diferentes manifestações de força. O que de resto caucionou, através desse seu estudo experimental de carácter empírico, posições de diferentes autores que admitem poder as crianças e jovens responder com consideráveis aumentos de prestação de força, quando submetidos ao treino, mesmo que este não fosse de elevada magnitude e sem grande especificidade (Feigenbaum; Bardley, 1998; Häkkinen; Komi; Alen, 1987).

Poderemos assim considerar que o treino de força para todos os que se iniciam na sua prática, particularmente em crianças,⁵ tem de ter as seguintes características: ser de desenvolvimento geral (no sentido de solicitar todos os grandes grupos musculares e que possa vir a servir de suporte sólido à evolução futura); não ter grande especificidade (com o objectivo de provocar efeitos múltiplos e multilaterais nomeadamente melhoria de todas as manifestações de força); utilizar cargas de moderação magnitude (bastante repetições de intensidade moderada) e que progressivamente sejam ajustadas.

Tendo em conta estas características, importa saber agora qual será a melhor sequência e organização metodológica de TF para crianças e jovens. Tal como Carvalho (1996), Feigenbaum e Bardley (1998), Faigenbaum et al. (1996, 1998) e Saraiva (2000) defendem, consideramos que a progressão do plano de treino com crianças deve ser relativamente independente do conceito e especificidade dos planos de treino de força para atletas adultos e experientes. Esta independência passa, como foi referido, por programas de treino muito mais gerais e com efeitos adaptativos múltiplos às diferentes expressões de força. Deve, no entanto, contemplar três fases distintas, a saber: fase de introdução (aprendizagem/aperfeiçoamento); fase de progressão (de ajustamento, com alguma focalização em direcção às adaptações hipertróficas⁶) e fase

⁵ Não nos parece ser necessário fazer qualquer grande diferença entre os dois sexos na elaboração dos programas de TF para crianças. Para ambos os sexos, os programas são idênticos e com os mesmos objectivos de desenvolvimento global e harmonioso. Todavia, um programa específico para as raparigas deve procurar enfatizar o fortalecimento do trem superior, uma vez que muitas raparigas são particularmente frágeis nesta região.

⁶ Cada exercício deve ter uma intensidade que permita realizar 8-12 repetições (ca. 75-80% de 1RM). Isto permite criar um estímulo de relativo volume e intensidade, que irá provocar dois fenómenos complementares, a saber: depleção total do suporte energético e uma agressão mecânica dessa estrutura muscular conducente a um futuro processo anabólico de supercompensação que se traduz num aumento do conteúdo miofibrilar protéico. Assim, a carga tem determinada magnitude que não apresenta qualquer dificuldade nas primeiras repetições. A partir da 7ª ou 8ª repetições, começa-se a sentir dificuldades e, na 9ª e 10ª repetição, atinge-se um esgotamento, por fadiga, e só com muita dificuldade se consegue terminar o exercício. Por este processo, é justamente nas últimas repetições que a carga se assume como maximal, obrigando, por isso, a mobilizar a totalidade das unidades motoras do músculo e/ou músculos envolvidos no movimento. O principal objectivo deste ciclo de treino é o incremento do tecido muscular (hipertrofia).

funcional (com aumento da intensidade da carga e algumas, ainda que tímidas, solicitações de adaptações neurais⁷). Esta sequência metodológica implica um correcto ensino dos exercícios de força, num ambiente de disciplina e segurança, determinação e ajustamento rigoroso das cargas e principalmente uma supervisão competente.

Estes autores apontam as seguintes principais características para estas três fases de TF com crianças e jovens:

- Fase 1 – iniciação

Os jovens devem iniciar o TF pela aprendizagem e execução correcta dos exercícios de força, pelo conhecimento das orientações gerais do TF e pelo domínio das normas de segurança básica. “A focalização do treino está na correcta execução dos exercícios e não na quantidade do peso levantado” (Faigenbaum; Bradley, 1998, p. 83). Deve ter-se em conta os objectivos, desejos e preocupações de cada criança e jovem,⁸ orientando exercícios gerais para todos os grandes

⁷ Contribui para um incremento da força explosiva e para um aumento da activação nervosa, de forma a melhorar a utilização de todo o potencial do músculo, sem aumento significativo da massa muscular. Métodos deste tipo procuram produzir as seguintes adaptações neurais: 1) aumento de recrutamento das unidades motoras, especialmente das unidades motoras de “alta entrada”, recrutadas somente em esforços voluntários máximos, o que, algumas vezes, não acontece, por falta de uma familiarização com a actividade motora em questão; 2) capacidade de desencadear maior frequência de descarga de impulsos e sincronismo, gerador de intensa actividade neuromuscular num período mais curto, acentuando o incremento do nível de desenvolvimento de força, que se traduz pelo súbito desenvolvimento de força explosiva. As características principais deste tipo de trabalho são: contracções musculares extremamente rápidas com cargas de apreciável magnitude. A eventual dificuldade de treinadores entenderem o pedido de um ritmo de execução explosivo poderá esclarecer-se se se diferenciar a velocidade de contracção da velocidade de movimento. Assim, a velocidade de contracção deve ser máxima, apesar da velocidade do movimento ser reduzida, pelo facto da carga ser muito elevada.

⁸ Talvez um dos mais fáceis caminhos que nos pode conduzir a uma efectiva análise das necessidades seja o de submeter os jovens praticantes a um inquérito, logo no início do programa de TF, onde se questionem os seus reais objectivos. Outro procedimento possível é aplicar uma bateria de testes de avaliação, onde se irão detectar os pontos mais fracos. É importante que haja também um conhecimento do perfil de exigências da modalidade praticada, no caso de se estar em presença de um jovem desportista.

grupos musculares e trabalho em extensão e flexão completa e em acções agonista e antagonista.

O programa de treino deve ter apenas uma série de 12 a 16 repetições (14RM) (carga leve), no sentido de facilitar o ensino e aprendizagem da técnica de cada exercício, pois estamos numa fase de aproximação e adaptação às exigências do TF.

Sugerem-se 2 a 3 sessões de treino não consecutivo por semana. Todas as sessões devem ser rigorosamente monitorizadas por técnicos habilitados.

Recomenda-se ainda que o TF com crianças e jovens seja entendido como uma parte do programa geral da condição física, onde devem estar incluídos, entre outros, exercícios de resistência cardiovascular e de flexibilidade.

É importante ter sempre presente que o objectivo destes programas não se limita ao aumento da força muscular, mas também a que as crianças e jovens aprendam e compreendam como o seu corpo reage quando submetido a esforços intensos; promovam estratégias de prevenção contra lesões e acidentes e tomem consciência da importância que tem para seu equilíbrio psicossomático a prática regular do TF e dos exercícios físicos em geral.

• Fase 2 – progressão

Quando as crianças já mostram um razoável domínio na execução dos exercícios dos diferentes grupos musculares do programa, deve-se, então, ajustar e aumentar a carga. A progressão pode ser conseguida pelo aumento da resistência a vencer, do número de repetições, séries, exercícios ou sessões de treino por semana.

Duas a três séries de 8 a 12 repetições (10RM) começam a ser aconselháveis, tendo em atenção o tempo de treino já realizado, nunca inferior a 4-5 semanas.

Pode-se começar por introduzir exercícios multiarticulares, que devem ser realizados inicialmente com cargas muito leves, para melhor aperfeiçoamento da sua execução.

Deve-se continuar a avaliar a capacidade de tolerância do organismo, e sempre que as crianças consigam ultrapassar, com facilidade, o número de repetições prescrito para um dado exercício, devemos

gradualmente aumentar a carga (5% a 10% aproximadamente) e, se necessário, diminuir o número de repetições.

- Fase 3 – funcional

Dependendo das necessidades e objectivos de cada criança, o volume ou a intensidade de treino poderão ser aumentados até um limite de 2 a 3 séries de 6 a 8 repetições (7RM).

Nesta fase, e em determinados casos, poder-se-ão, para além dos exercícios gerais, introduzir alguns exercícios mais complexos e mais específicos, isto é, mais próximos da especificidade de determinada modalidade desportiva ou mesmo no sentido de necessidades ou interesses mais individualizados. O tempo requerido para o ensino e aperfeiçoamento destes exercícios, assim como as medidas de precaução a ter com a segurança na sua execução, devem ser considerados.

O Quadro 2, adaptado de Faigenbaum et al. (1996a) e Saraiva (2000), esquematiza um plano de treino de força de 14 semanas para crianças e jovens que se iniciam no TF: 4 semanas na fase de iniciação, 6 semanas na fase de progressão e 4 semanas na fase funcional.

Fase	Nº Sem.	Séries	Repetições	Intensidade	Intervalo
Iniciação	1-4	1-2	12-16	Leve-mod.	1 min.
Progressão	5-10	2-3	8-12	Moderada	1 min.
Funcional	11-14	2-3	6-8	Mod.-elevada	1-2 min.

Quadro 2 – Caracterização das três fases do programa de treino de força com crianças e jovens (adaptado de Faigenbaum et al., 1996a, 1996b e Saraiva, 2000)

O início deste ciclo é caracterizado por elevado volume (número acentuado de repetições) e baixa intensidade (com cargas leves). Com a evolução do ciclo de treino, o volume de treino diminui inversamente e a intensidade aumenta gradualmente. Neste modelo, os objectivos da primeira fase são de preparação do organismo para as exigências do TF e, na segunda fase, para provocar efeitos adaptativos que vão na direcção

da melhoria das diferentes expressões de força, nomeadamente da força, potência e resistência muscular. Para Kraemer e Fleck (1993), a progressão a estabelecer tem os seguintes degraus: 1) começar por mostrar às crianças como se realizam os diferentes, exercícios usando resistências leves, ou, se necessário, com eliminação de qualquer carga exterior; não deve apressar-se este período de aproximação e primeiro contacto com os exercícios e processos de TF; 2) nas primeiras sessões de treino as crianças devem realizar só uma série de relativa baixa intensidade (> 12RM); 3) segue-se um período de 3-4 semanas de aperfeiçoamento; devem realizar-se exercícios simples e só muito lentamente adicionar-se exercícios multiarticulares que vão de encontro às necessidades dos praticantes; 4) gradualmente deve aumentar-se o número de séries, ao mesmo tempo que se deve procurar constantemente ajustar a carga às novas possibilidades; 5) deve monitorizar-se cuidadosamente os períodos de recuperação e nunca ultrapassar-se as capacidades físicas e mentais de todos e de cada jovem praticante.

Nestas questões de delineamento de TF, importa que se coloquem sempre em primeiro lugar as crianças e as suas características e limitações, em relação a todos e quaisquer aspectos. Deve-se, também, ter em atenção a actividade desenvolvida pelas crianças e jovens que estão a iniciar o TF. Existem, com certeza, muitas que estão envolvidas em outras actividades físicas e desportivas, as quais devem ser tidas em conta para que não se caia em situações de sobreactividade (sobretreino). Uma outra chave de sucesso em qualquer processo de treino é respeitar escrupulosamente os períodos de recuperação, nomeadamente entre as sessões de treino. Se uma criança, por exemplo, precisa quase de um “guindaste” para se levantar da cama após uma sessão de treino, é muito possível que haja carga física em excesso e, portanto, será necessário rever e alterar os programas de treino. Isto não quer dizer que, após as primeiras sessões de TF, não possa existir alguma rigidez muscular e até ligeira dor, mas que desaparece após os primeiros dias. Se a sensação persiste e se repete após cada sessão, então é necessário reduzir a intensidade ou o volume, ou ambos.

A recuperação não é só física, mas também mental; por isso, é importante ter presente o que pensam e como se sentem as crianças no decurso dos programas de TF. Nesse sentido, Kraemer e Fleck (1993) afirmam que é necessário que as crianças tenham os seus próprios

objectivos claramente definidos, assim como possuam compreensão básica acerca dos processos de TF, pois só assim será possível que elas se envolvam completamente e aproveitem ao máximo as suas potencialidades. E acrescentam: “nunca subestimar a importância do *feeling* das crianças e dispor do tempo necessário para expor as concepções mais elementares do treino de força” (Kraemer; Fleck, 1993, p. 47).

No TF com crianças e jovens, não deve existir qualquer obsessão pelos aspectos quantitativos das cargas a vencer, pois isto coloca exigências excessivas e desnecessárias, as quais, mais tarde ou mais cedo, são fortes factores de desmotivação. Os jovens praticantes devem inclusivamente compreender que o processo é longo e existem momentos de francos progressos, mas também alguns períodos de retrocessos. Claro que, no cômputo geral, existe, naturalmente, um saldo positivo, que se traduz nos ganhos de força, mas estes incrementos têm, normalmente, um perfil de desenvolvimento ondulatório. A propósito, é desejável que se tenha consciência de que no início do TF, tal como de resto em relação a qualquer outra qualidade física, os ganhos de força são enormes e alcançam-se rapidamente. Isto se deve essencialmente porque as crianças partem de níveis de aptidão muito baixos. Mas, passada esta primeira fase, a magnitude dos ganhos é, geralmente, cada vez menor. Por exemplo, um jovem praticante, no início do programa de TF, consegue fazer 10 repetições no exercício de extensão de pernas com uma carga de 40 kg. No final de três meses de treino, é natural que consiga fazer as mesmas 10 repetições mas agora com 55 kg, melhorando assim o seu rendimento em cerca de 40%. Não se devem esperar incrementos posteriores desta grandeza, já que, após uma primeira fase de grandes adaptações fisiológicas, os ganhos serão muito mais difíceis.

Por outro lado, e porque as crianças vivem processos de maturação bastante diferenciados no tempo e têm potencialidades genéticas⁹ distintas, devem ser estimuladas a fazer, preferencialmente, auto-avaliação e não serem incentivadas a comparar os seus progressos com os de ou-

⁹ As capacidades de força nas crianças e jovens são condicionadas pela idade e particularmente no seu estado maturacional. Durante o salto pubertário, um rapaz, por exemplo, aumenta a sua força e a sua massa muscular de forma espectacular, mesmo que não seja submetido a qualquer espécie de treino. Vive uma intensa face sensível, pelo que se nos afigura ser de aproveitar para aplicar estímulos de treino de força devidamente adequados.

tras crianças. É, no entanto, vital para fidelizar estas crianças ao TF, assim como para garantir progressos sustentados, que haja periódicas constatações dos ganhos alcançados nas diferentes expressões de força.

Para terminar, parece-nos pertinente revelar, de forma sintética, quais os factores motivacionais essenciais que Faigenbaum (1999) enuncia para garantir o sucesso de um plano de treino de força com crianças e jovens: 1) ser realista nos objectivos; 2) fornecer instruções claras para que as crianças possam dominar correctamente a execução; 3) distribuir e controlar as fichas de treino; 4) lembrar às crianças que há um tempo para aprender e outro para treinar; 5) entusiasmar e valorizar a capacidade de persistência no TF; 6) encorajar a apresentação de questões e ouvir as preocupações; 7) os exercícios com amigos e/ou familiares devem ser encorajados; 8) os adultos devem ser modelos; 9) assegure-se se as crianças estão a ter satisfação com a prática do TF.

PRINCIPAIS COMPORTAMENTOS A TER PRESENTES NA CONDUÇÃO DOS PROGRAMAS DE TF COM CRIANÇAS E JOVENS

O professor e/ou treinador devem ter um conhecimento alargado e profundo sobre as principais orientações metodológicas do treino de força juvenil e devem saber transmitir essas orientações de modo a que as crianças entendam e as assimilem com facilidade. As instruções devem ser explicadas de forma clara e os exercícios devem ser demonstrados de forma correcta. As crianças aprendem especialmente através da atenção visual, daí a demonstração ter um papel nuclear em todo o processo ensino/aprendizagem. Devemos, por isso, procurar apresentar exemplos correctos, servindo-nos para isso de diferentes meios: a nossa própria execução, exemplificação de praticantes experientes, ou mesmo fazendo recurso a meios audiovisuais. Devemos fornecer *feedbacks* constantes, muito em especial aos que estão a iniciar o TF pela primeira vez. Acima de tudo, é importante ser paciente com as crianças e permitir-lhes a oportunidade de execução perfeita dos exercícios antes de mudar para técnicas mais avançadas e exigentes.

As primeiras sessões de TF com crianças e jovens devem ter como principal preocupação o ensino dos comportamentos e atitudes a ter na sala de musculação e na execução correcta e ajustada dos exercícios.

Cada jovem participante deve ser estimulado a apresentar as suas perguntas, a colocar as suas questões, e devemos procurar que eles interajam com todos os outros. Às vezes, é necessário parar a execução de um exercício para corrigir uma técnica, dar um conselho, reduzir a carga, fazer uma advertência. Naturalmente, estas recomendações devem ser feitas de forma amistosa e positiva, para que o trabalho em conjunto consiga ser cada vez mais frutuoso.

Quando se trabalha com crianças e jovens, devemos ter horizontes educacionais que ultrapassem a mera prescrição de séries e repetições de exercícios. Isto é, não limitar o objectivo do programa a um simples aumento da força muscular. Devem incluir-se objectivos mais amplos, tais como a consciencialização do seu próprio corpo, promoção de hábitos de saúde e higiénicos, implementação de organização e disciplina nas actividades a realizar, criação de atitudes positivas em relação ao TF e actividade física em geral, aperfeiçoamento e comportamento de contacto, respeito e convívio com os outros participantes. Acima de tudo, as crianças e os jovens precisam de achar a experiência do TF como algo gratificante e que vivam de forma descontraída, divertida, os diferentes programas de treino, assegurando-nos que estão a criar hábitos de actividade física que os irão acompanhar ao longo das suas vidas.

Não devemos dar palestras na sala de musculação, mas devemos gastar algum tempo a explicar e mostrar às crianças como devem treinar a força com segurança e eficiência. A execução correcta dos exercícios, as orientações metodológicas do treino e os procedimentos de segurança são questões prioritárias a serem abordadas. Muito em particular, devemos realçar que é a execução técnica de cada exercício e não a quantidade de carga que se levanta, que estão como grandes objectivos iniciais.

As crianças devem ter presentes que é preciso muito tempo para aprenderem e dominarem as novas técnicas, para atingirem elevados níveis de prestação. Por isso, é importante recorrer muitas vezes a variadíssimas estratégias de motivação e recompensa, para se garantir elevados níveis de dedicação e empenhamento ao longo dos diferentes programas de treino. Deve-se evitar um ambiente de intensa competitividade entre os diferentes participantes, procurar realçar os factores intrínsecos e as conquistas individuais sem grandes comparações intersujeitos. É, também, por isso, necessário fazer o registo preciso dos exercícios executados em cada sessão, de forma a que as crianças

anotem os seus principais esforços e se concentrem nos seus progressos pessoais. Recomenda-se assim a monitorização cuidadosa das sessões através da ficha de treino.

Como iniciar a sessão de TF

Todas as sessões de TF devem começar com um período de aquecimento de 10 min a 15 min, bem estruturado e que inclua exercícios aeróbicos de baixa intensidade e *stretching*. Um bom aquecimento prepara os grandes sistemas fisiológicos, que são responsáveis pela actividade física, assim como as estruturas musculares para as exigências do treino, e reduz substancialmente os riscos de lesões. Devemos começar por uma activação geral de baixa intensidade e em regime aeróbico. Normalmente, utiliza-se a corrida, mas, no caso da sessão ser numa sala de musculação, normalmente utilizamos os ciclo-ergómetros (bicicletas, tapetes, *steps*, etc.). A duração desta actividade é de cerca de 5 min a 10 min. Estes exercícios aeróbicos procuram aumentar o fluxo sanguíneo para as estruturas orgânicas activas e elevam a temperatura muscular e central. Muitas vezes podemos utilizar, também, para efeito de aquecimento, a execução de alguns exercícios de musculação, geralmente nas próprias máquinas, com cargas muito ligeiras. Podem-se, também, incorporar exercícios com bolas medicinais de peso reduzido (0,5 kg a 1 kg) para estimular os músculos e as articulações específicas que os participantes irão solicitar na sessão de TF.

Segue-se o trabalho de flexibilidade (*stretching*), onde se procura alongar todos os grandes grupos musculares. Deve-se realizar pelo menos duas vezes cada um dos exercícios indicados e manter em cada um a posição entre 10 s a 30 s. Devemos assegurar-nos que ambos os lados do corpo são alongados. O *stretching* deve ser feito de forma muito suave e sem insistências. O músculo deve ser alongado até sentir uma apreciável tensão (mas sem dor), e depois tentar descontraír os músculos alongados durante alguns segundos e, se for possível, ir um pouco mais além no alongamento. Deve-se fazer o *stretching* procurando manter uma agradável sensação de descontração. Procurar, também, manter uma respiração normal, isto é, não bloquear a respiração.

No final do treino de força, é também aconselhável dedicar cerca de 5 min a 10 min de relaxamento e retorno à calma, com exercícios de

stretching desta feita ainda de forma mais suave, para assim podermos ajudar a que haja uma mais rápida recuperação muscular.

Programas para principiantes

Procurando respeitar todos os aspectos a ter em conta no TF com crianças e jovens, gostaríamos, para terminar, de apresentar dois programas de treino de força geral. Um apenas com exercícios calisténicos e com halteres curtos e outro com a utilização de máquinas de musculação adaptadas. Em ambos, procuramos que o TF se inicie numa direcção correcta e se criem os fundamentos sólidos para futuros desenvolvimentos.

Durante cada sessão de treino, devemos realizar 10 a 12 exercícios gerais para todos os grandes grupos musculares. Esses exercícios devem procurar um fortalecimento corporal harmónico e global. A magnitude da carga é naturalmente diferente e ajustada à idade, experiência e nível de treino. Importa ainda referir que se trabalha segundo a determinação das RMs.¹⁰ Estar de acordo com o plano sequencial apresentado, que se caracteriza, genericamente, por uma primeira fase de 15RM, à qual se segue a fase das 10RM e, por último, a das 7RM.

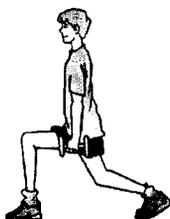
O primeiro programa de treino (Figura 2), com exercícios calisténicos e com halteres, é constituído do seguinte modo:

- exercícios para os membros inferiores: 1) elevação dos calcanhares; 2) afundos; 3) semi-agachamento;
- exercícios para os ombros, peito e costas: 4) supino; 5) “voo de pássaro”; 6) “serrote”;
- exercícios para os membros superiores: 7) remo vertical; 8) deltóides; 9) tríceps (*kickback*);
- exercícios para o tronco em geral: 10) abdominais e 11) lombares.

¹⁰ O uso de RMs assegura ajustamentos precisos de carga às possibilidades dos praticantes e que ela se mantenha adequada à medida que eles se tornam mais fortes. Por exemplo, se uma criança consegue realizar oito, e não nove, repetições de um supino de 20 kg, então 20 kg são 8RM para essa criança. Quando ela se tornar mais forte poderá, com certeza, com 25 kg realizar 8RM. Se o delineamento do programa é que ela use 8RM durante 4 semanas, então ela tem de aumentar a carga para que esteja a treinar em 8RM.



1 - Elev. gêmeos



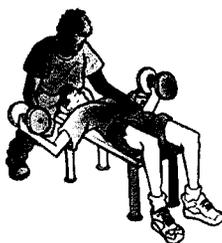
2 - Afundos



3 - Semi-agachamento



4 - Supino



5 - "Voo de pássaro"



6 - "Serrote"



7 - Remo vertical



8 - Deltóides



9 - Tríceps (*Kickback*)



10 - Abdominais



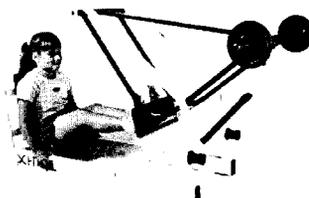
11 - Lombares

Figura 2 – Programa de treino de exercícios calistênicos e com halteres (adaptado de Faigenbaum,1999)

As máquinas do programa de treino de força da Figura 3 têm a curiosidade de serem equipamentos muito simples e adaptados às dimensões antropométricas das crianças.



1 - Extensão de pernas



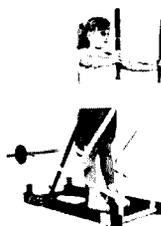
2 - Prensa de pernas



3 - Flexão de pernas



5 - Pullover



5 - Supino vertical



6 - Puxada de braços



7 - Biceps



9 - Extensão dorsal



10 - Abdominal

Figura 3 – Programa de treino de força com máquinas adaptadas (adaptado de Faigenbaum e Westcott, 2000)

Como podemos observar, a Figura 3 é constituída pelo seguinte conjunto:

- exercícios para os membros inferiores: 1) extensão de pernas; 2) prensa de pernas; 3) flexão de pernas;
- exercícios para os membros superiores, peito e costas: 4) *pullover*; 5) supino vertical; 6) puxada de braços; 7) bíceps;
- exercícios para o tronco em geral: 8) extensão dorsal e 9) abdominais.

Relativamente à forma de organização dos exercícios, deve ser escolhido o treino por estações. Em cada estação, colocam-se dois participantes. Enquanto um realiza o exercício, outro é ajudante e tem a responsabilidade de regular a carga, de acordo com a ficha de treino, de apoiar e motivar o colega, servindo esta ocupação de tempo de recuperação ou intervalo. Devemos assegurar 1 min a 2 min de intervalo entre cada exercício ou série.

Para garantir uma progressão gradual dos programas de TF, Faigenbaum (1999) propõe, em síntese, o seguinte: 1) quando as crianças e jovens começarem a completar com facilidade e de forma correcta mais de 15 de repetições, devemos aumentar ligeiramente a quantidade de carga (peso) usada; 2) aumentar de uma série das primeiras semanas para 2-3 séries com cada 12-15 repetições; 3) com o aumento de experiência, devemos aumentar a resistência (carga) gradualmente; as repetições podem decrescer de 12-15 para 6-12, dependendo naturalmente dos objectivos de treino; 4) as primeiras vezes que executamos os programas 2-3 séries, devemos realizar com cargas leves e depois aumentar progressivamente para cargas mais pesadas; a série final de cada exercício tem de ser feita com assinalável dificuldade; se não é, então devemos aumentar a carga utilizada; 5) depois de completar o programa de 15 semanas, deveremos alterar alguns exercícios para manter um elevado nível de interesse e motivação e continuar a ter progressos.

AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR

Jamais devemos delinear um plano de treino de força em que não esteja incluído um processo de avaliação válido e fiável. Sem ele, nunca saberemos, objectivamente, se as metas propostas para esses programas são ou não atingidas. Se essas metas não forem atingidas, ter-se-á, naturalmente, de repensar todos os aspectos que terão condicionado os planos e os programas de treino e, porventura, terão de ser substituídos e/ou ajustados em próximos ciclos de treino.

Ficha de Avaliação de Treino de Força		Dia:			Dia:		
Nome:		Pré-teste			Pós-teste		
		1ª Tent.	2ª Tent.	3ª Tent.	1ª Tent.	2ª Tent.	3ª Tent.
	Peso						
	Altura						
	Perímetro braço relaxado						
	Perímetro braço tenso						
	Perímetro crural						
	Perímetro geminal						
	Skinfold tricipital						
	Skinfold subescapular						
	Skinfold ilíaca						
	Skinfold abdominal						
	Skinfold crural						
	Skinfold geminal						
Fmáx. Isomét.	Dinamómetro de mão						
	Dinamómetro de ext. pernas						
Fmáx. Dinâmi.	Supino						
	Puxada de braços						
	Prensa de pernas						
Fresist.	Abdominal (30")						
Fráp.	Impulsão vertical						
	Sextuplo						
	Lançamento BM						

Figura 4 – Modelo de uma ficha de avaliação de diferentes parâmetros e manifestações de força muscular

O primeiro momento de avaliação (pré-teste) decorre nas primeiras semanas e logo que os participantes estejam suficientemente familiarizados com as provas e os exercícios que irão servir de testes e procedimentos de avaliação. O segundo momento de avaliação (pós-teste) deverá situar-se imediatamente após a conclusão dos programas de treino. O resultado representa geralmente os ganhos de força alcançados e podem ser expressos em valores absolutos ou através dos cálculos dos ganhos percentuais. Estes progressos devem ser apresentados em forma de valores individuais de cada praticante, bem como os ganhos no nível do grupo.

Todos os testes devem ser realizados pelo menos três vezes, e devemos registar o valor da melhor tentativa.

Na Figura 4, esboçamos uma proposta de ficha de avaliação onde incluímos um conjunto de testes, provas e exercícios que procuram avaliar os principais aspectos e parâmetros desenvolvidas com o TF, a saber:

- Medidas antropométricas: para medir as alterações morfológicas que podem ocorrer durante o período de treino, sugerimos a medição dos seguintes parâmetros – perímetros (os mais vulgarmente utilizados são: perímetro braquial relaxado e tenso, crural e geminal) e pregas adiposas subcutâneas (*skinfolds*: tricipital, subescapular, ilíaca, abdominal, crural e geminal), peso e altura.
- Força máxima isométrica: para avaliar a força máxima isométrica, usa-se normalmente o dinamómetro de mão, e o de extensão nos membros inferiores.
- Força máxima dinâmica:¹¹ para testar os ganhos de força máxima

¹¹ Durante muitos anos, existiu uma grande preocupação com o teste de força máxima com as crianças, o qual, segundo se dizia, causava danos estruturais no seu esqueleto ainda em formação. De facto, alguns acidentes foram relatados, mas todos eles ocorreram em situações de falta de supervisão e com crianças que procuravam levantar cargas máximas acima da cabeça. Nenhuma lesão foi registada, no entanto, em quaisquer dos estudos prospectivos que usaram teste de força máxima (isto é, teste de 1RM, teste isométrico máxima e teste isocinética máxima) que mediram a força muscular em crianças e jovens. É importante anotar que nessas pesquisas sempre se tiveram os cuidados seguintes: adequados períodos de aquecimento, progressão das cargas, processos de medida uniformizados e apropriados e com supervisão apertada. Testes de força que são realizados sem supervisão e treino de força com intensidades máximas habituais não são recomendados, pois eles podem ser, naturalmente, factores de lesões potenciais.

dinâmica, utilizam-se geralmente os exercícios do próprio programa de treino, que serve para determinar a repetição máxima (1RM). Exercícios propostos: supino, puxada de braços e prensa de pernas.

- Força resistência ou *endurance* de força: para avaliar esta expressão de força, propomos a realização do maior número de abdominais durante 30 s.

- Força rápida, explosiva e reactiva: utilizar para avaliação destas manifestações de força, as seguintes provas – lançamentos de bolas medicinais, saltos de impulsão vertical partindo de uma posição estática e sêxtuplo.

Para terminar, gostaríamos de referir que nos parece essencial, para a melhoria do processo de treino, que, no decurso dos programas de treino, se faça o registo pormenorizado de tudo o que foi planeado e do que efectivamente se realizou, em forma de *dossier* de treino. Temos consciência de que só pela análise desse *dossier* haverá possibilidades de se poder rectificar e melhorar os procedimentos no ciclo de treino seguinte.

SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS PARA O TF

Nos últimos anos foi identificado um conjunto muito alargado de orientações específicas para o TF com crianças e jovens, no sentido de se tornar uma actividade, cada vez mais, segura e efectiva. Este trabalho tem-se desenvolvido muito em particular nos Estados Unidos da América, onde várias associações de educação física e desporto e médicas, incluindo a American Orthopaedic Society for Sports Medicine, a American Academy of Pediatrics, o American College of Sports Medicine, a National Athletic Trainers Association, a National Strength and Conditioning Association e o President's Council on Physical Fitness and Sports, têm produzido um trabalho de reconhecido mérito.

Iremos procurar agora de forma muito sintética listar as principais orientações que recolhemos em diferentes guias e que, em partes, foram abordadas ao longo do presente trabalho, a saber:

- 1) Todo o treino deve ser orientado por técnicos competentes.
- 2) O exame médico deve ser recomendado para todos os que se iniciam em programas de TF, e exigido a todas as crianças e jovens de quem se suspeite ter problemas de saúde.
- 3) Cada criança deve ser capaz de seguir todas as orientações e instruções do TF.
- 4) Os locais de treino devem ser agradáveis e seguros.
- 5) Deve-se fazer um aquecimento de cerca de 15 min antes de se iniciar o TF.¹²
- 6) As crianças e jovens devem ser encorajadas a levantar questões acerca do TF.¹³
- 7) As crianças e jovens que praticam TF devem ser elogiadas.
- 8) As crianças e jovens devem iniciar o TF com cargas leves de 12 a 15 repetições (12RM a 15RM), com múltiplos exercícios dirigidos principalmente aos grandes grupos musculares.
- 9) Quando o número de repetições estabelecido estiver a ser facilmente alcançado, deve-se gradualmente aumentar a carga (1 kg a 5 kg.) com eventual diminuição do número de repetições.
- 10) A progressão pode também ser realizada pelo aumento de número de séries, exercícios ou sessões de treino por semana.
- 11) Dependendo das necessidades e/ou objectivos individuais, são recomendadas 2 a 3 sessões por semana, em dias não consecutivos. Deve ser permitido um descanso de 24 h a 36 h antes de o músculo ser submetido a um novo treino de força.

¹²Deve-se iniciar o aquecimento com exercícios de activação geral (por exemplo em ciclo-ergómetro) durante 5 min, seguindo-se um idêntico período de exercícios de flexibilidade e *stretching* e, por último, mais 5 min de actividade muscular, onde se pode utilizar os próprios exercícios do programa de TF propriamente dito, mas realizado com cargas de muito menor magnitude.

¹³Ter conversas regulares e relevantes com as crianças e jovens. Listar os seus desejos, necessidades, assim como dispensar algum tempo para o encorajamento e reforços positivos. O TF com crianças e jovens deve ser compreendido como parte dum plano de incremento da condição e aptidão física, que deve ser suporte de novas habilidades motoras e técnicas. O papel do treino com crianças não é levar ao máximo ou o mais rápido, mas o principal objectivo é ajudar as crianças a executar os exercícios correctamente, usando as técnicas apropriadas. “Há um tempo de treino e há um tempo de aprendizagem.”

12) Exercícios multiarticulares são vulgarmente incorporados nestes programas iniciais, tendo em conta que a carga a ser usada deve ser apropriada e permitir uma correcta execução dos exercícios.

13) Dever-se-á manter o programa atractivo e exigente; nesse sentido, devemos, com alguma frequência, fazer alterações (exercícios, séries, repetições, meios, programas, métodos, etc.).

14) Procurar estimular a autocompetição e que as crianças sintam a satisfação em se transcender a si próprias.

15) Todos os planos de TF devem ter incluído um processo de avaliação que deve ser aplicado no início e no final dos programas de treino.

Orientações práticas

Acrescentamos, ainda, mais algumas orientações, estas eminentemente de índole prática, retiradas de Faigenbaum (1999), para desenvolver o treino seguro e eficiente, particularmente com crianças e jovens:

1) As crianças só devem treinar força na presença de adultos habilitados.

2) Os adultos devem corrigir todas as execuções menos perfeitas.

3) Com objectivos de segurança, devem-se criar hábitos de treino e serem feitos sempre com a presença de um parceiro/ajudante

4) Deve evitar-se qualquer tipo de brincadeira, nomeadamente durante a execução de exercícios com pesos.

5) O TF deve estar apropriado às capacidades e ao nível de cada criança.

6) Iniciar TF sem exageros nem pressa. Só progredir lentamente e com grande segurança.

7) Procurar pegar os pesos com grande firmeza. Sempre que as mãos estejam suadas, limpá-las convenientemente numa toalha.

8) Utilizar equipamento e calçado apropriado.

9) Evitar trabalho com cargas maximais, levantamentos acima da cabeça e sobrecarga constante na coluna vertebral.

10) Realizar todos os exercícios com o controlo perfeito em todo o percurso do movimento. Se o peso for demasiado, deve-se parar o exercício ou diminuí-lo.

- 11) Executar sempre com a máxima correcção.
- 12) Flectir os joelhos e não as costas quando temos de levantar pesos do chão.
- 13) Não suspender a respiração durante a execução dos exercícios.
- 14) Se se sentir mal disposto, evite continuar e espere até se sentir melhor.
- 15) Os exercícios devem realizar-se numa área suficientemente espaçosa para a sua correcta execução. Se o grupo for alargado, certifique-se que o espaço é o suficiente para todos.
- 16) A área de treino deve ser limpa, ventilada e bem iluminada. Os pesos livres devem procurar estar instalados afastados dos espelhos.
- 17) Remover qualquer equipamento danificado, quebrado ou com problemas de funcionamento, a fim de se evitarem lesões sérias.
- 18) Deve-se ter a máxima precaução com a natureza curiosa e exploratória das crianças.
- 19) Aquecimento e retorno à calma devem estar sempre incluídos numa unidade de treino de força.
- 20) Estimular as crianças a beberem bastante, antes, durante e depois dos exercícios.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Weight training and weightlifting: information for the pediatrician. *The Physician and Sportsmedicine*, 11, n. 3, p. 157-161, 1983.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS – COMMITTEE ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS. *Strength Training by children and adolescent*, v. 107, n. 6, p. 1470-1472, 1983.

AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE. The prevention of sports injuries in children and adolescents. *Med. Sci. Sports Exer.*, 25 (Suppl. 8), p. 1-7, 1993.

_____. *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription*. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.

BLIMKIE, C. J. R. Age-and Sex-Associated Variation in Strength During Childhood: Anthropometric, Morphologic, Neurologic, Biomechanical, Endocrinologic, Genetic, and Physical Activity Correlates. In: GISOLFI, C. V.; LAMB, D. R. (Ed.). *Perspectives in Exercices Sciences and Sports Medicine: Youth, Exercise, and Sport*. Indianapolis: Beuchmark Press, 1989. v. 2.

_____. Resistance Training During Pre and Early Puberty: Efficacy, Trainability, Mechanisms, and Persistence. *Canada Journal Sports Science*, 17, 4, p. 264-279, 1992.

BLIMKIE, C. J. R. et al. Effects of 10 weeks of resistance training on strength development in prepubertal boys. In: OSEID, S.; CARLESEN, K. H. (Ed.). *Children and Exercise XIII*. Champaign: Human Kinetics, 1989. p. 182-191.

CARVALHO, C. (1991): Abordagem preliminar sobre o desenvolvimento e treinabilidade da força nos jovens em idade pubertária em Vila Real. In: MARQUES, A.; BENTO, J. (Ed.). *As ciências do desporto e a prática desportiva no espaço da língua portuguesa*. Porto: FCDEF-UP, 1991. (Desporto na Escola. Desporto de Reeducação e Reabilitação. 1. v.).

_____. *Desenvolvimento e treinabilidade da força em jovens em fase pubertária*: estudo em alunos do 8º ano de ambos os sexos em escolas de Vila Real. Dissertação (Doutoramento em Educação Física e Desporto)–UTAD, Vila Real, 1993.

_____. *A força em crianças e jovens*: o seu desenvolvimento e treinabilidade. Lisboa: Livros Horizonte, 1996.

_____. Proposta de sequência e organização metodológica do treino de força ao longo de uma época desportiva: um estudo em voleibolistas juvenis. In: MARQUES, A.; PRISTA, A.; JUNIOR, A. (Ed.). *Educação Física: Contexto e Inovação – Actas do V Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa, 24-28 de Março de 1997 – Maputo – Moçambique*. 1998. v. 2. p. 253-278.

CARVALHO, C.; CARVALHO, A. Algumas das principais orientações metodológicas do treino de força em crianças e jovens. In: CARVALHO, C. (Ed.). *Actas do 1º Simpósio do Treino e Avaliação de Força e Potência Muscular*. Publismai, 2002. p. 37-60.

DOCHERTY, D. et al. The effects of variable speed resistancetraining on strength development in prepubertal boys. *Journal of Human Movement Studies*, 13, p. 377-382, 1987.

EHLENZ, H.; GROSSER, M.; ZIMMERMANN, E. *Krafttraining: Grundlagen-Methoden-Ubungen-Trainingsprogramme*. München: BLV Verlagsgesellschaft, 1985.

FAIGENBAUM, A. Psychosocial benefits of prepubescent strength training. *Strength and Conditioning*, 17, n. 2, p. 28-32, 1995.

_____. *Kids lift: weight training for kids: the quick series*. National Strength and Conditioning Association, 1999.

FAIGENBAUM, A.; BRADLEY, D. Strength training for the young athlete. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America*, 7, n. 1, p. 67-90, 1998.

FAIGENBAUM, A.; WESTCOTT, W. *Strength e Power for Young Athletes*. Champaign: Human Kinetics, 2000.

FAIGENBAUM, A. et al. Youth resistance training position statement paper and literature review. *Strength and Conditioning*, 18, p. 62-75, 1996a.

_____. The effects of strength training and detraining on children. *Journal Strength Conditioning Research*, 10, p. 109-114, 1996b.

HÄKKINEN, K. Factors influencing trainability of muscle strength during short term and prolonged training. *National Strength and Conditioning Association Journal*, 7, p. 32-37, 1985.

HÄKKINEN, K.; KOMI, P. V. Electromyographic changes during strength training and detraining. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 15, p. 455-460, 1983.

HÄKKINEN, K.; KOMI, P. V.; ALEN, M. Force production characteristics during a 1 year training period in elite weight-lifters. *European of Applied Physiology*, 56, p. 419-427, 1987.

HARRIS, D. V. *The Female Athlete: Strength, Endurance and Performance*. In: BURKE, E. J. (Ed.). *Toward and Understanding of Human Performance*. 2nd ed. Ithaca: Movement Publications, 1977. p. 148-154.

HASSAN, S. E. A. Die trainierbarkeit der maximalkraft bei 7-bis 13 jährigen kindern. *Leistungssport*, 5, p. 17-24, 1991.

HETTINGER, T. H. *Isometrisches Muskeltraining*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1983.

KIRSTEN, G. Der Einfluß isometrischen Muskeltraining auf die Entwicklung der Muskelkraft Jugendlicher. *Internationale Zeitschrift für angewandte Physiologie einschließlich Arbeitsphysiologie*, 19, n. 6, p. 387-402, 1963.

KOMI, P. V. Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus bei Bewegungen mit sportlicher Leistung. (The stretch-shortening cycle in athletic activities). In: BÜHRLE, M. (Ed.). *Grundlagen des Maximal und Schnellkrafttrainings*. Hofmann. Schorndorf, 1985. p. 254-270.

_____. Training of muscle strength and power: interaction of neuromotoric, hypertrophic and mechanical factors. *International Journal of Sports Medicine*, 7(suppl), p. 10-16, 1986.

KRAEMER, W. J.; FLECK, S. J. *Strength training for young athletes*. Champaign: Human Kinetics, 1993.

KUSINITZ, L.; KEENEY, C. E. Effects of progressive weight training on health and physical fitness of adolescent boys. *Research Quarterly*, 29, p. 294-301, 1958.

LETZELTER, H.; LETZELTER, M. (1986): *Krafttraining: Theorie Methoden Praxis*. Hamburg: Rowohlt Taschenbusch, 1986.

LETZELTER, M.; DICKMAN, W. Zur Trainierbarkeit des Maximal Kraft in Grundschulalter. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 35, p. 62-69, 1984.

MacDOUGALL, J. D. Adaptability of muscle to strength training: a cellular approach. *International Series on Sport Sciences*, 16, p. 501-513, 1986.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. Physical activity as a factor in growth, maturation and performance 22. In: GROWTH, maturation, and physical activity. Champaign: Human Kinetics, 1991.

MERSCH, F.; STOBOY, H. Strength training and muscle hypertrophy in children In: OSEID, S.; CARLESEN, K. H. (Ed.). *Children and Exercise XIII*. Champaign: Human Kinetics, 1989. p. 165-182.

MICHELI, L. J. Overuse injuries in children's sports, the growth factor. *Orthopaedic Clinics of North America*, 14, n. 2, p. 337-363, 1983.

MORITANI, T.; DeVRIES, H. A. Neural factors vs hypertrophy in time course of muscle strength gain. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 58, p. 115-130, 1979.

NATIONAL STRENGTH AND CONDITIONING ASSOCIATION. Position paper on prepubescent strength training. *National Strength and Conditioning Association Journal*, 7, n. 4, p. 27-31, 1985.

NIELSEN, B. et al. Training of "functional muscular strength in girls 7-19 years old. In: BERG, K.; ERIKSSON (Ed.). *Children and Exercise IX*. Champaign: Human Kinetics, 1980. p. 69-78.

PFEIFFER, R. D.; FRANCIS, R. S. Effects of strength training on muscle development in prepubescent, pubescent, and postpubescent males. *The Physician and Sportsmedicine*, 14, n. 9, p. 134-143, 1986.

RAMSAY, J. A. et al. Strength training effects in prepubescent boys. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 22, p. 605-614, 1990.

RIANS, C. B. et al. Strength training for prepubescent males: is it safe? *American Journal of Sport Medicine*, 15, p. 483-489, 1987.

SAILORS, M.; BERG, K. Comparison of responses to weight training in pubescent boys and men. *Journal Sport Medicine*, 27, p. 30-37, 1987.

SALE, D. G. Neural adaptation in strength and power training. In: JONES, N. L.; McCARTNEY, N.; McCOMAS, A. J. (Ed.). *Human muscle power*. Champaign: Human Kinetics, 1986. p. 281-305.

_____. Strength training in children. In: GISOLFI, C. V.; LAMB, D. R. (Ed.). *Perspectives in Exercise Sciences and Sports Medicine: Youth, Exercise, and Sport*. Indianapolis: Benchmark Press, 1989. v. 2.

SALE, D. G.; MacDOUGALL, D. Specificity in strength training: a review for the coach and athlete. *Canadian Journal of Applied Sports Science*, 6, p. 87-92, 1981.

SARAIVA, L. *Efeitos múltiplos e multilaterais de um programa de treino de força geral no desenvolvimento de diferentes expressões de força: um estudo em voleibolistas juvenis do sexo feminino*. Dissertação (Mestrado em Desporto de Alto Rendimento)–Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 2000.

SCHAFFER, J. Prepubescent and adolescent weight training: Is it safe? Is it beneficial? *National Strength and Conditioning Association Journal*, 13, n. 1, p. 39-45, 1991.

SEWALL, L.; MICHELI, L. J. Strength training for children. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 6, n. 143-146, 1986.

SOBRAL, F. *O adolescente atleta*. Lisboa: Livros Horizonte, 1988.

STEINMAN, W. *Zum Einfluß unterschiedlicher Stundengestaltungen auf die Verbesserung von Kraft und Ausdauerleistungen in einen Leichtathletikkurs (Sek II)*. Mainz, 1986. Manuscrito.

_____. Krafttraining im sportunterricht. *Sportunterricht*, 39, n. 9, p. 326-339, 1990.

VRIJENS, J. Muscle strength development in the pre and postpubescent age. *Medicine Sport*, 11, p. 152-158, 1978.

WEBB, D. R. Strength training in children and adolescents. *Pediatric Clinics of North America*, 37, n. 5, p. 1187-1210, 1990.

WELLS, C. L. The female Athlete: Myths and Superstitions Put to Rest. In: BURKE, E. J. (Ed.). *Toward and Understanding of Human Performance*. 2nd ed. Ithaca: Mouvement Publications, 1977.

WELTMAN, A. Strength training in prepubertal children. In: LARON, Z.; ROGOL, A. D. (Ed.). *Hormons and Sport*. New York: Raven Press, 1989a. p. 217-245.

_____. Weight training in prepubertal children: Physiologic benefit and potencial damage. *Advances in Pediatric of Sport Science*, 4, p. 101-129, 1989b.

WELTMAN, A. et al. The effect of hydraulic resistance strength training in pre-pubertal males. *Medicine of Sciences Sports Exercises*, 18, n. 6, p. 629-638, 1986.

WILMORE, J. H. Alterations in strength, body composition and anthropometric measurements consequent to a 10-week weight training performance. *Medicine and Science in Sport s and Exercise*, 6, n. 2, p. 133-138, 1974.

17

TREINAMENTO DA VELOCIDADE: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA

Francisco Martins da Silva

INTRODUÇÃO

A velocidade, no que pese sua acentuada importância nas práticas desportivas em razão da destacada influência nos resultados de quase todas as modalidades desportivas, é uma das capacidades físicas de desenvolvimento mais difícil, uma vez que se situa na confluência de um complexo de fatores; uns menos sensíveis aos estímulos e efeitos do treinamento, como as características genéticas do praticante e o sistema nervoso (emissão de estímulos rápidos), outros mais suscetíveis aos efeitos do treinamento (força, técnica, flexibilidade), mas com múltiplas dependências e a natural dificuldade das inter-relações e adequações às necessidades impostas pelo estágio de desenvolvimento e características individuais do praticante.

A velocidade no seu sentido lato é definida como a relação entre a distância percorrida por um corpo no espaço e o tempo gasto nesse percurso, sendo ainda empregada como sinônimo de agilidade (qualidade de quem é ágil) e de rapidez (qualidade de quem é rápido) na execução de um gesto, de um deslocamento, de uma tarefa ou até mesmo no raciocinar, no decidir e no compreender. No sentido estrito, relacionado com o desportista ou a prática física de um modo geral, ao se falar de velocidade compreende-se a capacidade que permite ao indivíduo realizar um gesto, executar uma tarefa ou percorrer uma distância no menor tempo possível. Essa abordagem, fundamentada na relação *espaço/tempo* é o enfoque privi-

legiado do treinamento na perspectiva da preparação física enquanto orientações e procedimentos para desenvolvimento das capacidades físicas. A referida abordagem, por um lado, evidencia os movimentos e deslocamentos uniformes, o que nem sempre se coaduna com as especificidades e particularidades das práticas físico-desportivas do ser humano, por outro lado, secundariza as relações com aspectos ligados à agilidade, rapidez ou velocidade na tomada de decisão, na compreensão e em outros indicadores com maiores influências emocionais e sensoriais, mas todos importantes e decisivos na determinação da referida capacidade.

Para Lehmann (apud Weineck, 1996), a velocidade é uma capacidade de alta complexidade, pois depende de fatores relacionados com a constituição física, com os níveis de força geral e especial, domínio da ação motora e coordenação de movimentos, além de uma elevada participação de componentes nervosos.

Manso, Valdivieso e Caballero (1996) defendem que a velocidade é uma qualidade física híbrida, influenciada pela força, resistência e técnica do movimento, enfatizando que a força é, talvez, o fator mais importante na definição do grau de velocidade com que se pode executar um movimento. Essa posição é reforçada pelo entendimento de Grosser (1992), ao considerar a velocidade como o emprego rápido da força.

Para atestar a elevada relação da velocidade com outras capacidades físicas e neuromusculares, convém destacar que dentre os vários fatores determinantes da velocidade apenas o tempo de reação não é influenciado pela força, pela resistência ou pela técnica de execução da ação considerada.

Esse complexo de fatores e de múltiplas influências, que se orientam na perspectiva da execução de ações motoras no menor tempo possível, permite e exige, para uma maior e melhor clareza conceitual, a definição de um quadro classificatório que enquadra a velocidade em três grupos com características distintas, mas que se influenciam mutuamente: velocidade de reação, velocidade de movimento e velocidade de deslocamento.

Velocidade de reação

Também chamada tempo de reação, está relacionada com a resposta a um estímulo externo, podendo ser conceituada como o tempo que

decorre entre a ocorrência de um estímulo e o início de uma resposta solicitada ao sujeito. Depende de uma boa capacidade de percepção dos órgãos dos sentidos, do processamento e transmissão de estímulos pelo sistema nervoso central, da motivação e do estado de concentração, havendo diferenças para reações a estímulos óticos, acústicos e táteis. Em geral o tempo de reação a estímulos óticos é maior do que para estímulos acústicos, em função da conversão das ondas sonoras em estímulos neurais se processar em menor tempo, comparativamente ao mesmo procedimento para as ondas óticas.

A velocidade de reação é uma capacidade de elevada importância nas modalidades individuais e coletivas. Nas primeiras, sua importância é decisiva na partida para uma prova de velocidade na natação, no atletismo, no ciclismo ou na resposta a uma ação do oponente no judô, na esgrima, etc. Por outro lado, nas modalidades coletivas tem largas e decisivas aplicações em várias ações e especificidades desse grupo de modalidades, a exemplo dos goleiros, das seqüências de ataque e defesa no voleibol, das antecipações no futebol e dos rebotes no basquetebol.

Por trata-se de uma capacidade intimamente relacionada com a maturação do sistema nervoso central, pode trazer grandes e significativas contribuições no desenvolvimento da capacidade de decisão e raciocínio rápido do praticante.

O tempo ou velocidade de reação pode ser subdividido em *tempo de reação discriminativo* e *tempo de reação simples*. O primeiro indica a capacidade do indivíduo escolher, dentre várias respostas possíveis, aquela mais adequada à situação considerada, e está relacionada, principalmente, com a prática das modalidades coletivas onde são exigidas, continuamente, ações de cooperação-oposição. O segundo é entendido como a capacidade do indivíduo apresentar uma resposta esperada a um estímulo já conhecido, como no caso das partidas para as provas de velocidade.

Velocidade de movimento

Também denominada velocidade de ação, está relacionada com a execução rápida de movimentos acíclicos, entendidos como ações isoladas constituídas por um só movimento que se completa em si mesmo, tais como: chutes, arremessos, socos, saltos, etc. Trata-se, pois, da capacidade

do praticante para executar ações rápidas com qualquer parte do corpo ou um de seus segmentos. É uma capacidade com grande aplicação nas práticas desportivas e depende, fundamentalmente, da capacidade de transmissão de estímulos pelo sistema nervoso central, de uma boa interação entre sistema nervoso e sistema muscular, de uma elevada presença de fibras de contração rápida na composição estrutural do músculo e de um bom domínio da ação motora, sofrendo influências, também, do segmento corporal utilizado e do movimento realizado. Grosser (1992) destaca que, em regra, os braços são 30% mais rápidos do que as pernas, o lado dominante é cerca de 3% mais rápido e as ações executadas para frente são, em média, 7% mais rápidas que as efetuadas para trás.

Velocidade de deslocamento

Também denominada velocidade de locomoção, está relacionada com o encadeamento rápido de movimentos cíclicos, como correr, nadar, pedalar, etc., entendidos como ações que se repetem seqüencialmente na execução de uma tarefa determinada, a exemplo da corrida, cuja concretização depende da execução de uma sucessão de passadas. Dessa forma, a velocidade de deslocamento pode ser definida como a capacidade de deslocar o corpo de um ponto a outro no menor tempo possível.

Em todas as ações em que essa capacidade é predominante a força assume papel decisivo e apresenta-se associada a outras capacidades como: flexibilidade, técnica, coordenação motora e a própria velocidade de movimentos.

A velocidade de deslocamento, no que pese sua acentuada importância na prática desportiva, mesmo não se constituindo numa capacidade autônoma, pois resulta da execução de gestos rápidos associados à força, flexibilidade, coordenação, técnica, etc., assume um papel destacado e prioritário na conceituação do termo velocidade. À primeira vista, ao se falar de velocidade a idéia e a compreensão primeira é a da velocidade de deslocamento associada aos deslocamentos rápidos nas provas de velocidade.

O Quadro 1 sintetiza as características, fatores influenciadores e principais indicações dos tipos de velocidade, componentes da classificação acima apresentada.

Tipo de velocidade	Reação	Movimento	Deslocamento
Conceito	Capacidade para reagir rapidamente a um estímulo	Executar movimentos isolados com partes do corpo (velocidade de membros)	Deslocar-se de um ponto a outro no menor tempo
Exigências	Percepção, decisão, coordenação neuromuscular, velocidade de contração muscular e de processamento de informações, concentração	Contração muscular, velocidade de transmissão, coordenação neuromuscular, tipo de fibra, domínio gestual	Amplitude de movimento (passada, braçada), velocidade de contração, aceleração, frequência de movimentos, força, técnica, flexibilidade, coordenação
Aplicações	Provas de velocidade, desportos coletivos, movimentos acíclicos e cíclicos	Movimentos acíclicos, ações desportivas	Movimentos cíclicos, formas de deslocamentos (correr, nadar), pedalar

Quadro 1 – Classificação e caracterização da velocidade

COMO DESENVOLVER A VELOCIDADE?

Princípios orientadores

Dentre as capacidades físicas condicionais a velocidade é a que apresenta maiores dificuldades para o seu desenvolvimento, uma vez que depende em maior grau de fatores relacionados com a coordenação do sistema nervoso central e em menor grau dos mecanismos de mobilização energética, elementos mais facilmente influenciáveis pelos processos de treinamento. Dessa forma, os resultados obtidos com um longo programa de treinamento nem sempre produzem os efeitos almejados, uma vez que as adaptações ocorrem de forma muito lenta.

As estratégias e procedimentos para desenvolvimento da velocidade devem seguir alguns princípios orientadores, na perspectiva de uma maior eficácia e rentabilidade do trabalho, tais como:

- Trabalhar a velocidade pela velocidade. Ou seja, buscar o desenvolvimento dessa capacidade através da execução de tarefas que exijam reação rápida, elevada velocidade de execução e máxima frequência de movimentos.
- O principal método para desenvolver a velocidade é o método das repetições executadas com velocidade máxima ou submáxima.
- Tendo em conta a composição das cargas, os treinos para desenvolvimento da velocidade deverão se realizar em intensidades acima 90% da capacidade máxima, para estimular as fibras de contração rápida.
- A duração dos esforços é variável, porém curta. Envolve trabalhos aláticos de 8-20 s, repetições lácticas de 15-20 s e o volume total das repetições com alta exigência de velocidade (mecanismo dos fosfagênios) deverá se situar entre os 500-600 m para os iniciantes e 800-1200 m para os mais adiantados.
- Trabalhar com intervalos grandes para proporcionar o descanso exigido pelo sistema nervoso central, com vistas à repetição de gestos rápidos. Em regra, para cada 10 m percorridos, recomenda-se 1 min de descanso (para 30 m de corrida em velocidade máxima: 3 min de descanso).
- O desenvolvimento dos componentes elementares da velocidade (tempo de reação, frequência de movimentos, coordenação motora) precede o treino dos elementos complexos (aceleração, resistência de velocidade, velocidade de deslocamento).
- Buscar a maior proximidade possível entre as ações de treino e a execução da tarefa para a qual se treina.
- Paralelamente aos procedimentos para a melhoria da velocidade, trabalhar o desenvolvimento da força rápida, flexibilidade e alongamento muscular, além da técnica e da coordenação neuromuscular respectiva.
- Buscar estratégias que favoreçam a execução de ações em velocidade superior àquela que normalmente se consegue desenvolver.

- A motivação é fator determinante nos processos de treino que visam o desenvolvimento da velocidade; sendo assim, deve-se buscar que os processos de preparação transcorram num clima favorável e animado.
- Para melhoria da velocidade de movimentos observar os seguintes princípios: executar movimentos curtos, em velocidade máxima, sem cargas adicionais e em quantidades reduzidas.

Metodologia

Tipos de exercícios

Os exercícios para desenvolvimento da velocidade podem ser divididos em três grandes grupos: educativos, formativos e facilitados.

Exercícios educativos: são ações motoras relacionadas, basicamente, com a estrutura da passada, visando a correção e domínio do gesto motor respectivo. Podem ser definidos e adaptados de conformidade com a especificidade da atividade físico-desportiva considerada.

Nesse particular a experiência e o conhecimento do treinador das necessidades e particularidades da atividade são fatores decisivos para a definição e construção de um leque amplo e variado de exercícios.

Tomando como referência as corridas de velocidade para exemplificação dessa estratégia, podem ser indicados os seguintes exercícios:

- Elevação dos joelhos (*skipping*): corresponde a uma corrida quase no mesmo lugar, com elevação acentuada dos joelhos, realizada em velocidades e amplitudes variadas para correção de movimentos específicos e globais relacionados com a técnica da corrida (movimentação dos braços, posição do tronco, extensão da perna de apoio, elevação do joelho da perna da frente, extensão do pé de apoio, etc.).
- Saltos repicados: consiste na execução de uma seqüência de saltos curtos e rápidos com extensão total da perna de apoio e elevação simultânea da perna livre com o joelho flexionado. Esse trabalho, além de favorecer a correção e o domínio dos fundamentos citados no item anterior, pode se deter em dois pontos fundamentais da

corrida de velocidade: a extensão da perna de apoio e a ação da perna livre na busca rápida do apoio anterior.

- Elevação dos calcanhares: visa trabalhar a movimentação da perna atrás, como fase inicial da construção de uma passada ampla e com bastante elevação da coxa à frente com a perna flexionada (denominada passada circular).
- Movimentação cadenciada dos braços para frente, para cima e para trás, sem estender o cotovelo e coordenado com o balanceamento do corpo para cima e para baixo.
- Elástico: consiste em um trote acentuadamente curto com completa extensão do tornozelo sem que a ponta do pé largue do solo. Os joelhos permanecem semi-estendidos durante todo o trabalho.

Além dos exercícios referidos uma outra estratégia indispensável para a preparação do velocista é a utilização de recursos didático-pedagógicos destinados a levar o executante a compreender e assumir mentalmente o domínio do gesto. Para isso é indispensável o recurso à apresentação de imagens de vídeos, filmes, seqüências fotográficas acompanhadas de comentários do treinador.

Exercícios formativos: trata-se de um conjunto de ações e procedimentos destinados ao desenvolvimento da velocidade de deslocamento, da capacidade de aceleração e da técnica do gesto, nas suas distintas fases, através da execução de formas variadas desse mesmo gesto sem comprometer sua estrutura motora, mas com grande variedade de formas, distâncias e quantidades, executadas em velocidade.

Mais uma vez a referência às corridas permitiu a indicação dos seguintes exemplos:

- Corridas progressivas: realizadas em distâncias curtas (40 m a 80 m), onde o praticante inicia a corrida de forma lenta e, progressivamente, vai aumentando a velocidade de forma que, antes do final da distância prevista, atinja a velocidade máxima.
- Tiros de velocidade máxima: distâncias de 20 m a 60 m em séries de 3 a 4 repetições com intervalos de 2 min a 5 min e pausas de 5 min a 10 min.
- Corrida de inércia: mesmas distâncias anteriores, acelerando até a metade do percurso. A partir daí, manter até o final a velocidade

atingida com a maior soltura possível.

- Corridas lançadas: o praticante inicia sua corrida cerca de 10-15 m antes do início da distância prevista (linha de partida), que não deve ultrapassar os 60 m. Ao passar pela linha inicial já deve fazê-lo na maior velocidade possível, a qual deve ser mantida até o final do percurso.
- Corridas com variação de ritmo em distâncias variadas: 80 m (20 m a 100%, 20 m a 90%).
- Multissaltos: saltos variados para desenvolvimento da força específica, da coordenação de movimentos e da velocidade.
- Corridas em aclives.
- Corridas contra resistências (um colega, objeto, pára-quedas, etc.).

Exercícios facilitados: objetivando colocar o praticante em situações que favoreçam a execução de ações em velocidade superior àquela que, voluntariamente, consegue realizar num esforço máximo, também denominado treinamento supramáximo, são empregadas as seguintes estratégias:

- Corridas em declives: tiros curtos em velocidade máxima em terreno com aclive pouco acentuado (cerca de 3° de declividade).
- Corridas em distâncias curtas a favor do vento.
- Correr tracionado por um veículo ou um colega mais veloz.
- Corridas de perseguição: um atleta mais veloz persegue um mais lento que sai alguns metros à sua frente.

Os trabalhos acima referidos exigem um esforço acentuado da musculatura dos membros inferiores, e representam maiores riscos de lesões. Dessa forma, recomenda-se que sua utilização ocorra após um programa de fortalecimento da musculatura e das articulações, além de serem acompanhados de cuidados especiais, principalmente o aquecimento prévio.

Estrutural de um macrociclo para treinamento de velocidade

Mesmo entendendo que nas atuais orientações existem várias tendências de organização e estruturação do treinamento, optou-se por apre-

sentar a organização de um macrociclo baseada na teoria clássica de Lev Matvéiev (teoria da periodização do treino), uma vez que, como orientação básica, tem aplicação em todos os níveis de preparação e pode servir de fundamento para outros desdobramentos.

A duração dos períodos e etapas de preparação é flexível e definida em função do nível do praticante, do tempo disponível para a preparação e do calendário competitivo. No entanto, deve ser suficiente para permitir o desenvolvimento das características físicas, psíquicas e técnicas, recomendadas para a respectiva fase de preparação. Weineck (1996) alerta que uma desproporção entre o tempo de treinamento e o de competições pode não levar ao desenvolvimento desejado do desempenho desportivo.

O Quadro 2 apresenta a composição semanal do treino considerando um macrociclo de nove meses, com três meses de preparação de base divididos em duas etapas de um e dois meses, um período de preparação específica de três meses e um período competitivo, também com três meses.

Períodos	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
PPB1 Mês 1	Força geral e resistência geral	Coordenação e técnica	Força especial e resistência especial	Coordenação e técnica	Força geral e resistência geral	Coord., técnica e resistência de velocidade
PPB2 Meses 2 e 3	Força especial e resistência especial	Coord., técnica e velocidade máxima	Força especial e resistência especial	Coord., técnica e velocidade máxima	Força especial e resistência especial	Coord., técnica e resistência de velocidade
PPE Meses 4 a 6	Coord., técnica, velocidade especial e força especial	Velocidade máxima e resistência de velocidade	Coord., técnica, resistência especial e força especial	Coord., técnica, velocidades de reação e especial	Coord., técnica e força especial	Coord., técnica e velocidade máxima
PC Meses 7 a 9	Coord., técnica, resistência, <i>sprint</i> e força especial	Velocidade máxima e velocidade especial	Técnica e força especial	Velocidade especial	Coord., técnica, resistência, <i>sprint</i> e força especial	Velocidade máxima e velocidade especial

Quadro 2 – Organização semanal e composição dos treinos por períodos e etapas

Por outro lado, no Quadro 3 são apresentados vários procedimentos metodológicos indicados para o desenvolvimento dos principais componentes de velocidade, indicados na composição do Quadro 2.

Capacidades	Meios
Resistência geral	Trote em distâncias de 3 a 5 km; jogos coletivos adaptados
Força geral	<i>Circuit training</i> com 8 a 12 estações (30 s de execução X 1 min de descanso até 1 min de execução e 30 s de descanso); circuitos com pesos (musculação) com cargas baixas
Coordenação e técnica	Exercícios educativos, multissaltos leves com soltura e sem cargas, corridas progressivas, partidas baixas
Força especial (aceleração)	Multissaltos, exercícios com pesos (musculação), corridas em aclives, corridas em velocidade progressiva, corridas contra resistência (tração), pliometria, partidas rápidas em distâncias de 10 m a 30 m
Resistência especial (base para velocidade especial)	Repetições de distâncias maiores do que as da prova (corredores de 100 m: 120 m a 250 m; corredores de 200 m: 150 m a 350 m) em intensidades entre 65% e 85% do melhor tempo, com intervalos curtos (60 s a 90 s); repetições de distâncias próximas à da prova: 90 m a 150 m para corredores de 100 m e 150 m a 250 m para corredores de 200 m em intensidades entre 85% a 95% do melhor tempo com intervalos superiores a 2 min
Resistência de velocidade	Séries de distâncias menores que a prova em intensidades elevadas com intervalos curtos (15 s a 60 s) e pausas longas (3 min a 10 min), repetições de distâncias curtas em apnéia; séries de 40 m a 70 m em intensidade submáxima com intervalos curtos e pausas longas; distâncias médias (150 m a 300 m) fracionadas (forte/fraco)
Velocidade máxima	Tiros curtos de 30 m a 70 m em velocidade máxima e intervalos longos: maiores que 2 min; exercícios facilitados (declives, tração)
Velocidade de reação	Partidas com estímulos variados e em posições diversas
Velocidade especial	Repetições de distâncias maiores do que as da prova (corredores de 100 m: 120 m a 250 m; corredores de 200 m: 150 m a 350 m) em intensidades entre 85% e 100% do melhor tempo, com intervalos superiores a 3 min; repetições de distâncias próximas às da prova: 90 m a 150 m para corredores de 100 m e 150 m a 250 m para corredores de 200 m em intensidades entre superiores a 95% do melhor tempo e intervalos maiores que 3 min

Quadro 3 – Meios para se trabalhar os componentes da velocidade

Considerando a importância dos trabalhos de força, notadamente os multissaltos para o desenvolvimento da velocidade e, conseqüentemente, seu elevado papel no processo de preparação do velocista, o qua-

dro a seguir apresenta uma sugestão da dinâmica temporal das cargas para o referido procedimento de treino.

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tipos de exercícios	PPB				PPE				PC			PT
Multissaltos sem sobrecarga	200 a 250	250 a 300										
Multissaltos com sobrecarga			300 a 350	350 a 400	400 a 450							
Multissaltos com sobrecarga e veloz						450 a 500	400 a 450					
Multissaltos sem sobrecarga e veloz								400 a 450	400a 350	300 a 250	200 a 300	-
Actives												
Trabalhos com pesos	3X15 40/50%	3X15 50/60%	3X12 60/70%	3X10 70/80%	3X10 80/70% (vel.)	3X8 60/70% (vel.)	idem	3X6 55/65% (vel.)	idem	3X6 50/60% (vel.)	idem	

Quadro 4 – Treinamento de força

Finalmente, no Quadro 5 é apresentada, a título de exemplo, uma semana de treino para cada um dos períodos e etapas considerados no macrociclo acima referido.

Treinamento da velocidade em jovens

Igualmente como ocorre com outras capacidades, a velocidade encontra-se influenciada pelo desenvolvimento biológico e o crescimento, além de ser uma capacidade altamente dependente do potencial genético do indivíduo.

Alguns aspectos relacionados com a velocidade devem ser priorizados nos trabalhos com jovens, principalmente a frequência de movimentos e o tempo de reação, pois dependem mais da maturação do sistema nervoso e menos de condições funcionais do organismo.

Períodos	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
PPB1 Mês 1 (etapa introdutória)	20' educativos e coordenação; multissaltos: 10X20 na grama; 30 de fartlek na praia	Força (academia): 2X12 a 45%; 30' de trote	20' educativos e coordenação; 2X3X60 m progressivos; 20' de basquete ou corrida c/ variação de ritmo	Força (academia): 2X12 a 45%; 30' de trote	20' educativos e coordenação; multissaltos: 10X20 na grama; 30 de fartlek na praia	Educativos 3X60 m progressivos 1X30, 40, 50 VM circuito: 2X30"X30" (8 a 12 estações)
PPB2 Meses 2 e 3 (etapa fundamental)	Coordenação e técnica (grama); 40 m a 80 m na reta e na curva (coordenação e percepção corporal); circuito 10 exercícios: 3X40"X40"	Técnica de corrida e blocos 10X30 saltos variados Força (academia): 2X12 a 45%; 30' de trote	Coordenação e técnica de corrida (grama); 4X80 m progressivos; circuito 10 exercícios: 3X40"X40"; trote 4 km	Educativos e coordenação; multissaltos: 15X20 na grama	30' educativos 1X70, 90, 110 e 130 Força (academia): 2X12 a 45%; 30' de trote	Coordenação; técnica de corridas e de blocos; 2X40 e 60 lançados; 2X150 a 85%; trote 4 km
PPE Meses 4 a 6	Coordenação e técnica, blocos 1X10, 20,30,40,50 e 60 m de blocos (forte) 1X90, 110, 130 e 150 a 90%; trote 3 km	Técnica de corrida e blocos 15X30 saltos variados Força (academia): 3X10 a 75%; 30' de trote	Coordenação e técnica 4X80 m progressivos 3X2X40/50 m VM circuito especial 2X; trote 3 km	30' educativos 1X70, 90, 110 e 130 Força (academia): 1X8, 10, 12 a 80/70%; 30' de trote	Coordenação e técnica 1X10, 20, 30, 40, 50 e com 60 m de blocos (forte); 1X90, 110, 130 e 150 a 90%; trote 3 km	Coordenação e técnica; 2X40, 50 e 60 lançados 20X20 saltos c/ sobrecarga Circuito especial 2X; trote 3 km
PC Meses 7 a 9	Coordenação e técnica; progressivos: 70, 80, 90, 100 e 110 m; blocos: 3 a 4 saídas leves; 3 a 4X50 m fortes; 2X150 m fortes (blocos) int. 10'80 saltos variados +20 de DN	Progressivos: 2X60 e 2X80 na curva; 3X50 m a 100%, int. 5'; 2X3X80 a 95%, int. 30", pausa de 5' Força 3X8 a 65%; trote 4 km	Coordenação e técnica 80, 100, 120 e 140 progressivos; técnica de blocos 2X150 e 1X300 forte/fraco (50/50), int. 2' e pausa 5'	1X50, 60, 70 e 80 m progressivos, na curva; 3X50 a 100%, int. de 5'; 2X2X150 a 95%, int. de 90" pausa de 6'; 3X10 m de tração; 80 saltos variados +20 de DN	20' de coordenação e técnica 60, 80, 100 e 120 m progressivos; 4X50 m lançados, int. de 5' Força 3X8 a 65%; trote 4 km	Educativos de corridas e de blocos; 2X130 a 98%, int. de 10' c/ trote e coordenação 2X90 idem 1X110
PPB = Período de preparação de base; PPE = Período de preparação especial; PC = Período de competição						

Quadro 5 – Semanas de treino os diferentes períodos e etapas da preparação

A elevada plasticidade do sistema nervoso nas idades infantis e na idade puberal faz com que essas etapas do desenvolvimento humano sejam as mais indicadas para o desenvolvimento das referidas características. Manso, Valdivieso e Caballero (1996) destacam que ao final da

puberdade a velocidade de reação e a frequência de movimentos atingem valores semelhantes aos de uma pessoa adulta. Já os aspectos da velocidade relacionados com a força e a resistência, como aceleração, velocidade máxima, resistência de velocidade, não registram os mesmos níveis de desenvolvimento verificados em idades infantis e juvenis.

Manifestação da velocidade	Sexo	7-10	10-12	12-15	15-17	17-19
Velocidade de reação e frequência de movimentos	M					
	H					
Coordenação e domínio de movimentos	M					
	H					
Velocidade de movimentos (acíclicos)	M					
	H					
Força-velocidade (média)	M					
	H					
Velocidade máxima (cíclica)	M					
	H					
Resistência de velocidade (média)	M					
	H					
Força-velocidade (forte)	M					
	H					
Técnica do gesto (aperfeiçoar)	M					
	H					
Resistência de velocidade (máxima)	M					
	H					

Quadro 6 – Relação entre idade, sexo e os componentes da velocidade

Entre os 9-12 anos as crianças vivem o seu melhor período para aprendizagem de ações motoras, uma vez que a velocidade depende muito dessas ações e da coordenação neuromuscular, ações com elevado grau

de dependência da aprendizagem e domínio de gestos, podemos considerar essa faixa de idade como a mais indicada para se investir no desenvolvimento da velocidade.

Navarro (1995) e Grosser (1992) elaboraram um conjunto de orientações que se encontram sistematizadas no Quadro 6, estabelecendo uma relação entre o desenvolvimento de componentes da velocidade, o sexo e as idades infantis e juvenis.

O problema da barreira da velocidade

O termo “barreira da velocidade” é empregado para designar um fenômeno relativamente comum nos processos de treinamento dessa capacidade. Em razão da repetição de um mesmo estímulo em intensidade máxima, da utilização prolongada de um mesmo programa de treino com métodos e cargas rotineiras, procedimento até certo ponto comum, dado as características e exigências do treino da velocidade, pode ocorrer a estabilização da velocidade pela automação do movimento.

Tschiene (1991) alerta que a barreira de velocidade decorre, em geral, da especialização precoce e da execução de exercícios voltados unicamente para a velocidade.

Esse problema pode ser evitado através de uma maior variabilidade dos estímulos de treino, notadamente na adolescência, fase mais suscetível ao surgimento do problema, para o que se deve evitar a especialização precoce e o treinamento muito rotineiro.

Detectada a instauração do problema, ele pode ser superado através da criação de condições favoráveis à execução de ações em velocidades superiores àquelas até então praticadas, através do recurso aos exercícios facilitados. Outra estratégia é o abandono temporal dos estímulos específicos de velocidade e maior concentração dos trabalhos para desenvolvimento da força com exercícios orientados, principalmente, para o desenvolvimento da força rápida.

REFERÊNCIAS

GROSSER, M. *Entrenamiento de la velocidad: fundamentos, métodos e programas*. Barcelona: Martinez Roca, 1992.

MANSO, G.; VALDIVIELSO, M.; CABALLERO, J. *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Madrid: Gymnos, 1996.

NAVARRO, F. *Metodología del entrenamiento para desarrollo de la velocidad, modulo 2.21*. Madrid: Master ARD. COE, 1995.

TSCHIENE, P. La prioridad del aspecto biológico em la teoria del entrenamiento. *Scuola Dell Sport*, Roma, 23, p. 2-9, 1991.

O TREINO DE RESISTÊNCIA COM CRIANÇAS E JOVENS

Ramiro Rolim

*As vitórias olímpicas foram conseguidas pelos atletas
que não esgotaram o seu potencial no treino prematuro*

Aristóteles

NOTAS PRELIMINARES

Ao longo das últimas décadas, um pouco por todo o mundo e em diversas modalidades desportivas, o treino orientado para o rendimento tem surgido cada vez mais cedo na vida de crianças e jovens.

A par desta constatação, é frequentemente assumido por diversas entidades desportivas, em nossa opinião infundadamente, da necessidade dos jovens iniciarem desde cedo uma prática desportiva organizada, estruturada e restrita a uma modalidade. Certamente que esta perspectiva está longe de ser adequada para todos os desportos, para todos os indivíduos, enfim, para todas as situações.

A vulgarização destas suposições tem-se traduzido, por exemplo, no surgimento de inúmeras “escolinhas” e academias de várias modalidades desportivas, com o objectivo de, desde tenra idade (em modalidades como a ginástica, o ténis e a natação, pelos 5-6 anos de idade, e mais recentemente o futebol, pelos 6-7 anos), treinar especificamente os jovens para um determinado desporto.

Apesar de não podermos retirar conclusões sobre este recente fenómeno, nem tão pouco generalizá-lo a todas as ditas “escolinhas”,

além do negócio e respectivos dividendos financeiros daí decorrentes,¹ bem como da utilitária ocupação dos tempos livres *versus* comodidade dos pais que, para a presente análise, são de somenos importância, as preocupações que estarão na base desta precoce introdução dos jovens no desporto prendem-se, amiúde, com a descoberta desenfreada de talentos, com a especialização precoce e, a breve prazo, com a obtenção de rendimento.

São múltiplas as razões aduzidas que têm fundamentado esta visão, de certa forma redutora, de *quanto mais cedo melhor*, mormente a crença de que, para se atingir nível internacional, é necessário iniciar o treino intenso antes da puberdade (Maffulli; Pintore, 1990).

Salientam-se, entre as mais moderadas: 1) a criação desde tenra idade de hábitos de treino, 2) o compensar a vida cada vez mais sedentária de crianças e jovens, fruto de transformações socioculturais, económicas e ambientais; 3) o promover desde cedo a ligação dos jovens à prática de uma modalidade desportiva. Apesar de existirem algumas razões válidas, isto tem desaguado, por vezes, numa doentia competição pelos aparentemente jovens talentos desportivos.²

Esta visão, inicialmente conjuntural, tem-se vindo a instituir e a generalizar por toda a parte e a todas as modalidades desportivas no quadro do desporto federado. Actualmente vem-se mesmo assumindo não como parte de uma solução mas, principalmente, como um problema, cada vez mais, de natureza estrutural, em virtude do seu profundo enraizamento na mentalidade das pessoas que enquadram e supervisionam a prática desportiva dos mais jovens.

Em complementaridade ao quadro aqui traçado, o desporto federado para jovens atletas tem seguido no essencial o mesmo enquadramento e as mesmas práticas observadas no desporto de rendimento dos atletas adultos (Rolim, 1998):

¹ A título de exemplo, há “escolinhas” de futebol cuja inscrição e participação nas respectivas actividades variam entre os 25 e os 100 por mês e por cada jovem.

² Sobre esta questão da identificação e selecção de talentos desportivos, aconselhamos vivamente a leitura de um estudo de revisão publicado na revista *Espaço* (Marques, 1993), onde é alertado sobre a elevada probabilidade de erro quando essa detecção e selecção acontece muito cedo em termos de idade.

- alargado ciclo anual de treino;
- acentuada especificidade do treino;
- aumento do número de horas de treino por semana, mês e ano;
- utilização compulsiva e exagerada de cargas de treino de natureza unilateral;
- participação competitiva especializada;
- especialização num único tipo de prova (atletismo e natação), posto ou função (jogos desportivos colectivos);
- proliferação de competições para jovens com exigências elevadas, como por exemplo, os Campeonatos do Mundo para atletas juvenis, recentemente introduzidos pela Federação Internacional de Atletismo Amador.

Além destes exemplos, Berryman (1988) salienta outras evidências observadas no desporto dos mais jovens:

- intensificada orientação, supervisão e pressão por parte do adulto, nomeadamente exigências de rendimento colocadas por pais, treinadores, dirigentes, adeptos, etc.;
- ampla e exigente cobertura por parte de diversos órgãos da comunicação social.

São múltiplos os motivos que poderão explicar esta tendência.

Independentemente desses motivos, esta constatação vem reforçar a necessidade de se programar com racionalidade a evolução da carreira desportiva e da participação competitiva dos jovens, seguindo uma perspectiva de médio/longo prazo e questionando simultaneamente a avidez e a procura precoce de resultados desportivos (Rolim; Colaço, 2001).

Por outro lado, esta tendência contradiz a opinião veiculada por vários autores (Dempster, 1995; Greene; Pate, 1997; Sanderson, 1998) sobre a importância do treino, em idades mais jovens, privilegiar sobretudo a dimensão formação técnica em detrimento da componente condicional do rendimento e promover um desenvolvimento multilateral das diversas capacidades motoras, evitando uma especialização precoce com consequências mais imprevisíveis (Rolim; Colaço, 2001).

Tudo isto se vê exponencialmente agravado quando se trata de modalidades:

- cuja base de rendimento é essencialmente de natureza condicional e unilateral;
- quando a capacidade condicional que dá suporte directo ao rendimento numa determinada modalidade é de maturação mais tardia, como é o caso da força (na halterofilia, no culturismo, nos lançamentos do atletismo...) e da resistência (nas provas de meio-fundo e fundo – MFF –, no ciclismo, na canoagem, no remo e nas provas mais longas da natação competitiva...).

Naturalmente que, como espectador atento, não deixaremos de questionar este estado de graça ou de desgraça, aqui brevemente traçado, estribando-nos em diversos autores de referência.

Martens (1998), por exemplo, destaca diversas organizações internacionais ligadas à saúde e às ciências do desporto que têm vindo legitimamente a questionar sobre:

- as consequências deste crescente envolvimento dos jovens no desporto federado;
- as idades mais apropriadas para se iniciar uma participação em actividades desportivas intensas;
- qual a dose de exercício efectivamente tolerável pela criança;
- qual o desporto mais seguro e mais benéfico para a criança.

A grande maioria dos investigadores do desporto jovem são de opinião que a actividade física e a prática desportiva em idades jovens envolve, a diferentes níveis (a nível educacional, social, psicológico, de saúde...), mais benefícios do que riscos (Armstrong et al., 1990; Simons-Morton; Parcel; O'Hara, 1988). As preocupações localizam-se, sobretudo, no défice e na acentuada diminuição da actividade física, actualmente patenteada pelos jovens, do que propriamente no seu exagero (Caspersen; Pereira; Curran, 2000; Ingram, 2000; Mechelen et al., 2000; Telama; Yang, 2000; Sallis, 2000; Sleap; Tolfrey, 2001). Aliás, nas práticas desportivo-motoras dos jovens, como em qualquer outra actividade, o

esforço físico, a transpiração, o princípio do rendimento e da superação constituem-se como referências e valores pedagógicos fundamentais,³ que interessa preservar e pelos quais se deve pautar qualquer plano de intervenção.

Também nós, não partilhando igualmente de perspectivas demasiado proteccionistas e/ou radicais, quer no sentido do exagero, quer no sentido inverso, sobre a actividade desportiva de crianças e jovens, antes concordando com Grande (1988), quando afirma que "...não fazer nada é, em muitas circunstâncias, já fazer mal", por outras palavras, nada fazer... já é fazer mal..., ou com Marques (1995), ao sustentar que o fazer pouco ou nada, ou o fazer mal, é muito mais nefasto que o excesso de excitação, não deixaremos de afirmar que estas questões carecem de resposta imediata e detalhada.

Até por razões de segurança e no sentido de esclarecer a população, é importante conhecer os riscos e os benefícios deste envolvimento dos jovens no desporto e, sobretudo, saber como minimizar ou mesmo anular os riscos e maximizar os benefícios.

Por sua vez, Cahill (1998) afirma que o estudo deste fenómeno apenas sob o ponto de vista fisiológico não cobre, de forma alguma, todo o espectro de factores que afectam as crianças e os jovens desportistas. Torna-se, portanto, premente visionar este quadro situacional noutros domínios, designadamente no psicológico, pedagógico e sociológico, para não ficarmos circunscritos a uma visão reduzida.

Além da abrangência dos pressupostos atrás salientados, torna-se também importante assumir posições mais esclarecidas e consistentes sobre algumas questões, nomeadamente clarificar que:

- aquilo que é válido para um desporto pode não o ser para outro, mesmo que muito próximo, pois não há desportos iguais, há desportos praticamente para todos os gostos. Com isto queremos dizer que há desportos individuais e colectivos, mais ou menos técnicos, mais ou menos tácticos, que apelam mais a esta ou aquela

³ A este respeito sugerimos uma leitura atenta do livro da autoria de Bento (1992), onde nos é oferecida uma interessante perspectiva sobre a actualidade do conceito de rendimento no desporto de crianças e jovens.

capacidade condicional, etc. Cada desporto requer da parte do praticante o domínio das suas principais determinantes, quer sejam técnicas, táticas, mentais ou físicas;

- antes de estabelecida a plena puberdade, podem acontecer transformações mais ou menos profundas nas características físicas e motoras e, portanto, nas *performances* desportivas dos jovens atletas;
- aquilo que resulta com determinado jovem pode não resultar com outro, mesmo que com características físicas, motoras e desportivas semelhantes.

Assim, só perante as circunstâncias e em função de cada caso, pois cada caso é um caso, temos que tomar as decisões que mais se harmonizem a cada jovem, a cada atleta e às suas características. Ou seja, respeitando cada individualidade, encontrar em cada momento e de forma esclarecida as soluções mais apropriadas.

Após denunciarmos algumas preocupações genéricas e plurais que invadem actualmente o desporto jovem, vamos agora debruçar-nos sobre o desenvolvimento da resistência. Ao longo da abordagem desta temática levantaremos algumas perguntas, que pensamos serem habituais e comuns a todos nós, procurando de imediato debatê-las e esclarecê-las. Começemos então pela definição de resistência.

DEFINIÇÃO DE RESISTÊNCIA

Em termos semânticos, resistência significa, como o próprio nome indica, resistir a algo, não ceder, subsistir, aguentar, suportar, lutar, sustentar, tolerar; implica capacidade de luta, abnegação, tenacidade, firmeza e, às vezes, sofrimento.

Por sua vez, ser resistente significa: ser abnegado, tenaz, firme, forte, obstinado, não desistir perante as dificuldades e contrariedades.

Em termos desportivos, pode-se definir resistência como sendo a capacidade física e psíquica para suportar a fadiga resultante de uma actividade física intensa e prolongada, assumindo, por isso, importância em desportos cuja duração seja superior a 1 min.

Em termos de treino, como mais à frente discorreremos, o desenvolvimento da resistência envolve a administração de cargas de natureza geral e específica, cujo principal objectivo é promover adaptações fisiológicas crónicas, com reflexos positivos no desempenho desta capacidade de luta contra a fadiga.

Logo aqui verificamos quão importante é esta capacidade motora, quer em termos do desenvolvimento de valores de matriz mais estrutural, ao contribuir para a educação do carácter e para a modelação da personalidade dos futuros atletas, quer em termos estritamente desportivos, seguindo a lógica do rendimento que é exigido aos jovens nos treinos e na competição da generalidade dos desportos.

Abrindo mais o leque de conceptualização da resistência, agora em termos de treino desportivo, podemos identificar outras definições.

DIFERENTES CONCEITOS DE RESISTÊNCIA

Em função do objectivo e da especificidade do treino

- Resistência geral, de base ou global – compreende toda a exercitação prolongada e não específica, envolvendo diferentes massas musculares, diversas estruturas locomotoras, e uma exercitação multilateral através de exercícios contínuos, alternados e intermitentes (jogos desportivos, marcha, corrida, ciclismo, natação, esqui, patinagem, remo...).
- Resistência específica – compreende toda a exercitação de características dirigidas para determinada função, idênticas às verificadas na competição, envolvendo habitualmente apenas uma estrutura locomotora e respectivas massas musculares que a movimentam.

Em função da duração, intensidade, carga externa e interna do exercício *versus* vias metabólicas solicitadas

A produção de energia para a contracção muscular relaciona-se directamente com a duração e com a intensidade do exercício.

Num exercício de elevada intensidade, como por exemplo numa prova de velocidade, um indivíduo não treinado apenas poderá manter essa corrida com eficiência durante um curto período de tempo. Já numa corrida de baixa intensidade, tipo *jogging*, a eficiência poderá ser mantida durante um longo período de tempo.

Todavia, o treino introduz uma nova variável. Ou seja, por exemplo, se esse mesmo indivíduo treinar correctamente a velocidade durante algumas semanas, à partida, será capaz de correr com mais intensidade e durante um maior período de tempo sem perder eficácia. Similarmente, se esse mesmo indivíduo treinar adequadamente a resistência, ao longo de algumas semanas, poderá prolongar mais no tempo um exercício relativamente intenso, sem comprometer a sua eficácia.

Em termos da fisiologia do exercício e da via energética predominante solicitada na sua realização, decorrendo isso da intensidade, da duração do exercício e obviamente das características do sujeito, a capacidade motora resistência pode subdividir-se em:

- resistência aeróbia;
- resistência anaeróbia;
- resistência-velocidade ou velocidade-resistência;
- resistência de força ou força-resistência.

Agora se pergunta: mas que resistências são estas?

Resistência aeróbia

O termo aeróbio significa “presença de oxigénio”. Perante um exercício de natureza aeróbia, o organismo funciona num patamar de intensidade no qual as necessidades de oxigénio e de substratos energéticos são supridas com eficácia. Os únicos produtos resultantes deste tipo de metabolismo muscular são o dióxido de carbono e a água, sendo removidos do organismo através do suor e da expiração.

Por sua vez, os exercícios de resistência aeróbia, cuja componente metabólica é importante ou mesmo predominante, podem ser subdivididos em:

- Resistência aeróbia de curta duração – variando entre 2 min e 8 min (lático/aeróbio).
- Resistência aeróbia de média duração – entre 8 min e 30 min (predominantemente aeróbio).
- Resistência aeróbia de longa duração – de duração superior a 30 min (fortemente aeróbio).

A resistência aeróbia pode ser desenvolvida através do método de duração (contínuos e alternados), de métodos repetitivos e dos métodos intervalados, independentemente de envolver corrida, ciclismo, natação, remo, canoagem, esqui ou outro meio de locomoção.

Limiar aeróbio

O limiar aeróbio corresponde a uma intensidade de exercitação a partir da qual o sistema metabólico anaeróbio de fornecimento de energia ao organismo entra em funcionamento, contribuindo para complementar as necessidades de energia para a contração muscular. Em termos de operacionalidade prática, corresponde a 75% da frequência cardíaca máxima, ou seja, 20 batimentos cardíacos/min inferior ao limiar anaeróbio, tal como, mais à frente, referiremos.

Resistência anaeróbia

O termo anaeróbio significa “ausência de oxigénio”, ou seja, a necessidade imediata de oxigénio para o exercício não é integralmente suprida pela oferta (esgotamento da sua disponibilidade a nível celular e incapacidade dos sistemas de transporte de oxigénio), criando-se um desequilíbrio. Em face de um exercício de natureza anaeróbia, de forte intensidade, o organismo funciona num patamar de exigência de tal forma elevado que as necessidades de oxigénio e de energia para a contração muscular não conseguem ser completamente supridas através do sistema metabólico aeróbio, sendo complementadas através das vias anaeróbias (aláctica e láctica) de fornecimento de energia para a contração muscular.

De forma simplista, após se esgotarem as reservas de ATP muscular e da via anaeróbia aláctica (em exercício de intensidade máxima, ou próximo disso, esta via esgota-se em cerca de 4 s), a síntese de ATP para a contracção muscular vai-se realizar pela via anaeróbia láctica. Através deste processo metabólico, também denominado de glicólise anaeróbia, formam-se ATP e grandes quantidades de lactato, principal produto resultante deste tipo de metabolismo, acumulando-se simultaneamente um débito de oxigénio.

Os exercícios de resistência anaeróbia, podem ser subdivididos em:

- resistência anaeróbia de curta duração, também denominado de potência anaeróbia – duração inferior a 25 s (aláctico/láctico);
- resistência anaeróbia de média duração – entre 25 s e 60 s (predominantemente láctico);
- resistência anaeróbia de longa duração, também denominado de capacidade anaeróbia – entre 60 s e 120 s (láctico/aeróbio).

A resistência anaeróbia pode ser desenvolvida através de vários meios e métodos de treino. O mais usado é o método repetitivo, caracterizado por uma elevada intensidade, com intervalos de recuperação limitados.

Limiar anaeróbio

O limiar anaeróbio corresponde a um patamar de intensidade de um determinado exercício, a partir da qual deixa de haver um equilíbrio entre formação e remoção de lactato, começando este a se acumular nos músculos, dificultando a eficácia da contracção muscular. Em termos operativos, corresponde a intensidades entre 85% e 90% da frequência cardíaca máxima, ou seja, 20 batimentos cardíacos/min acima do limiar aeróbio.

Resistência-velocidade ou velocidade-resistência

Por vezes denominada também de potência anaeróbia, o treino da resistência-velocidade tem por objectivo desenvolver a coordenação da contracção muscular em regimes superiores a 85% da máxima intensi-

dade, solicitando predominantemente a via metabólica glicolítica ou láctica. Em termos da sua exercitação, é usual realizar-se um elevado número de séries com poucas repetições por cada série, utilizando-se distâncias entre 60% e 120% da distância competitiva. É também habitual utilizar o treino de ritmo de competição e competições preparatórias como meios de preparação.

Resistência de força ou força-resistência

O treino da força-resistência tem como objectivo desenvolver a capacidade de manter a força contráctil muscular a um nível elevado de qualidade e eficiência. Todos os atletas necessitam, em maior ou menor expressão, de desenvolver um nível básico de força-resistência. Os principais meios e métodos usados no desenvolvimento da força-resistência são o treino em circuito, o treino de força com halteres, treino de rampas, corridas dificultadas, etc.

Após esclarecermos as diferentes formas e entendimentos de resistência, vamos debruçar-nos agora sobre as diferentes questões ligadas ao desenvolvimento da resistência aeróbia em idades jovens.

POR QUE É IMPORTANTE DESENVOLVER A RESISTÊNCIA AERÓBIA?

É universalmente aceite que a actividade física regular ao longo da vida, através de esforços de intensidade moderada e contínua, ou predominantemente de matriz aeróbia, contribui para o equilíbrio físico e psíquico do ser humano.

Além dos benefícios, em termos de saúde e de qualidade de vida dos sujeitos, decorrentes das adaptações fisiológicas crónicas induzidas pelo treino de resistência aeróbia, que, quando comparados com sedentários, se traduzem por, entre outros aspectos:

- uma menor percentagem de massa gorda e por um superior VO₂máx (Ekblom, 1971; Sundberg; Elovainio, 1982);

- inferior frequência cardíaca em repouso (Sundberg;e Elovainio, 1982);
- significativo aumento da área das fibras tipo I e tipo IIA, da densidade mitocondrial e das enzimas do ciclo de Kreb's (Fournier et al., 1982).

Um adequado desenvolvimento da resistência é importante para a grande maioria dos atletas de diferentes modalidades, desde os desportos colectivos andebol e futebol até à escalada.

Em termos de treino, a resistência aeróbia assume-se, assim, como uma capacidade básica e fundamental, servindo de suporte ao desenvolvimento pleno das outras capacidades motoras. Em termos de intensidade do exercício é recomendável, em qualquer protocolo de iniciação do treino, seguir o princípio da progressão gradual da carga, ou seja, começar-se com esforços de menor volume e intensidade (elevado predomínio aeróbio) e, à medida que a capacidade de resposta do organismo vai melhorando, deve-se progredir em termos de quantidade e qualidade. Por outras palavras, para se treinar com algum conforto as outras capacidades motoras é necessário desenvolver, em maior ou menor grau, a resistência aeróbia.

Diríamos então que a resistência tem que fazer parte do alicerce onde assentará o desenvolvimento das restantes capacidades motoras, é um elemento-charneira, é a pedra angular de qualquer plano de preparação desportiva.

Segundo este entendimento, um óptimo desenvolvimento da resistência:

- é fundamental nos desportos prolongados que têm como principal suporte esta capacidade;
- é essencial na aceleração da recuperação após cada exercício e após cada treino, independentemente do desporto praticado;
- permite alcançar patamares de intensidade mais elevados, quer no treino, quer na competição;
- adia o surgimento da fadiga, que, como é sabido, tem consequências negativas sobre o desempenho técnico, táctico e na concentração do jovem atleta;
- possibilita um equilibrado e gradual aumento das cargas de treino.

Em síntese, um apropriado desenvolvimento da resistência aeróbia é importante na quase totalidade dos desportos. Além de proporcionar estabilidade funcional ao jovem atleta, permite suportar intensidades de exercitação mais elevadas e durante mais tempo, bem como se recuperar mais rapidamente. Ela constitui-se, assim, como a placa tectónica, a fundação, sobre a qual assentará o desenvolvimento das demais capacidades motoras, sendo isso particularmente válido durante as etapas iniciais da preparação desportiva.

EM QUE IDADE SE DEVE INICIAR O DESENVOLVIMENTO DA RESISTÊNCIA AERÓBIA?

Não existem indicações nem estudos que indiquem inequivocamente o início do desenvolvimento da resistência aeróbia nesta ou naquela idade.

A criança e o jovem crescem e desenvolvem-se equilibradamente através e pelo movimento, sendo particularmente requerida a sua presença durante a infância e adolescência (Delmas, 1982; Malina, 1983). Esta exercitação ou mobilização natural da criança é sobretudo de natureza aeróbia e de características intermitentes. Nesse sentido, advogamos que, durante a pré-pubescência, nomeadamente até os 10-12 anos, o desenvolvimento da resistência aeróbia ocorra preferencialmente de forma não compulsiva, sem o enquadramento e controle do adulto. Assim sendo, não vemos nenhum inconveniente em se proporcionar, desde cedo, esse desenvolvimento natural da resistência, desde que fora de um enquadramento de treino.

De acordo com esta lógica operativa, o desenvolvimento da resistência aeróbia deverá ser proporcionado à criança o mais cedo possível e de forma natural, criando-se, para o efeito, um tempo e um espaço diário de liberdade, de brincadeira, de movimento, de jogo, de actividade física espontânea com os seus pares.

Relativamente à importância desta actividade física espontânea no desenvolvimento da resistência em idades pré-púberes, têm sido diversos os apelos que vêm alertando para a necessidade de se aumentar o nível desta actividade física de crianças e jovens (Bulger; Scott-Townsend; Carson, 2001; Sherman, 2000). Alguns deles vão no sentido

de se reduzir a utilização do transporte próprio ou público, em favor de deslocações a pé ou de bicicleta, para a escola ou para o local de trabalho (Tudor-Lock; Ainsworth; Popkin, 2001).

São várias as publicações e os estudos no âmbito do atletismo que têm também alertado para este facto (Alford, 1988; Benson, 1988; Gibbons, 2000a, 2000b; Ray, 2000; Rolim, 1998; Sherman, 2000). No sentido de prevenir as diversas entidades responsáveis pela educação dos actuais jovens, mormente sobre a escassez de actividade física, Alford (1988) afirma que, nos países industrializados, o inimigo dos jovens são os veículos motorizados, argumentando com a urgência de se incentivar uma maior utilização das pernas nas deslocações e actividades diárias. A título de exemplo, o actual domínio do MFF por parte de países africanos é atribuído, por diversos autores (Alford, 1988; Benson, 1988; Hamilton, 2000; Saltin; Larsen; Terrados, 1995), ao facto da corrida e da marcha fazerem parte da vida de crianças e jovens, desde tenra idade, sendo o seu natural meio de locomoção, possibilitando um importante acumular de volume de actividade física ao longo de toda a infância.

As causas deste actual *status quo* em países como Portugal são múltiplas, vão desde o quadro manifesto de insegurança observado um pouco por todo o país, que impede as crianças de brincarem livremente na rua e nos parques, até o actual caos urbanístico (adopção de configurações urbanísticas de elevada densidade de construção, de construção em altura, de concentração das pessoas em manchas populacionais, de construção de escolas sem espaços e recreios minimamente aceitáveis para se brincar e jogar em segurança), fruto de interesses económicos, de um crescimento e construção desordenada, de uma deficiente gestão dos espaços verdes e pedonais na maioria das cidades e vilas.

Igualmente as transformações socioculturais, o ritmo de vida frenético, o tempo gasto em transportes, a falta de tempo para os filhos, a escassez de tempos livres, o desenvolvimento tecnológico, a melhoria das condições de vida económica das populações levam as crianças a que, quando em casa, com os meios tecnológicos ao dispor, o computador, as consolas de jogos, a televisão, sejam convidadas para o sedentarismo, acabando por tomar todo o seu tempo livre.

Se o jovem, porventura, optar por brincar ou jogar com os seus pares, tem que tomar um elevador e, chegado à rua, confronta-se com uma

ausência de espaços, com ruas atulhadas de automóveis, com uma en-surdecedora e irrespirável poluição.

Em função destes e doutros circunstancialismos, este espaço de actividade física espontânea não supervisionada pelo adulto, tão essencial para o desenvolvimento integral e equilibrado da criança e do jovem, tem vindo gradualmente a desaparecer das suas habituais actividades diárias.

Urge assim recuperá-lo, implementá-lo ou então, pelo menos, substituí-lo. Neste último caso, terá de ser na escola do primeiro ciclo do ensino básico (entre os 6 e os 10 anos de idade) que teremos de encontrar a resposta, através da implementação de aulas de educação física, com uma carga horária diária devidamente ajustada às necessidades.

Portanto, a resolução deste problema recai sobretudo na esfera das políticas educativas e sociais.

EM QUE IDADE SE DEVE INICIAR O TREINO DA RESISTÊNCIA AERÓBIA?

No que concerne ao desenvolvimento da resistência num quadro organizado de treino, que prevê a administração de cargas com a intencionalidade de inferir rendimento, a sua abordagem decorre não só de uma categórica resposta ao problema anterior, mas também de um conjunto de pressupostos que aqui procuraremos debater.

O principal tem a ver com algumas particularidades dos sujeitos, crianças e jovens.

No desenvolvimento da resistência aeróbia em crianças e jovens através de um processo de treino mais ou menos sistemático, é recomendável ter-se por orientação as fases ou estádios da maturação biológica dos sujeitos. A puberdade, à qual estão associados o pico de crescimento rápido e o processo maturacional, constitui uma linha ou um corredor natural e marcante de fractura no processo ontogenético. Assim sendo, ao estabelecer-se um planeamento para o treino da resistência deve-se considerar não apenas a idade cronológica, mas principalmente os estádios de maturação, nos quais se enquadram os sujeitos, nesse momento particular.

É comumente aceite que o crescimento e desenvolvimento de cada criança ou jovem é um processo individual único, seguindo ritmos cronológicos próprios e diferenciados de indivíduo para indivíduo.

A este respeito, Burger (1973) chama-nos a atenção, por exemplo, que as grandes transformações ocorridas nas condições de vida durante todo o século passado, particularmente nos países industrializados e após a Segunda Guerra Mundial, aceleraram consideravelmente o processo de maturação e crescimento de crianças e jovens. Segundo este autor (1973), na Alemanha, no virar do século XIX para o século XX, a primeira menstruação surgia normalmente em torno dos 18 anos, ao passo que no início da década de 1970, se situava já em torno dos 12 anos.

Os factores genéticos e o estado nutricional, a par do treino muito intenso antes e durante a puberdade, podem também ter efeitos perniciosos sobre as crianças e jovens, designadamente nas meninas, ao promover atrasos no surgimento da menarca e distúrbios no normal ciclo menstrual (Malina, 1983).

Num quadro de normal desenvolvimento maturativo, as raparigas iniciam o processo maturacional cerca de 2 anos mais cedo que os rapazes. Este habitual desfasamento observado entre ambos os sexos vai-se manter e repercutir: 1) no período em que a *performance* desportivo-motora cresce com maior intensidade (12-16 anos nas raparigas, e entre os 14-20 anos nos rapazes); e 2) no período de máxima adaptabilidade ao treino de resistência aeróbia (14-15 anos nas raparigas e 16-17 anos nos rapazes).

Sob o ponto de vista estritamente biológico, esta discrepância ontogenética justifica plenamente uma diferenciação clara na cronologia do crescimento das cargas de treino. Ou seja, comparativamente com os rapazes da mesma idade cronológica, as raparigas devem ver aumentada, cerca de 2 anos mais cedo, a sua carga de treino.

Todavia, além dos aspectos biológicos, manda a experiência que se leve também em linha de conta o desenvolvimento psicológico dos jovens, bem como alguns condicionalismos de natureza pedagógica.

No que concerne ao primeiro aspecto, por vezes, apesar dos jovens em termos de estatuto maturacional reclamarem por um crescimento na quantidade e na qualidade das cargas de treino, psicologicamente ainda não estão suficientemente desenvolvidos e preparados para tais desafios.

No tocante aos constrangimentos de natureza pedagógica, mais do que em qualquer outra capacidade motora, o treino da resistência, particularmente em idades jovens, exige uma abordagem mais cuidada e pe-

dagógica. Isso encontra plena justificação, dado que a resistência é uma capacidade que deve ser treinada em todas as idades. Todavia, só após a plena puberdade, após concluído o crescimento (dado que o treino de resistência consome grandes quantidades de energia, que são habitualmente retirados aos processos de crescimento e desenvolvimento), é que a resistência poderá e deverá ser treinada de forma mais intensa e específica.

Em qualquer dos casos, é ao treinador que cabe encontrar e seleccionar, por vezes individualmente, o melhor trajecto e as melhores alternativas para concretizar os seus intentos. É a ele que compete orquestrar uma transição/evolução gradual, etapa a etapa, de ano para ano, do treino dos jovens.

Obviamente que, antes e durante o estabelecimento da puberdade, o treino da resistência deve apelar, sobretudo, a cargas de natureza multilateral. O mesmo não acontece para o treino de outras capacidades motoras. Mais à frente, quando falarmos dos meios e dos métodos de treino da resistência, desenvolveremos esta concepção.

A título ilustrativo, Bompa (2000) recomenda os 10 anos de idade para o *início do treino* de velocidade, e os 14 anos no caso das disciplinas de MFF e dos lançamentos. No que concerne ao *início da especialização desportiva*, nestas mesmas disciplinas do atletismo, o mesmo autor defende que a especialização em provas de velocidade deve surgir a partir dos 14 anos e, no caso do MFF, lançamentos e triplo-salto, apenas a partir dos 17 anos.

Este mesmo autor apresenta-nos um quadro orientador, onde sugere, para diferentes desportos, as idades de:

- início da prática da modalidade;
- início da especialização;
- elevadas *performances*.

Do quadro abrangente que nos é apresentado, apenas retirámos, como mais elucidativo, as principais disciplinas do atletismo e alguns exemplos de modalidades, em que a resistência aeróbia é a principal componente de rendimento (Quadro 1).

Desportos	Idades de início da prática desportiva	Idades de início da especialização	Idades para alcançar elevadas <i>performances</i>
Atletismo			
Velocidade	10-12	14-16	22-26
Meio-fundo	13-14	16-17	22-26
Fundo	14-16	17-19	25-28
Saltos	12-14	16-18	22-25
Lançamentos	14-15	17-19	23-27
Canoagem	12-14	15-17	22-26
Ciclismo	12-15	16-18	22-28
Esqui nórdico	12-14	17-19	23-28
Futebol	10-12	14-16	22-26
Remo	11-14	16-18	22-25
<i>Rugby</i>	13-14	16-17	22-26

Quadro 1 – Intervalo de idades de início do treino, início da especialização e elevadas *performances*, em algumas modalidades desportivas (adaptado de Bompa, 2000, p. 7-8)

Numa breve observação do quadro apresentado constata-se que, para as idades de início da prática e de especialização desportivas, as modalidades cuja dominante de rendimento têm por alicerce a resistência, são aquelas cujo início da prática desportiva e de especialização deve ocorrer num intervalo de idades mais avançado. São exemplos disso, a canoagem (respectivamente 12-14 anos e 15-17 anos), o ciclismo (12-15 anos e 16-18 anos), o remo (11-14 anos e 16-18 anos), o esqui nórdico (12-14 anos e 17-19 anos). No caso do atletismo temos as disciplinas de meio-fundo (13-14 anos e 16-17 anos) e fundo (14-16 anos e 17-19 anos).

Digamos que estes desportos são aqueles que, em termos competitivos, reclamam por mais resistência.

Perante o quadro orientador aqui traçado, corroborado por um estudo por nós realizado no atletismo (Rolim, 1998), não perscrutamos quais-

quer necessidades, nem tão poucas vantagens, em precipitar o processo de formação de jovens atletas, particularmente no caso de modalidades cíclicas, cujo predomínio metabólico está circunscrito à resistência aeróbia.

Do atrás exposto, ficou estabelecido que o desenvolvimento da resistência, num contexto de treino e formação desportiva de crianças e jovens, deve ser visionado segundo um modelo de referência prospectiva. Nesse sentido, foram apresentados alguns fundamentos, justificações e *nuances*, quer de natureza estrutural, quer conjuntural.

Procurou-se, por outro lado, desdramatizar e eliminar algumas concepções e crenças erróneas que, por demasiado enraizadas, continuam a povoar o subconsciente das pessoas que enquadram o treino de crianças e jovens. Como exemplo disto, lembramos o habitual e infundado medo de sobrecarregar um sistema cardiopulmonar saudável em crianças e jovens.

Por último falta equacionar uma importante componente do treino, que se encontra implícita na pergunta: como treinar a resistência?

COMO TREINAR A RESISTÊNCIA?

A resposta a esta questão, não se afigurando simples, remete-nos, directa ou indirectamente, para os meios e os métodos de treino, para a dinâmica da carga de treino, enfim, para o planeamento plurianual do treino em idades jovens. Por outro lado, em função das etapas de preparação em que os sujeitos se vão enquadrando ao longo do seu desenvolvimento, todas estas subcategorias do treino de crianças e jovens devem ser visionadas segundo contextos dinâmicos e evolutivos.

Em termos estratégicos e em face desta acelerada transformação, isto vai exigir do treinador mais formação e actuações mais reflectidas, obrigando-o a exercer um controle mais apertado sobre todo o processo de treino. O treino deve, assim, coexistir e harmonizar-se, tendo por orientação o binómio estímulo-resposta. Impõe-se, portanto, um controle das implicações e das repercussões das categorias do treino sobre as componentes de ordem biológica, psicológica e pedagógica. Por via disso, exige-se uma clara diferenciação e hierarquização do que é prioritário, necessário e acessório em cada momento da formação do jovem atleta.

Condicionantes de ordem biológica

Em termos estritamente biológicos, não conhecemos contra-indicações substantivas que obstem ao treino de resistência aeróbia em idades jovens. Eventualmente, existem algumas limitações de natureza osteoarticular inerentes ao período de rápido crescimento e aos processos maturacionais. Esta fase do crescimento é substancialmente mais conturbada, podendo surgir desfasamentos e descompensações no ritmo de crescimento dos diferentes tecidos (muscular, ósseo, ligamentar, tendinoso) das estruturas locomotoras, bem como no desenvolvimento das capacidades motoras, tornando esta etapa particularmente sensível ao *stress* mecânico sobre os membros inferiores. Rowland (1997) encontrou essa relação apenas em crianças e jovens que usavam cargas de treino particularmente intensas.

Por outro lado, tal como já anteriormente referimos e apesar de subsistir ainda alguma controvérsia, cargas demasiado intensas podem interferir negativamente no normal processo de maturação sexual, atrasando a menarca ou induzindo alterações no ciclo menstrual, com reflexos sobre o equilíbrio psicológico das jovens atletas.

Em qualquer dos casos, não sendo possível definir limites a nível músculo-esquelético para o treino de crianças e jovens, impõe-se o estabelecimento de algumas recomendações. Elas vão no sentido de se exercer uma vigilância médica apertada sobre os jovens desportistas. Manda também o bom senso que, na delimitação e administração das cargas de treino em idades jovens, mais vale pecar por defeito que por excesso. Apesar do organismo humano ser muito perfeito e possuir uma elevada capacidade de reconversão, o corpo, tal como o cérebro, tem memória. Reciclar ou reconverter o excesso de treino é sempre um desafio de probabilidade.

De forma alguma o organismo humano deve ser visto como se de uma máquina se tratasse. Particularmente em idades jovens, as experiências de treino, quando ensaiadas, devem sê-lo em completa segurança.

Condicionantes de natureza psicológica

As indicações plasmadas nos dois parágrafos anteriores, apesar de colocadas nas condicionantes biológicas, talvez se localizem na fronteira

biológico-psicológica. A este respeito, costumámos afirmar que, perante dois jovens de 16-17 anos de idade, da mesma valia técnica, em que um iniciou o treino especializado e intenso de resistência aos 10 anos e o outro apenas aos 15-16 anos, as diferenças exteriores entre ambos são praticamente nulas. Todavia, as diferenças interiores, nas ditas “memórias”, mormente a nível psicológico, são certamente importantes.

Partindo deste exemplo, rapidamente nos apercebemos da importância da componente psicológica no treino de crianças e jovens, apontando, nomeadamente, para uma criteriosa selecção dos meios e dos métodos de treino a utilizar.

Por outro lado, os efeitos e adaptações induzidas pelo treino de resistência aeróbia, por envolver adaptações ao nível das estruturas sistémicas, por exigirem uma regular actividade de treino, são muito demorados no tempo. Esta constatação, face à irreverência e ansiedade de resultados, não valoriza nem fomenta os jovens a preservarem no esforço.

Portanto, concordando com Marques (1995), o treino de resistência é sobretudo um problema de motivação. Antes do *quanto treinar*, é sobretudo um problema de *como treinar*, por forma a manter elevados os índices de motivação dos jovens atletas. Dadas as conexões de dependência, só após responder superiormente ao como treinar é que podemos responder ao quanto treinar ou, quando muito, responder a estas questões simultaneamente.

A este respeito da motivação para os esforços de resistência, uma leitura de um capítulo do livro *School Sport and Competition*, da autoria de Defranz (1999), transportou-me para recordações do passado, das minhas primeiras experiências competitivas em corta-matos escolares, no longínquo ano de 1972, com 10 anos de idade.

Mesmo sem ter por detrás qualquer tipo de treino organizado, sem conhecer o desafio que me estava a ser colocado no momento de partida, apenas movido por uma forte motivação e com o respaldo de uma expressiva actividade espontânea, conseguimos obter um bom desempenho. Este episódio, aqui brevemente transcrito, transporta-nos para uma outra realidade, ou seja, para a importância das primeiras experiências desportivas dos jovens. Esta primeira experiência, se positivamente vivenciada, vai atrair os jovens para a prática desportiva, vai despertar o

seu interesse e elevar a sua motivação. Se continuada, vai seguramente promover uma continuação e uma ligação duradoira ao desporto.

Resumindo, a nível psicológico, as limitações, quando existem, têm a ver mais com questões de motivação e de interesse pelas actividades. Daqui resulta que os meios e os métodos de treino utilizados nas etapas iniciais de preparação desportiva, a sua cargabilidade, devem atender às características psicológicas dos jovens, ao fomento da sua auto-estima.

Estes factores, por si só, introduzem a terceira condicionante ao *como treinar a resistência*; como seja, as preocupações de índole pedagógico-metodológica.

Condicionantes de ordem pedagógico-metodológica

Por natureza, o adulto, o treinador, tende a ser demasiado “adultocentrista” e egoísta. Este comportamento reflecte-se a vários níveis: na precoce especialização e busca de jovens talentos, na utilização de cargas de treino e de meios e métodos à medida do atleta adulto, etc.

Saliente-se, por outro lado, que os meios e métodos mais específicos e potentes na promoção do desenvolvimento da resistência aeróbia são demasiado monótonos e fisiologicamente exigentes e desgastantes. Apesar da criança e do jovem poderem realizar, sem grandes limitações, exercícios de diferentes intensidades e duração, espontaneamente preferem actividades com características intermitentes e de curta duração, com uma forte componente recreacional e grande variedade, do que actividades prolongadas e monótonas (Zwiren, 1988).

Isto obriga a que, particularmente nas primeiras abordagens a este tipo de esforços e durante as etapas iniciais de preparação desportiva, a carga cresça de forma muito gradual, obrigando também a uma preparação mínima dos indivíduos que vão ser submetidos ao exercício.

Não é por acaso que, num grupo de treino ou mesmo nas aulas de educação física, quando o treinador ou professor propõe exercícios para o desenvolvimento da resistência, a maioria dos jovens atletas ou alunos não adere com grande entusiasmo, sendo esta exercitação, por norma, mal-amada pelos jovens.

Esta habitual resposta dos jovens tem normalmente a ver com recordações e experiências negativas do passado, em que as estratégias,

inicialmente utilizadas, foram por certo mal introduzidas, foram demasiado exigentes em termos fisiológicos ou não foram suficientemente apelativas e entusiasmantes para os jovens.

Como indicações gerais para este *como treinar a resistência?*, propomos as seguintes orientações:

Para idades pré-púberes

- o aumento das cargas deve privilegiar o volume em detrimento da intensidade;
- as formas jogadas devem constituir o primado da exercitação;
- o controlo da intensidade deve ser intuitivamente feito, ou seja, conseguir correr e simultaneamente conversar com os seus pares durante a actividade;
- os meios e os métodos biologicamente apropriados são os de duração (esforços contínuos, *fartlek* e corrida alternada), incorporando a corrida, a marcha, a natação, a patinagem, o esqui, o ciclismo, a canoagem, o remo; todavia,
- os meios e os métodos psicológica e pedagogicamente apropriados são aqueles que se aproximam, na forma e no conteúdo, da actividade espontânea própria destas idades. Isto é, sejam de natureza intermitente; prevejam uma grande variabilidade e alternância de locais de treino, apelem a formas jogadas e fomentem motivação. As estafetas, os jogos de corrida e os jogos desportivos colectivos (sem condicionamentos de natureza táctica impostos pelo adulto, permitindo aos jovens andar atrás da bola durante todo o tempo de actividade), são plenamente indicados;
- os meios e os métodos utilizados, antes de procurarem inferir rendimento, devem privilegiar e desenvolver a noção de ritmo, de espaço, de tempo e de capacidade individual, e possibilitar que cada criança adquira competências em gerir e dosear com sucesso o seu esforço.

Cabe também aqui esclarecer que, no treino de resistência aeróbia, as formas jogadas, os aspectos apelativos, enfim, as preocupações de carácter pedagógico-metodológico, apesar de justificadas e legítimas durante o estágio de treino de base (especialmente na etapa de preparação preliminar), não podem nem devem sobrepor-se e substituir eterna-

mente a própria essência de uma modalidade desportiva de resistência – *o princípio do rendimento*. São os próprios jovens que, a partir de determinado nível, assim o exigem.

Em idades púberes, apesar de existirem, em termos biológicos, melhores condições para o desenvolvimento da resistência aeróbia, poderão verificar-se retrocessos nesta capacidade, particularmente nas raparigas, se não ocorrer uma estimulação suficientemente alargada.

Por outro lado, os jovens não estão motivados para treinarem a resistência, muito menos através de meios relativamente monótonos, surgindo algumas dificuldades para se fomentar a adesão dos jovens. Além destas indicações, apresentam-se também as seguintes:

- o aumento das cargas deve ocorrer de forma gradual e equilibradamente, quer em volume quer na intensidade;
- os métodos jogados devem agora dar progressivamente lugar a formas mais estilizadas, cada vez mais próximas dos meios e métodos mais específicos e idênticos ao atleta adulto;
- o controlo da intensidade, anteriormente intuitivo, dá lugar a um treino mais intencional, dirigido e controlado nos seus efeitos;
- os meios e os métodos biologicamente ajustados são os de duração (esforços contínuos, *fartlek*, corrida alternada), agora acrescentados por métodos gradualmente mais intensos (intervalados e repetitivos);
- os conteúdos e formas de treino, apesar de apresentarem alguma variabilidade, devem começar a direccionar-se para as estruturas motoras directamente implicadas no desporto escolhido. No caso da corrida, os conteúdos mais apropriadas devem incluir corrida em diferentes terrenos e tipos de piso, fórmulas colectivas e individuais, multiconcursos de resistência (corrida, bicicleta, remo e natação...), estafetas sem fim, jogos desportivos, etc.;
- apesar de continuar a existirem preocupações de natureza psicológica e pedagógica, os meios e os métodos usados, não deixando de apresentar variabilidade, devem estar, cada vez mais, orientados para as questões do rendimento desportivo.

Fazendo um balanço final sobre o treino de resistência em idades jovens, podemos destacar que:

- 1) a puberdade constitui uma fronteira natural no desenvolvimento ontogenético do ser humano, sendo, por isso, uma etapa ou período particularmente marcante, que deve determinar o planejamento do treino da resistência aeróbia, interferindo nomeadamente na escolha dos meios e métodos e no ajustamento da cargabilidade do treino;
- 2) os pressupostos de natureza biológica, psicológica e pedagógico-metodológica devem ser equacionados, não para um momento, nem para um instante da vida desportiva de um jovem atleta, mas para toda uma carreira desportiva, que se pretende duradoira e recheada de êxitos na etapa sénior;
- 3) os condicionalismos anteriores apontam para que nas etapas preliminares da preparação desportiva de crianças e jovens, e particularmente para o caso do treino de resistência, os princípios pedagógicos do treino sejam uma referência constante para o treinador. Entre estes princípios orientadores das diferentes categorias do treino, destacamos como particularmente marcantes para a preparação desportiva dos jovens atletas:
 - o princípio da gradualidade;
 - o princípio da variabilidade;
 - o princípio da universalidade;
 - o princípio da multilateralidade;
 - o princípio do prazer.

Segundo o nosso entendimento, quer o jovem apresente ou não potencialidades para esforços de natureza aeróbia, o seu treino deve consubstanciar, de ano para ano, de etapa para etapa, um percurso evolutivo formativamente abundante e fecundo, partindo do geral para o particular, do genérico para o específico, do global para o especial, do multilateral para o unilateral, do extensivo para o intensivo, enfim, do plural para o singular.

Desta forma, com mais segurança, reforçaremos e consolidaremos as afinidades e ligações dos jovens à prática desportiva. Guardaremos para cada jovem, e em cada momento, uma margem estável de contínua progressão. Abandonaremos definitivamente o treino e a especialização precoce, a “recordite”, a “vitoriodependência” e o ganhar a qualquer preço.

Colocaremos em causa habituais aforismos e práticas de treino de jovens, infelizmente comuns no nosso dia-a-dia, de comparar o incomparável, de acelerar contra-natura, em que os meios estão longe de justificar os fins, em que de “pequenino” é que não se deve torcer o pepino, pois uma criança não é um pepino.⁴

Enfim, com convicção e ânimo, caminharemos no sentido da harmonia e da perfeição, caso exista.

REFERÊNCIAS

ALFORD, Jim. New Studies in Athletics Round Table. *New Studies in Athletics*, 3, n. 4, p. 28-33, 1988.

ARMSTRONG, Neil et al. Estimation of coronary risk factors in British schoolchildren: a preliminary report. *Br. J. Sports Med.*, 24, n. 1, p. 61-66, 1990.

BENSON, Tony. Accumulated Volume – The forgotten factor. *Mod. Athlete and Coach*, 36, n. 2, p. 30-33, 1998.

BENTO, J. O. *O desporto, as crianças, os jovens e o rendimento*. Câmara Municipal de Oeiras, 1992.

BERRYMAN, John. The rise of highly organized sports for preadolescent boys. In: SMOLL, F.; MAGILL, R. A.; ASH, M. J. (Ed.). *Children in sport*. 3rd ed. Champaign: Human Kinetics, 1988. p. 3-16.

BOMPA, Tudor. *Total Training for Young Champions: Proven conditioning programs for athletes ages 6 to 18*. Champaign: Human Kinetics, 2000.

BULGER, Sean M.; SCOTT TOWNSEND, J.; CARSON, Linda M. Promoting responsible student decision-making in elementary physical education. *Journ. of Physical Educ., Recreat. and Dance*, 72, n. 7, p. 18-23, 2001.

⁴ Apesar de, num outro sentido, este aforismo popular conter algumas implicações positivas no que concerne à criação de hábitos de higiene, de treino, de regras, de responsabilização e de habituação a uma dinâmica de trabalho.

BURGER, H. Physiological and medical aspects of young athletes in canoeing. In: SYMPOSIUM on youth and canoe sport. Madrid: International Canoe Federation, 1973. p: 31-40.

CASPERSEN, Carl J.; PEREIRA, Mark A.; CURRAN, Katy M. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 32, n. 9, p. 1601-1609, 2000.

DALMAS, A. Intensive physical activity among children and adolescents. *Fed. Intern. Educ. Phys. Bull.*, 52, n. 2, p. 29-33, 1982.

DEFRAZ, Anita L. Commentary. Perspectives School Sport and Competition. In: SCHOOL Sport and Competition. 1999. v. 1. p. 17-20.

EKBLOM, B. Physical training in normal boys in adolescence. *Acta Paediatr. Scand. Suppl.*, 217, p. 60-62, 1971.

FOURNIER, M. et al. Skeletal muscle adaptations in adolescent boys: sprint and endurance training and detraining. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 14, p. 453-456, 1982.

GIBBONS, Tim. Common characteristics of successful endurance programs: factors of success (Part I). *Track & Field Coaches Review*, 73, n. 2, p. 15-17, 2000a.

_____. Common characteristics of successful endurance programs: application to U.S. distance running (Part II). *Track & Field Coaches Review*, 73, n. 3, p. 24-27, 2000b.

GRANDE, Nuno. Perspectivas actuais dos conceitos de saúde e doença. In: BENTO, J.; MARQUES, A. (Ed.). *Actas do Congresso Desporto Saúde e Bem Estar*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, 1990. p. 27-40.

HAMILTON, Bruce. East African running dominance: what is behind it?. *Br. Journ. Sports Med.*, 34, p. 391-394, 2000.

INGRAM, Donald K. Age-related decline in physical activity: generalization to nonhumans. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 32, n. 9, p. 1623-1629, 2000.

MAFFULLI, N.; PINTORE, E. Intensive training in young athletes. *Br. Journ. Sports Med.*, 24, n. 4, p. 237-239, 1990.

MALINA, Robert M. Menarche in athletes: a synthesis and hypothesis. *Ann. Hum. Biol.*, 10, p. 1-24, 1983.

MARQUES, António T. Acabou-se a fábrica de campeões da RDA. *Rev. Horizonte*, IX, n. 55, p. 13-17, 1993.

_____. O desenvolvimento das capacidades motoras na escola: os métodos de treino e a teoria das fases sensíveis em questão... *Rev. Horizonte*, XI, n. 66, p. 212-216, 1995.

MECHELEN, Willem V. et al. Physical activity of young people: the Amsterdam longitudinal growth and health study. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 32, n. 9, p. 1610-1616, 2000.

RAY, Irv. Can America produce world class middle & long distance athletes in the 21st century?. *Track & Field Coaches Review*, 73, n. 1, p. 16-18, 2000.

ROLIM, Ramiro. *Contributo para o estudo do treino de Meio-fundo/Fundo de atletas jovens em Portugal*. Dissertação (Doutoramento)–Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 1998.

ROLIM, Ramiro; COLAÇO, Paulo. Riscos e benefícios de uma participação precoce em competições internacionais de elevado nível: uma análise centrada no I Campeonato do Mundo de Atletismo de sub-18 anos realizado em Bydgoszcz, Polónia – 1999. *Treino Total: Revista do Treinador de Atletismo*, 3, p. 12-20, 2001.

ROWLAND, Thomas W. Counseling the young athlete: where do we draw the line?. *Pediat. Exerc. Sci.*, 9, p. 197-201, 1997.

SALTIN, Bengt; LARSEN, H.; TERRADOS, N. Aerobic exercise capacity at sea level and at altitude in kenian boys, junior and senior runners compared with scandinavian runners. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 5, p. 209-221, 1995.

SHERMAN, Nestor. Increasing children's physical activity levels. *Journ. of Physical Educ., Recreat. and Dance*, 71, n. 4, p. 8-12, 2000.

SIMONS-MORTON, B. G.; PARCEL, G. S.; O'HARA, N. M. Health-related physical fitness in childhood: status and recommendations. *Annu Rev. Public Health*, 9, p. 403-25, 1988.

SLEAP, Mike; TOLFREY, Keith. Do 9- to 12 yr-old children meet existing physical activity recommendations for health?. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 33, n. 4, p. 591-596, 2001.

SUNDBERG, S.; ELOVAINIO, R. Cardiorespiratory function in competitive endurance runners aged 12-16 years compared with ordinary boys. *Acta Paediatr. Scand.*, 71, p. 387-392, 1982.

TELAMA, Risto; YANG, Xiaolin. Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 32, n. 9, p. 1617-1622, 2000.

TUDOR-LOCKE, Catrine; AINSWORTH, Barbara E.; POPKIN, Barry M. Active commuting to school: an overlooked source of children' physical activity? *Sports Med.*, 31, n. 5, p. 309-313, 2001.

ZWIREN, Linda D. Exercise prescription for children. In: AMERICAN COLLEGE OS SPORTS MEDICIN. *Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1988.

RECUPERAÇÃO ORGÂNICA PÓS-EXERCÍCIO FÍSICO

José Duarte
Antonio Ascensão
José Magalhães
José Oliveira
Jorge Mota

INTRODUÇÃO

A recuperação pós-exercício físico é habitualmente definida na literatura como o processo de retorno, ao estado pré-exercício, das alterações estruturais, funcionais e metabólicas que ocorrem nos músculos esqueléticos motivadas pelo exercício físico (Tomlin; Wenger, 2001). De facto, em função das características do exercício efectuado, é possível observarem-se, nos músculos recrutados, grandes alterações homeostáticas, que se caracterizam, entre outras, pela depleção de substratos energéticos (Bogdanis et al., 1995; Brau et al., 1997; Harmer et al., 2000; Roussel et al., 2000; Spriet et al., 1989; Steensberg et al., 2002; Zhao et al., 2000), pelo aumento de produtos finais de metabolismo (Febbraio; Dancy, 1999; Harmer et al., 2000; Spriet et al., 1989), pela perda da funcionalidade enzimática (Andrade et al., 1998; Booth et al., 1997; Hargreaves et al., 1998), pelo desequilíbrio hídrico e electrolítico (Chin; Allen, 1998; Rehrer, 2001; Williams, 1997), pela redução do pH intracelular e intersticial (Chin; Allen, 1998; Harmer et al., 2000), pela acumulação de produtos tóxicos (Ji, 2002; Myyazaki et al., 2001), pela síntese de novas proteínas celulares (Neufer; Benja-

min, 1996; Neuffer; Ordway; Williams, 1998; Neuffer et al., 1996) e pelo aparecimento de alterações degenerativas focais das fibras musculares (Duarte et al., 1993; Duarte et al., 1994). Todo este conjunto de anomalias metabólicas, estruturais e funcionais, para além de colocar em risco a viabilidade das fibras, motiva a perda de funcionalidade muscular e, conseqüentemente, o aparecimento da fadiga muscular (Chin; Allen, 1998; Williams, 1997), fenómeno essencial para a protecção dos músculos durante o exercício (Allman; Rice, 2002; Gandevia et al., 1995). Se bem que, comparativamente a um sedentário, num atleta de alta competição a magnitude destas alterações seja mais suave, em consequência das adaptações crónicas motivadas pelo treino físico (Allman; Rice, 2002; Booth; Chakravarthy; Spangenburg, 2002; Harmer et al., 2000; Holloszy; Coyle, 1984; Hood, 2001; McKenna et al., 1999; Miyazaki et al., 2001), o seu rápido restabelecimento é um fenómeno crítico para qualquer sujeito submetido a um treino intervalado, com diferentes séries de exercício máximo, ou praticante de desportos colectivos (Hargreaves et al., 1998).

No entanto, apesar do músculo esquelético ser o órgão executor do movimento, a sua funcionalidade, antes, durante e após exercício, não só está dependente das características do tecido muscular, mas é também condicionada pela funcionalidade de outros órgãos e sistemas corporais (Bolli; Marban, 1999; Booth; Chakravarthy; Spangenburg, 2002; Febbraio, 2001; Rehrer, 2001; Rowell, 1991) que, curiosamente, apresentam, após exercício físico, algumas alterações homeostáticas similares às que ocorrem nos músculos exercitados (Bolli; Marban, 1999; Ji, 2002; Locke; Noble; Atkinson, 1990; Salo; Donovan; Davies, 1991; Sejersted; Sjogaard, 2000; Vider et al., 2001). De facto, o exercício físico, pelas alterações neuroendócrinas e metabólicas que induz no organismo humano, constitui um veículo de *stress* para a maioria das células corporais, senão para todas (Fehrenbach; Niess, 1999; Jenkins, 1988; Ji, 2002; Moseley, 2000), não fazendo qualquer sentido restringir-se a abordagem da recuperação pós-exercício apenas aos músculos esqueléticos recrutados.

Por esse motivo, neste trabalho, o fenómeno de recuperação será inicialmente abordado numa perspectiva orgânica global e, só numa segunda fase, será dada especial atenção à recuperação específica do músculo esquelético. Neste tecido, a recuperação será analisada de acordo

com as suas repercussões na funcionalidade dos músculos recrutados, quer a curto prazo, permitindo o restabelecimento agudo da homeostasia e, conseqüentemente, da função muscular, para a nova série de exercícios que se avizinha (Tomlin; Wenger, 2001), quer a longo prazo, condicionando a plasticidade muscular através da ocorrência: 1) de alterações no controlo da transcrição (Gordon; Fluck; Booth, 2001; Pilegaard et al., 2000; Pilegaard et al., 2002) e da translação celular (Carraro et al., 1990; Gautsch et al., 1998); e 2) de regeneração dos segmentos lesados dos músculos recrutados (Maier; Gambke; Pette, 1986; Parry, 2001; Smith et al., 2001), com posterior manifestação de diferentes fenótipos para variadas isoformas proteicas.

RECUPERAÇÃO ORGÂNICA

O restabelecimento agudo da homeostasia sistémica após exercício físico é essencialmente caracterizado pela elevação do metabolismo de repouso comparativamente à fase pré-exercício, com repercussões na temperatura corporal e no consumo de oxigénio após exercício (Gaesser; Brooks, 1984). O consumo de oxigénio, pela íntima relação demonstrada com o metabolismo geral do indivíduo e pela fácil monitorização, é dos indicadores mais frequentemente utilizados na literatura para estudar a recuperação em termos gerais, isto é, enquanto fenómeno sistémico (Bahr et al., 1987; Gaesser; Brooks, 1984; Karlsson; Saltin, 1971; Maehlum et al., 1986; Nanas et al., 2001; Neary; Bhambhani; Quinney, 1995; Short; Sedlock, 1997).

Com base no excesso de consumo de oxigénio observado após exercício (EPOC), a recuperação orgânica sistémica é definida como um processo bifásico, composto por uma fase inicial rápida, com uma duração compreendida entre dez segundos a alguns minutos, e por uma segunda fase, mais lenta, que poderá durar de poucos minutos a algumas horas (Gaesser; Brooks, 1984; Karlsson; Saltin, 1971). A fase rápida é caracterizada, entre outras alterações, pelo rápido declínio da frequência cardíaca e do EPOC (Gaesser; Brooks, 1984; Piiper; Spiller, 1970), e está habitualmente associada à reposição das reservas da maior parte dos fosfagénios teciduais, particularmente musculares (Haseler; Hogan;

Richardson, 1999), assim como ao restabelecimento da oximioglobina (Gaesser; Brooks, 1984). A fase lenta é caracterizada por uma diminuição gradual do EPOC, até os valores de repouso pré-exercício, e está vulgarmente associada ao aumento da temperatura corporal motivada pelo exercício (Brooks et al., 1971; Febbraio, 2001), à acção de algumas hormonas circulantes, particularmente das catecolaminas (Gladden; Stainsby; MacIntosh, 1982), à ressíntese de substratos ao nível dos vários tecidos (Ueda et al., 1997; Van Hall et al., 2002) e ao aumento da função ventilatória e cardíaca (Neary; Bhambhani; Quinney, 1995; Piiper; Spiller, 1970; Short; Sedlock, 1997).

Muitos factores, quer individuais quer relacionados com as características do exercício efectuado, influenciam decisivamente não só a duração como também a magnitude da EPOC. Assim, e no que respeita aos factores individuais, vários trabalhos têm demonstrado que indivíduos com melhor aptidão física (Girandola; Katch, 1973; Short; Sedlock, 1997) ou treinados em resistência (Hagberg et al., 1980) possuem, comparativamente aos indivíduos sedentários, para a mesma intensidade absoluta ou relativa de exercício submáximo, menores durações dos seus EPOC, principalmente à custa da fase rápida (Short; Sedlock, 1997), sugerindo deste modo uma recuperação sistémica mais rápida. Apesar da recuperação ser, aparentemente, mais rápida, é importante ter em consideração que a totalidade do oxigénio consumido em excesso nesta fase pós-exercício, isto é, a magnitude do EPOC, varia em função da intensidade, absoluta ou relativa, a que o exercício foi efectuado pelos indivíduos treinados. Assim, para intensidades relativas iguais, a magnitude do EPOC dos sujeitos treinados é superior ou idêntica à dos sedentários, enquanto que para intensidades absolutas iguais a magnitude daquele parâmetro é significativamente inferior nos indivíduos treinados (Short; Sedlock, 1997). Contrariamente ao que seria de esperar, o estado de jejum prolongado pré-exercício, aparentemente, não se parece repercutir no EPOC (Bahr; Sejersted, 1991a). Nos factores relacionados com as características do exercício, a intensidade (Bahr; Sejersted, 1991b) e a duração (Bahr et al., 1987) do exercício, assim como a massa muscular utilizada (Sedlock, 1991), influenciam positivamente quer a magnitude quer a duração do EPOC.

No início da fase rápida da EPOC está descrita uma elevação transitória do quociente respiratório (QR), atribuída à hiperventilação (Short;

Sedlock, 1997). De facto, nesta fase, o rápido declínio do EPOC excede a taxa de redução ventilatória, motivando uma exagerada excreção de dióxido de carbono (Hagberg et al., 1980). Esta subida do QR será tanto mais pronunciada quanto maior tiver sido a desregulação do equilíbrio ácido-base, situação que vulgarmente acontece em exercícios de grande intensidade que envolvam taxas ventilatórias muito elevadas (Bahr et al., 1987; Hagberg et al., 1980). Após este pico, durante a fase lenta da recuperação, observa-se um declínio progressivo do QR, atingindo os valores pré-exercício habitualmente antes de terminada esta fase do EPOC (Bahr et al., 1987; Hagberg et al., 1980). Se bem que na fase rápida da recuperação, pelas razões apontadas, o QR constitua um mau indicador do tipo de substratos energéticos utilizados pelo organismo, após o ajuste fisiológico da excreção de dióxido de carbono ter sido efectuado, situação que ocorre normalmente no início da fase lenta, aquele indicador traduz nitidamente uma maior tendência para a oxidação dos ácidos gordos (Bahr et al., 1987; Hagberg et al., 1980). Resultados bioquímicos vieram confirmar esta maior tendência para a oxidação preferencial dos ácidos gordos, em detrimento dos glúcidos, durante a fase de recuperação orgânica (Pritzlaff et al., 2000; Wolfe et al., 1990), tendência essa que parece depender directamente da intensidade do exercício efectuado e das concentrações plasmáticas de somatotrofina (Pritzlaff et al., 2000). Comparativamente ao sexo masculino, após exercícios de longa duração, as mulheres revelam uma maior percentagem de utilização dos lípidos na fase de recuperação (Horton et al., 1998).

Sendo o fenómeno da recuperação orgânica habitualmente estudado por indicadores sistémicos de metabolismo, é importante ter em conta que, após exercício, a normalização do metabolismo corporal de repouso é resultado não só da recuperação dos músculos exercitados, mas também da recuperação dos vários órgãos e sistemas intervenientes durante o exercício ou na fase pós-exercício (Piiper; Spiller, 1970; Short; Sedlock, 1997; Ueda et al., 1997; Van Hall et al., 2002).

Dessa forma, é perfeitamente compreensível que, paralelamente ao EPOC e comparativamente à situação de repouso pré-exercício, se observe uma função ventilatória aumentada à custa da frequência e do volume de ar corrente (Haseler; Hogan; Richardson, 1999), assim como um incremento da funcionalidade cardíaca, com elevação da frequência

e do débito cardíaco (Carter et al., 1999). Estas duas funções possuem uma variação muito semelhante à ocorrida com o consumo de oxigénio na recuperação, também com uma fase rápida e outra lenta, tendo alguns trabalhos relatado taquicardias e EPOCs prolongados (Sedlock, 1991), por vezes com durações superiores a 12 h pós-exercício (Maehlum, 1986). É possível que a funcionalidade cardíaca, avaliada pela frequência contráctil, por vezes se prolongue para além do EPOC, sendo esta situação hipoteticamente explicada por múltiplos factores, tais como factores psicológicos, sensibilidade à temperatura, concentrações sanguíneas de catecolaminas e, sobretudo, pelas alterações hemodinâmicas consequentes do exercício (Rowell, 1991; Short; Sedlock, 1997). De facto, durante o exercício, a pressão arterial média, assim como o débito cardíaco, tendem a aumentar progressivamente com o aumento do trabalho realizado, havendo nos músculos exercitados, uma diminuição da resistência vascular com hiperémia, desempenhando a contracção destes órgãos um importante papel na facilitação do retorno venoso (Rowell, 1991). A sobrecarga metabólica e mecânica a que o sistema cardiovascular se sujeita durante o exercício traduz-se, normalmente, no final do esforço, pela elevação de algumas proteínas de *shock* térmico (Powers; Locke; Demirel, 2001) e de marcadores de lesão oxidativa (Bejma; Ramires; Ji, 2000) no nível do miocárdio, para além de uma elevação do *shear stress* endotelial, traduzido por um aumento da síntese de óxido nítrico sintetase por estas células (Booth; Chakravarthy; Spangenburg, 2002). Comparativamente à recuperação efectuada de forma activa, se o indivíduo parar subitamente o exercício físico e se manter inactivo, observa-se uma diminuição brusca e acentuada da pressão sanguínea arterial, podendo motivar uma redução do fluxo cerebral e situações de hipotensão ortostática, com possibilidades de ocorrência de tonturas ou mesmo lipotímias (Carter et al., 1999; Kenney; Seals, 1993). Este será mais um forte argumento para que a recuperação orgânica se processe, pelo menos nas fases imediatamente após exercício, de uma forma activa. A velocidade de recuperação após exercício físico do sistema cardiovascular, avaliada por parâmetros funcionais, tais como a frequência cardíaca e a pressão arterial, tem sido clinicamente utilizada como um indicador de gravidade e de prognóstico da coronariopatia isquémica (Gibbons, 2002; McHam et al., 1999; Shelter et al., 2001).

Da mesma forma, também a recuperação da cinética do oxigénio é utilizada na prática clínica como indicador da aptidão física de doentes com insuficiência cardíaca crónica (Nanas et al., 2001).

O fígado desempenha também um importante papel, no nível metabólico, não só durante como também após o exercício. As catecolaminas e o cortisol circulantes parecem condicionar a activação da transcrição de algumas enzimas metabólicas durante o exercício, com todas as consequência metabólicas daí inerentes, retornando aos valores de repouso pré-exercício durante a fase de recuperação (Friedman, 1994). Para além das catecolaminas, também as concentrações sanguíneas de lactato, assim como o abaixamento dos níveis de insulina circulante, condicionam a produção energética mitocondrial das células hepáticas (Ueda et al., 1997). De acordo com estes autores, esta produção energética, coincidente com a neoglicogénese hepática, atinge os seus valores máximos nos primeiros momentos da recuperação. Durante o exercício e, particularmente, na recuperação, o fígado também sintetiza numerosas proteínas, decisivas não só para a defesa orgânica (De Feo; Lucidi, 2002; Pedersen; Hoffman-Goetz, 2000), mas também para a pressão coloidosmótica sanguínea e, conseqüentemente, para estabilização do volume plasmático (Yang et al., 1998). Ainda durante a recuperação, o fígado e outros órgãos ou tecidos, provavelmente o próprio tecido adiposo, desempenham um papel importante no aumento da reesterificação dos ácidos gordos circulantes (Van Hall et al., 2002). Em consequência da elevação metabólica hepática, quer durante, quer após exercício, observa-se um aumento do *stress* oxidativo tecidual, com agressão das estruturas celulares, evidenciada pelos marcadores indirectos de peroxidação lipídica (Shinogi; Sakaridani; Yokoyama, 1999).

O exercício tem ainda repercussões sobre outros sistemas, nomeadamente o sistema imunológico, sendo a fase de recuperação orgânica decisiva para a funcionalidade deste sistema (Ronsen et al., 2001a, 2001b; Vider et al., 2001). Para além da elevação sanguínea das concentrações de citocinas e de proteínas de fase aguda (Pedersen; Hoffman-Goetz, 2000), é também observável uma acentuada variação no número dos leucócitos circulantes, traduzida por granulocitose e linfopenia (Duarte et al., 1999; Ronsen et al., 2001b) associada a uma alteração da composição das subpopulações de linfócitos circulantes, aparentemente por

acção das diferentes hormonas de *stress* libertadas com o exercício (Pedersen; Hoffman-Goetz, 2000). A recuperação dos valores basais dessas hormonas, particularmente das catecolaminas, ACTH e cortisol, têm-se mostrado decisiva, nos exercícios submáximos de longa duração, para o restabelecimento da funcionalidade deste sistema a longo prazo (Ronsen et al., 2001a, 2001b). Por exemplo, quando dois exercícios de resistência são efectuados no mesmo dia, as alterações imunológicas são muito mais intensas após o segundo exercício, sugerindo uma acção cumulativa por recuperação incompleta (Ronsen et al., 2001b). A longo prazo, estas recuperações incompletas entre séries de exercícios de longa duração tornam-se extremamente nefastas para a saúde do atleta, aumentando a sua susceptibilidade às infecções (Pedersen; Hoffman-Goetz, 2000). No caso dos exercícios de grande intensidade e curta duração, apesar da velocidade de restabelecimento deste sistema ser aparentemente maior, ao final de 30 min de recuperação é ainda visível uma imunidade celular deprimida (Vider et al., 2001).

Em síntese, tudo indica que os vários órgãos e sistemas corporais, intervenientes durante ou após o exercício físico, possuam diferentes velocidades de recuperação. Assim, quando após o exercício físico o indivíduo recupera, aparentemente, a sua funcionalidade muscular, isso não significa necessariamente que todos os seus órgãos e sistemas corporais estejam já restabelecidos. A recuperação do organismo, como um todo, só se encontra totalmente completa quando o metabolismo corporal atingir os valores basais de repouso pré-exercício.

RECUPERAÇÃO MUSCULAR ESQUELÉTICA

Em exercícios de elevada intensidade, as principais vias metabólicas inicialmente utilizadas para a ressíntese de adenosina trifosfato (ATP) consistem na degradação quer de fosfocreatina (PC), até creatina e fósforo inorgânico (Pi), quer de glicogénio, até ácido láctico (Harmer et al., 2000; Karlsson; Saltin, 1971; Spriet et al., 1987, 1989; Whitters et al., 1991; Yoshida; Watari, 1997). De facto, a activação da glicogenólise e da glicólise, até ácido láctico, ocorre nos primeiros segundos de recrutamento da fibra muscular (Bogdanis et al., 1995; Jones et al., 1985; Whitters et

al., 1991), sendo esta via energética capaz de produzir, nos primeiros 75 s a 100 s de exercício, cerca de 200 mmol de ATP por kg de tecido seco, antes de se observar qualquer perda funcional no músculo recrutado (Spriet et al., 1987). Contudo, à medida que o exercício físico se vai prolongando no tempo, a contribuição daquelas vias energéticas para a ressíntese de ATP vai diminuindo, havendo uma maior participação do metabolismo aeróbio e, concomitantemente, uma menor potência mecânica (Bogdanis et al., 1996; Spriet et al., 1989). Esta alteração nas vias energéticas preferenciais e na capacidade de realizar trabalho poderá resultar não só da depleção de PC (Bogdanis et al., 1996; Hargreaves et al., 1998) e de glicogénio (Bangsbo et al., 1996; Hargreaves et al., 1998), mas também da acumulação progressiva de ácido láctico muscular, com consequente diminuição do pH intracelular e comprometimento da funcionalidade da fibra muscular (Fabiato; Fabiato, 1978; Hargreaves et al., Watanabe et al., 1981). Se bem que a perda da capacidade muscular para gerar força seja um fenómeno complexo e de múltiplas etiologias, variável de exercício para exercício em função das características do mesmo (Allman; Rice, 2002; Febbraio, 2001; Gandevia et al., 1995), é possível que as alterações intrínsecas ocorridas no aparelho contráctil e/ou no retículo sarcoplasmático, directamente relacionadas com o metabolismo do ião cálcio, tenham um papel decisivo na indução da fadiga muscular periférica neste tipo de exercícios (Hargreaves et al., 1998; Williams, 1997). Estas alterações, observadas quer na libertação e na captação do ião cálcio pelo retículo sarcoplasmático, quer na afinidade do ião pela troponina C, parecem estar directa ou indirectamente dependentes das concentrações intracelulares de H^+ (Chin; Allen, 1998; Fabiato; Fabiato, 1978; Hargreaves et al., 1998). Os incrementos das concentrações de H^+ podem ainda condicionar a demanda energética pelo efeito negativo que exercem sobre a taxa de glicogenólise, inibindo a conversão da forma inactiva (fosforílase b) na forma activa (fosforílase a) da fosforílase (Chasiotis; Hultman; Sahlin, 1983; Spriet et al., 1989). Com os sucessivos potenciais de acção que percorrem as fibras musculares durante o seu recrutamento, observa-se ainda uma fuga para o espaço intersticial de K^+ e uma acumulação de Na^+ e água no espaço intracelular (Rehrer, 2001). A fuga de K^+ da célula, com troca pelo H^+ , vem exagerar ainda mais a acidose (Knochel et al., 1985; Sejersted; Sjogaard, 2000; Spriet et al., 1989). Para além das alterações já

referidas, está também descrita nos exercícios de grande intensidade uma redução da quantidade total muscular dos nucleótidos de adenina (ATP + ADP + AMP) e um aumento das concentrações de amónia e inosina monofosfato (IMP) resultantes da desaminação do AMP (Stathis et al., 1994; Tullson et al., 1995).

Nos exercícios submáximos de longa duração, a via predominantemente utilizada para a ressíntese de ATP é a aeróbia, quer utilizando a glicólise, com oxidação do piruvato, quer os ácidos gordos, por β -oxidação (Febbraio; Dancy, 1999; Horton et al., 1998). No final deste tipo de exercícios, também se observam depleções de PC e ATP, assim como aumentos nas concentrações de H^+ , embora mais suaves do que no exercício efectuado a grande intensidade (Allman; Rice, 2002). A depleção de glicogénio muscular pode ser acentuada, estando dependente da intensidade e da duração do exercício (Febbraio; Dancy, 1999). Estão também descritas alterações musculares na distribuição de Na^+ , de água e de K^+ semelhantes às observadas nos exercícios executados a grande intensidade (Rehrer, 2001).

Restabelecimento agudo da homeostasia

No nível muscular, na fase rápida da recuperação sistémica, são restabelecidas as reservas musculares de oxigénio e é restaurada a maior parte das concentrações de ATP e PC deplecionadas durante o exercício (Kemp; Taylor; Radda, 1993; Roussel et al., 2000; Walter et al., 1997). O restabelecimento da oximioglobina pode durar entre 10 s a 80 s (Chance et al., 1992) e aproximadamente 70% da totalidade do ATP e da PC deplecionados são restaurados nos primeiros 30 s, atingindo os 100% entre os 3 min e os 5 min de recuperação (Tomlin; Wenger, 2001). A reaminação do IMP não parece ser a principal via de restabelecimento das reservas de nucleótidos de adenina, permanecendo este assunto ainda por esclarecer (Zhao et al., 2000).

A reposição das reservas musculares de PC ocorre essencialmente por mecanismos oxidativos (Kemp; Taylor; Radda, 1993; Roussel et al., 2000; Walter et al., 1997). Por essa razão, apesar da variabilidade interindividual que apresenta, a recuperação de PC é considerada um indicador seguro da funcionalidade mitocondrial e, por isso, da capaci-

dade oxidativa muscular (Kemp; Taylor; Radda, 1993; Roussel et al., 2000). Após exercícios submáximos, onde a descida de pH não é acentuada, a curva de reposição de PC apresenta um trajecto temporal monoexponencial, independente da intensidade do exercício e das concentrações de PC no seu final, mas intimamente dependente, em condições normóxicas, da disponibilidade de oxigénio ao músculo (Haseler; Hogan; Richardson, 1999; Roussel et al., 2000). Nos exercícios máximos, onde se verifica redução acentuada do pH muscular, a reposição da PC parece ocorrer de forma bifásica, com uma fase inicial onde a taxa de ressíntese é elevada, não parecendo ser afectada pelo excesso de H^+ , seguida por uma fase de reposição mais lenta (Walter et al., 1997).

Na fase lenta da recuperação orgânica, procede-se à remoção de H^+ e lactato (Holloszy; Coyle, 1984; Spriet et al., 1989) e à ressíntese do glicogénio, de triglicérideos e de proteínas musculares (Gautsch et al., 1998; Kiens; Richter, 1998; Price et al., 2000). Cerca de 65% do lactato produzido no músculo é convertido em piruvato, pela acção da lactato-desidrogenase, enquanto os restantes 35% destinam-se à neoglicogénese, à produção de proteínas ou são excretados na urina e no suor (Tomlin; Wenger, 2001). A maioria do lactato oxidado, após conversão em piruvato, ocorre principalmente nas fibras de contracção lenta (Tomlin; Wenger, 2001).

A reposição de glicogénio muscular é também um processo bifásico (Price et al., 1994, 1996), intimamente dependente das concentrações musculares desse substrato após exercício (Price et al., 2000). A primeira fase, observável apenas com deplecções acentuadas de glicogénio, é rápida (com ressíntese de 12 a 30 mmol/L/h) e independente da insulina, durando aproximadamente 45 min a 60 min, enquanto que a segunda, a fase lenta (com ressíntese de ~3mmol/L/h), é dependente da insulina e pode alongar-se até às 24 h após exercício (Price et al., 1994). Quando as deplecções de glicogénio são suaves, a fase rápida tende a desaparecer, procedendo-se a ressíntese, aparentemente, de forma linear, com uma velocidade constante que ronda os 3mmol/L/h (Price et al., 1994, 1996). A fase rápida de recuperação do glicogénio muscular parece dever-se à própria acção da contracção muscular em activar a translocação das proteínas GLUT4 para o sarcolema, aumentando dessa forma o transporte de glicose para as fibras musculares (Richter; Derave;

Wojtaszewski, 2001). Na ausência de insulina, a fase lenta fica comprometida, sendo o músculo capaz de restabelecer apenas 65% do glicogénio pré-exercício (Franch; Aslesen; Jensen, 1999).

Durante um exercício prolongado, existe a ideia que os triglicerídeos armazenados nas fibras musculares poderiam contribuir com cerca de 20 a 25% do total de energia dispendida durante o esforço (Klein; Coyle; Wolfe, 1994; Romijn et al., 1995). Contudo, alguns trabalhos colocam em causa a hipotética participação desses substratos energéticos musculares para a produção de energia durante o exercício físico (Kiens; Richter, 1998; Wendling et al., 1996); se bem que alguma depleção possa ocorrer em exercícios submáximos prolongados, ela é, contudo, negligenciável, recorrendo o músculo aos ácidos gordos plasmáticos como substratos para β -oxidação (Kiens; Richter, 1998; Wendling et al., 1996). É durante a fase de recuperação que essas reservas musculares lipídicas desempenham um importante papel no fornecimento energético aos diferentes processos endergónicos que ocorrem nos músculos exercitados, particularmente à síntese de glicogénio e de proteínas (Kiens; Richter, 1998). Tudo indica que à semelhança do tecido adiposo, também o músculo esquelético possui uma lipase hormono-sensitiva que regula, por acção hormonal, a hidrólise destes triglicerídeos após o exercício (Holm et al., 1988). Assim, em sintonia com o descrito para a recuperação orgânica sistémica, também no músculo esquelético em recuperação existe um predomínio na utilização de ácidos gordos, quer intracelulares quer plasmáticos, como fonte energética, prolongando-se esta situação por muitas horas após o exercício (Tuominen et al., 1996).

As alterações que ocorrem na síntese proteica muscular, durante a fase de recuperação, serão analisadas adiante.

Factores condicionantes da recuperação muscular

É esperado que quanto maior for a alteração homeostática, tanto mais prolongada seja a fase de metabolismo elevado e, dessa forma, mais longa seja a recuperação muscular (Brehm; Gutin, 1986). A magnitude da desregulação homeostática está dependente de múltiplos factores intimamente relacionados com as características do exercício efectuado, tais como a intensidade, a duração e a percentagem de

contrações excêntricas efectuadas (Allman; Rice, 2002; Appell; Soares; Duarte, 1992; Gandevia et al., 1995). Outros factores, relacionados com as características dos indivíduos, tais como o nível de treino físico (Harmer et al., 2000; Ji, 2002; McKenna et al., 1993; Sharp et al., 1986), assim como aqueles relacionados com o processo de recuperação, de que são exemplos a ingestão de suplementos energéticos (Rotman et al., 2000; Roy, B. D. et al., 1997) e a execução de exercícios suaves após exercício físico (Holloszy; Coyle, 1984; Yoshida; Watari, 1997), podem também condicionar a velocidade de recuperação muscular.

Exercícios de elevada intensidade induzem, inicialmente, depleções mais acentuadas de ATP e CP, com elevações das concentrações musculares de ADP, AMP, Pi, IMP e adenosina (Allman; Rice, 2002; Gaesser; Brooks, 1984; Gandevia et al., 1995). Por exemplo, no músculo *gastrocnemius*, um exercício máximo de 9 s diminuiu as concentrações de PC em 61%, enquanto que o mesmo exercício efectuado durante 30 s reduziu aquele substrato em 92% do inicial (Walter et al., 1997). Por limitação da capacidade de ATP e PC, ao fim de alguns segundos de exercício verifica-se o recrutamento da via glicolítica, com a consequente depleção progressiva de glicogénio e elevação de lactato com acumulação de H⁺ intracelular (Hargreaves et al., 1998; Harmer et al., 2000; Jones et al., 1985; Sharp et al., 1986; Spriet et al., 1989). Se nos exercícios máximos, com duração de apenas alguns segundos, a reposição de ATP e PC poderá demorar até 5 min (Tomlin; Wenger, 2001), sendo, por isso, relativamente rápida a recuperação muscular, em exercícios com durações superiores, a consequente redução de pH e a acumulação de lactato poderá necessitar de, pelo menos, 1 h para recuperação completa (Karlsson; Saltin, 1971). De facto, a interferência negativa do ião H⁺ com as diferentes enzimas, quer de metabolismo, quer de transporte transmembranoso, retarda acentuadamente a recuperação homeostática (Tomlin; Wenger, 2001). Também o restabelecimento da funcionalidade do retículo sarcoplasmático está condicionada pela intensidade e pela duração do exercício efectuado. Por exemplo, no estudo de Hargreaves et al. (1998), a capacidade de recaptação do ião cálcio pelo retículo sarcoplasmático voltou ao seu estado pré-exercício ao fim de 90 min de recuperação após 4 séries de 30 s de exercício máximo. Por outro lado, nos exercícios mais prolongados no tempo, a captação de ião cálcio pelo

retículo poderá permanecer reprimida por algumas horas após exercício (Booth et al., 1997). As características do exercício efectuado condicionam também a velocidade de ressíntese de glicogénio e os próprios substratos para glicogénese muscular. Por exemplo, após exercícios de grande intensidade, em consequência das suas elevadas concentrações plasmáticas e musculares, o ácido láctico parece ser um importante precursor para a ressíntese de glicogénio (Nikolovski et al., 1996), enquanto que após exercícios submáximos, os aminoácidos e o glicerol têm uma maior contribuição na glicogénese comparativamente ao ácido láctico (Favier et al., 1987). Da mesma forma, e tal como referido acima, nos exercícios submáximos ligeiros, onde a depleção de glicogénio foi suave, comparativamente a exercícios exaustivos muito depleccionadores de glicogénio, a fase rápida de glicogénese não ocorre, efectuando-se a ressíntese de forma linear, a uma velocidade constante, que ronda os 3mmol/L/h (Price et al., 1994, 1996).

Quanto maior for a percentagem de contracções excêntricas realizadas, tanto maior será a desregulação homeostática nas fibras recrutadas, particularmente no que respeita ao equilíbrio hidroelectrolítico (Appel; Soares; Duarte, 1992; Yeung et al., 2002). Este tipo de contracções, pelo exagerado *stress* mecânico que induz no sarcolema e nas membranas do retículo sarcoplasmático, motiva a perda da permeabilidade selectiva daquelas membranas, com livre circulação de iões e água entre os diferentes compartimentos, com conseqüente retardamento da recuperação muscular (Appel; Soares; Duarte, 1992). Pelo seu carácter mais lesivo para o tecido muscular esquelético (Duarte et al., 1993, 1994, 1999), as contracções excêntricas, comparativamente às concêntricas, para o mesmo trabalho realizado, motivam maiores reduções da força máxima muscular após esforço, exigindo maiores tempos de recuperação deste parâmetro (Duarte et al., 1999; Linnamo; Bottas; Komi, 2000). Comparativamente às contracções isométricas, as concentrações de H^+ no final deste tipo de contracção são mais exageradas, exigindo também um maior tempo para o seu restabelecimento, provavelmente resultado da disfunção da ATPase Na^+/H^+ (Yeung et al., 2002). Para além desta, outros tipos de proteínas transportadoras de membrana são também afectadas pelas contracções excêntricas. Comparativamente às contracções concêntricas, existem numerosas evidências que o transporte membranar de glicose

dependente da insulina é seriamente afectado por este tipo de contracções, retardando o restabelecimento das concentrações de glicogénio muscular (Asp; Richter, 1996; O'Reilly et al., 1987). Enquanto uma série de contracções concêntricas aumenta a acção da insulina, tanto a nível sistémico como a nível muscular, a realização de contracções excêntricas possui um efeito inverso, que se tende a prolongar pelos 2 dias seguintes ao exercício (Asp et al., 1997; Kirwan et al., 1992). No nível muscular, esta situação parece ser consequência da diminuição sarcolemal de GLUT4 (Asp; Kristiansen; Richter, 1995; Asp; Richter, 1996; Asp et al., 1997) cuja concentração, às 48 h após exercício, se encontra depleccionada em cerca de 65% (Asp; Kristiansen; Richter, 1995). Apesar das contracções excêntricas não terem uma acção directa negativa sobre a síntese de glicogénio (Asp; Richter, 1996), ainda assim elas retardam de forma indirecta, via redução do transporte de glicose, a reposição das reservas musculares de glicogénio, mesmo que haja ingestão após o exercício de alimentos ou bebidas ricas em hidratos de carbono (Asp; Kristiansen; Richter, 1995; Doyle; Sherman; Strauss, 1993).

O fluxo sanguíneo muscular parece ser outro factor condicionante da velocidade da recuperação muscular (Yoshida; Watari, 1993). O aumento de fluxo, para além de favorecer o restabelecimento das reservas de PC e o aporte de substratos ao músculo, pode também facilitar a remoção tecidual de lactato, de H^+ e de outros produtos finais do metabolismo, acumulados nas fibras e no espaço intersticial durante o exercício (Holloszy; Coyle, 1984; Taoutaou et al., 1996). Estes argumentos vêm reforçar a importância da realização de exercícios suaves, intercalados nas series de exercícios de elevada intensidade, com o objectivo de melhorar o fluxo sanguíneo nos músculos exercitados (Tomlin; Wenger, 2001) e, dessa forma, a velocidade de recuperação muscular. De facto, vários autores têm descrito inúmeras vantagens na utilização da recuperação activa, comparativamente à recuperação passiva, quer ao nível da dinâmica circulatória (Carter et al., 1999; Kenney; Seals, 1993; Rowell, 1991), quer no restabelecimento de substratos energéticos musculares (Hargreaves et al., 1998; Spriet et al., 1989), quer ainda na remoção de produtos finais do metabolismo (Hargreaves et al., 1998; Spriet et al., 1989; Taoutaou et al., 1996). A título de exemplo, após um exercício máximo de apenas 30 s de duração, quando a recuperação é

efectuada de forma passiva, 4 min (Spriet et al., 1989) a 6 min de recuperação (Bogdanis et al., 1995) não é um período de tempo suficiente para repor integralmente as reservas de PC e, conseqüentemente, a funcionalidade muscular.

Intimamente relacionado com a capacidade de remoção de produtos finais e com o restabelecimento de substratos, o treino físico é outro factor que também condiciona a velocidade de recuperação muscular. O treino de resistência de longa duração aumenta a potência do metabolismo oxidativo muscular (Saltin; Gollnick, 1983), conseqüente da elevação da densidade de volume mitocondrial, da mioglobina e da capilarização tecidual em simultâneo com o incremento da aptidão cardiovascular (Holloszy; Coyle, 1984; Saltin; Gollnick, 1983). Estas alterações favorecem, em exercícios de grande intensidade, a redução do défice inicial de oxigénio, reduzindo a participação da glicólise anaeróbia e, conseqüentemente, a acumulação de lactato e H^+ (Holloszy; Coyle, 1984). Para além disso, indivíduos treinados em resistência de longa duração têm demonstrado, comparativamente aos sedentários, uma maior capacidade de remoção muscular de lactato (Taoutaou et al., 1996). Em conseqüência da maior capacidade oxidativa muscular, está ainda descrita uma reposição mais rápida das reservas musculares de PC nos indivíduos treinados em resistência (Yoshida; Watari, 1993). Este tipo de treino induz também um aumento da concentração muscular de glutatona e das enzimas antioxidantes, protegendo as fibras musculares da acção lesiva dos radicais livres (Jenkins, 1988; Ji, 2002). Também o treino de resistência de curta duração, melhorando a capacidade de tamponamento das fibras musculares, possibilita maiores acumulações de lactato sem grandes alterações de pH (Harmer et al., 2000; Parkhouse; McKenzie, 1984; Sahlin; Henriksson, 1984; Sharp et al., 1986). Contrariamente ao esperado, este tipo de treino parece reduzir a produção de ATP, durante o exercício físico, pelo metabolismo anaeróbio, promovendo uma maior ressíntese de ATP pela via aeróbia (Harmer et al., 2000). Vários trabalhos têm descrito, após treino de velocidade, uma menor depleção de ATP durante os exercícios máximos, sugerindo, de facto, um melhor equilíbrio entre as taxas de degradação e de síntese daquele substrato (Stathis et al., 1994). Nestes indivíduos foi também descrito, durante um exercício máximo, um menor gasto de glicogénio e

uma menor acumulação de produtos finais do metabolismo anaeróbio, tais como o lactato e o H^+ (Harmer et al., 2000). Pelo aumento dos depósitos de PC e de ATP (Park et al., 1988), este tipo de treino permite, ainda, alongar o tempo de exercício com intensidade máxima, com recurso mais tardio à glicólise. É também provável uma consequente melhoria na capacidade de transporte activo de Na^+/K^+ (Knochel et al., 1985; McKenna et al., 1993), acelerando o restabelecimento do equilíbrio hidroelectrolítico muscular (Harmer et al., 2000).

A ingestão de nutrientes imediatamente após exercício é outro factor que condiciona a velocidade de recuperação muscular (Levenhagen et al., 2001; Rotman et al., 2000). Porque a depleção de glicogénio afecta negativamente a funcionalidade muscular, a ingestão de bebidas açucaradas após exercício tem sido uma medida usada para acelerar o restabelecimento daquele substrato energético e, consequentemente, a recuperação muscular (Rotman et al., 2000). É importante realçar que na ausência de ingestão de qualquer substrato energético, a reposição muscular de glicogénio também se processa, embora a um ritmo mais lento (Rotman et al., 2000). De facto, a reposição de glicogénio muscular, se bem que possa ser efectuada por neoglicogénese, via lactato sanguíneo ou muscular, está muito mais dependente da disponibilidade sanguínea de glicose (Bangsbo et al., 1997; Ryan; Radziuk, 1995). Assim, quando a ingestão de bebidas açucaradas (1,5 g de glicose/kg) é efectuada imediatamente, e depois, com intervalos de duas em duas horas, após exercício, é possível obter-se uma elevada taxa de glicogénese, com reposição das reservas de glicogénio cerca de 6 h após exercício (Ivy et al., 1988). Alguns autores defendem, como medida para acelerar a taxa de reposição do glicogénio, a ingestão simultânea de proteínas e carboidratos (Zawadzki; Yaspelkis; Ivy, 1992). Esta associação, especialmente se contiver arginina, constitui um importante estímulo para a libertação de insulina (Jentjens et al., 2001; Rotman et al., 2000), podendo incrementar, assim, o transporte de glicose para as fibras musculares. Contudo, comparativamente à acção isolada dos hidratos de carbono na taxa de glicogénese, alguns autores não encontraram quaisquer vantagens na associação de glúcidos com proteínas (Jentjens et al., 2001; Van Hall; Shirreffs; Calbet, 2002). Também a ingestão de aminoácidos precursores da glicose, particularmente a glutamina, não se mostrou van-

tajosa comparativamente à simples ingestão de glicose, para incremento da taxa de glicogênese muscular, afigurando-se, contudo, benéfica na aceleração da taxa de glicogéne hepática (Bowtell et al., 1997). Par além da influência na velocidade de glicogênese, está também descrito que a ingestão de bebidas açucaradas (1g glicose/kg), imediatamente e 1 h após o exercício, atenua o catabolismo das proteínas miofibrilares, diminuindo a excreção urinária de ureia (Roy, B. D. et al., 1997).

Repercussões crônicas na plasticidade muscular

Se bem que as principais alterações fenotípicas musculares esqueléticas, motivadas pelos diferentes tipos de treino, estejam relativamente bem estudadas (Booth; Thomason, 1991; Holloszy; Coyle, 1984; Saltin; Gollnick, 1983), os mecanismos moleculares que as medeiam estão ainda mal definidos. Hoje, contudo, já existe alguma luz sobre a forma como o exercício agudo repetido no tempo motiva essas adaptações musculares crônicas, decisivas para o rendimento do atleta. Assim, para além da intensidade e da duração do exercício efectuado (Booth; Thomason, 1991; Holloszy; Coyle, 1984; Sahlin; Henriksson, 1984; Stathis, 1994), também o período de recuperação pós-exercício tem vindo a receber cada vez mais atenção por parte dos investigadores, na medida em que parece ser determinante para a ocorrência das respostas adaptativas musculares esqueléticas específicas para os diferentes tipos de treino (Booth; Thomason, 1991; Hood, 2001; Tomlin; Wenger, 2001). Empiricamente, desde há muito tempo que se suspeitava da importância desta fase, pois havia a consciência de que, para o mesmo tipo de exercício, recuperações diferentes induziam adaptações musculares crônicas distintas, apesar dos mecanismos subjacentes não serem totalmente compreendidos.

Translação e transcrição genética

Hoje, sabe-se que é na fase de recuperação que ocorrem importantes alterações nas fibras musculares, quer dos processos de translação (Gautsch et al., 1998), quer dos de transcrição (Neufer; Benjamin, 1996; Neufer; Dohm, 1993; Neufer; Ordway; Williams, 1998; Neufer et al.,

1996; O'Doherty et al., 1994, 1996; Pilegaard et al., 2000), decisivas para o fenómeno adaptativo do tecido. Se bem que ocorram durante a fase de recuperação, essas alterações são iniciadas com o exercício agudo e estão dependentes das características do mesmo (Gautsch et al., 1998; Hood, 2001; Pilegaard et al., 2000). Por exemplo, é sabido que durante exercícios de resistência, a taxa de síntese proteica diminui nos músculos recrutados (Davis; Karl, 1986), cuja magnitude parece depender da intensidade e da duração do exercício (Dohm et al., 1980). Contudo, a esta fase, eminentemente catabólica, sucede-se uma outra, a de recuperação, predominantemente anabólica, onde se verifica um grande incremento da síntese proteica (Gautsch et al., 1998). De facto, numerosos trabalhos têm demonstrado incrementos, comparativamente à situação de pré-exercício, de aproximadamente 22% na taxa de síntese proteica nas primeiras 4 (Carraro et al., 1990) ou 4,5 h (Rennie et al., 1981) de recuperação pós-exercício. Este incremento parece ser consequência de modificações translacionais, no processo de iniciação da síntese proteica, que envolvem a disponibilidade de um grupo de factores de iniciação (eIFs), decisivos para a ligação das moléculas de mRNA às pequenas subunidades ribossómicas (Gautsch et al., 1998). A disponibilidade destes factores e, conseqüentemente, a taxa de síntese proteica, parece ser fortemente condicionada por sinais extracelulares, tais como nutrientes e hormonas. Assim, a descida das concentrações plasmáticas de insulina durante o exercício poderia constituir-se como um factor decisivo para a redução da disponibilidade dos eIFs celulares e, dessa forma, a síntese proteica (Flaim; Copenhaver; Jefferson, 1980). Apesar da administração exógena desta hormona em ratinhos não parecer trazer benefícios aparentes na taxa de síntese (Svanberg et al., 1997), resultados recentes (Gautsch et al., 1998) sugerem que o normal aumento da insulina plasmática, na fase de recuperação, desempenha essencialmente um papel de permissividade, e não tanto de controlador directo, da síntese proteica. Os corticosteroides, cujas concentrações plasmáticas se elevam durante o exercício de resistência e diminuem durante a fase de recuperação (Gautsch et al., 1998; White-Welkley et al., 1995), podem também condicionar a diminuição ou o aumento da disponibilidade sarcoplasmática de eIFs (Gautsch et al., 1998). Contudo, de acordo com estes autores, o seu hipotético mecanismo condicionador da síntese

proteica, quer diminuindo-a durante o exercício, quer aumentando-a durante a recuperação, é controverso e está longe de ser esclarecido, parecendo depender das concentrações plasmáticas de insulina. Para além da aparente influência dos estímulos hormonais, os incrementos referidos da síntese proteica parecem ser predominantemente condicionados pela ingestão de nutrientes, particularmente de aminoácidos, durante a fase de recuperação (Svanberg et al., 1997). De facto, estes autores demonstraram que em ratos normais ou diabéticos, sujeitos a jejum prolongado, a simples administração da ração proteica estimulava a iniciação da translação nas fibras musculares.

Para além das alterações nos mecanismos de regulação translacional descritas, cujo véu se começa agora a levantar, estão também relatadas, na fase de recuperação, alterações nos mecanismos de regulação pré-translacionais, que ocorrem durante a transcrição genética (Gordon; Fluck; Booth, 2001; Hood, 2001; Pilegaard et al., 2000, 2002). As primeiras alterações deste género, motivadas pelo exercício agudo, foram inicialmente descritas em ratos, tendo sido observado um aumento transitório na transcrição dos genes responsáveis pela síntese de GLUT4 e de Citrato Sintetase na fase de recuperação (Neufer; Dohm, 1993). Desde essa altura, evidências directas do incremento da expressão genética durante a fase de recuperação têm sido relatadas após exercício físico, quer em animais de laboratório (O'Doherty et al., 1994, 1996), quer em humanos (Pilegaard et al., 2000), abrangendo genes intimamente associados com o metabolismo muscular, tais como os genes da Hexocinase II (O'Doherty et al., 1994, 1996), da Lipoproteína Lipase (Hamilton et al., 1998), da Piruvato Desidrogenase, da Heme Oxigenase-1 e da Proteína 3 Desacopladora (Pilegaard et al., 2000, 2002), entre outros, relacionados com a biogénese mitocondrial (Hood, 2001). Para além destes, é também vulgar observar-se, nos músculos pós-exercício, um aumento, 10 vezes superior à taxa de repouso, da transcrição de um determinado conjunto de genes, intimamente associados com a resposta celular ao *stress*, tais como: c-fos, c-jun, erg-1, hsp70, hsp60 e α B-cristalina (Neufer; Benjamin, 1996; Neufer; Dohm, 1993; Neufer et al., 1996). Outro tipo de genes, responsáveis pela síntese de proteínas estruturais, tais como aqueles que codificam para as integritas, as proteínas intrínsecas do sarcolema onde se ancora o citosqueleto e possivelmente responsáveis pela transdução do *stress* me-

cânico, demonstram também um aumento da sua expressão genética após exercício físico (Gordon; Fluck; Booth, 2001).

Independentemente de serem genes de natureza estrutural, metabólica ou de reação celular ao *stress*, o padrão de expressão em resposta ao exercício é idêntico, aumentando a transcrição com o exercício agudo mas manifestando-se apenas, de forma transitória, durante a fase de recuperação, retomando os valores basais cerca de 22 h depois (Hood, 2001; Pilegaard et al., 2002). Será o tipo de exercício, de acordo com a sua intensidade, duração e vias metabólicas solicitadas, que condicionará os genes cuja transcrição será aumentada durante a fase de recuperação (Gordon; Fluck; Booth, 2001; Hamilton et al., 1998; Neuffer; Benjamin, 1996; Neuffer; Dohm, 1993; O'Doherty, 1994, 1996).

Os dados da literatura parecem suportar a hipótese de que as alterações fenotípicas musculares, específicas de um determinado tipo de treino, resultam dos graduais efeitos cumulativos consequentes dos aumentos transitórios da transcrição de alguns genes durante a recuperação dos vários exercícios agudos repetidos no tempo (Pilegaard et al., 2000, 2002). Assim se compreende até que ponto a recuperação pós-esforço pode ser determinante para a funcionalidade do atleta, uma vez que variações no tempo de recuperação podem anular, atenuar ou exagerar os efeitos cumulativos das expressões genéticas motivadas pelos exercícios agudos. Para além disso, os trabalhos sobre transcrição de genes intimamente associados à biogénese mitocondrial defendem a hipótese de que o período de recuperação seja também decisivo na resposta adaptativa dos genes responsáveis pela proliferação mitocondrial no músculo esquelético (Hood, 2001).

Regeneração muscular

Se bem que aos mionúcleos das fibras musculares maduras lhes é reconhecida a capacidade de, quantitativamente, alterar a transcrição de determinados genes, sendo as fibras musculares esqueléticas estruturas celulares terminais diferenciadas, tem sido colocada em causa a sua capacidade de, por si só, modificarem, em resposta a diferentes estímulos, o seu fenótipo para diferentes isoformas proteicas (Hawke; Garry, 2001; Parry, 2001; Pette; Vrbova, 1999). Com grandes probabilidades, serão

as agressões sofridas pelo exercício e os consequentes mecanismos reparativos musculares esqueléticos, via células-satélite, as “Stem Cells” musculares, os principais responsáveis por este tipo de plasticidade muscular (Allen; Roy; Edgerton, 1999; Jacobs; Bar; Bootsma, 1996; Jacobs et al., 1995; Putman; Dusterhoft; Pette, 2000; Roy, R. R. et al., 1999; Smith, 2001; Zhang; Dhoot, 1998). Assim, em consequência da desregulação homeostática motivada pelo exercício físico, algumas áreas das fibras musculares recrutadas, pela sua inabilidade, não conseguirão restabelecer de novo esse equilíbrio, com perda de reversibilidade e consequente necrose desses segmentos das fibras (Appel; Soares; Duarte, 1992; Duarte et al., 1993, 1994; Wanek; Snow, 1995, 2000).

Apesar das dúvidas quanto à homogeneidade da população de células-satélite (Allen; Roy; Edgerton, 1999; Parry, 2001), sendo estas células multipotenciais, aceita-se que mediante uma sucessão adequada dos diversos factores de transcrição, induzida por estímulos específicos, poderão diferenciar-se em diferentes tipos de mioblastos com posterior fusão à fibra lesada adjacente (Jacobs; Bar; Bootsma, 1996; Jacobs et al., 1995; Schultz, 1996; Zhang; Dhoot, 1998). Qualquer fibra que expresse uma isoforma para uma proteína específica, como por exemplo uma isoforma de uma cadeia leve ou pesada de miosina, poderá, assim, após fusão com mioblastos que sintetizam outro tipo de isoforma para essa proteína, passar a expressar diferentes isoformas de miosina (Maier; Gambke; Pette, 1986; Putman; Dusterhoft; Pette, 2000; Zhang; Dhoot, 1998). Por exemplo, numa fibra muscular de contracção rápida, constituída por MHC IIb, predominantemente vocacionada para elevadas frequências contrácteis, no caso do tempo de contracção se prolongar, muitas áreas irão degenerar, originando, em sua substituição, áreas com outro tipo de fenótipo, mais vocacionado para as contracções prolongadas e menos frequentes (Allen; Harrison; Leinwand, 2000). Uma fibra pura para MHC IIb tornar-se-á numa fibra híbrida após estimulação prolongada de baixa frequência, manifestando, para além da MHC IIb, também MHC IIa e I (Putman; Dusterhoft; Pette, 2000).

A tensão mecânica a que as fibras são sujeitas durante a contracção muscular parece ser um importante factor condicionante da estimulação, proliferação e diferenciação das células-satélite (Carson; Booth, 1998a, 1998b). Contudo, tudo indica que a tensão mecânica não actue apenas de

forma directa sobre estas células, mas também, de forma indirecta, através da produção e libertação de determinados compostos químicos (Allen; Roy; Edgerton, 1999; Hawke; Garry, 2001). De facto, vários tipos de estímulos químicos parecem também activar e/ou condicionar a diferenciação das células-satélite quiescentes. Algumas citocinas, possivelmente resultantes do processo inflamatório, e factores de crescimento, formados na matriz ou pelas fibras lesadas, via ciclina D, parecem ter um papel determinante na activação e na proliferação das células-satélite (Hawke; Garry, 2001). Dos factores de crescimento, os mais importantes parecem ser os factores de crescimento tipo insulínico I e II, o factor de crescimento tipo fibroblástico e o factor de transformação do crescimento muscular tipo beta (Hawke; Garry, 2001). Contudo, ao nível da diferenciação dos mioblastos, o processo parece ser bem mais complexo, com numerosos factores de transcrição (MyoD, Myogenina, Myf5, MRF4/herculina/myf4 e MEF-2) a condicionar o processo (Hawke; Garry, 2001). Pode-se colocar a hipótese de que a sequência de interacção dos vários factores de transcrição referidos condicionará a diferenciação das células-satélite para mioblastos com diferentes fenótipos.

Existem, no entanto, numerosos autores que continuam a desvalorizar este hipotético papel das células-satélite no processo de alteração fenotípica após estimulação muscular, defendendo que os mionúcleos das fibras musculares maduras, apesar de pós-mitóticos, possuem capacidade suficiente para alterar a expressão fenotípica para outras isoformas de proteínas (Allen; Roy; Edgerton, 1999; Hawke; Garry, 2001; Parry, 2001; Pette; Vrbova, 1999; Zhang; Dhoot, 1998).

CONCLUSÕES

O exercício físico induz alterações homeostáticas nos músculos esqueléticos recrutados e em outros órgãos e sistemas corporais, cuja funcionalidade se modifica durante o exercício e/ou após a sua finalização. Por esse motivo, o fenómeno da recuperação deve ser sempre analisado numa perspectiva sistémica, não sendo correcto limitá-lo aos músculos exercitados. Com base em indicadores gerais de metabolismo, a recuperação orgânica sistémica, cuja velocidade está depen-

dente de factores individuais e do exercício efectuado, é constituída por uma fase rápida e por uma fase lenta, de características distintas. A recuperação orgânica só estará concluída quando o metabolismo de repouso atingir os valores basais pré-exercício.

Comparativamente aos restantes órgãos e sistemas corporais, o músculo esquelético é o tecido onde o fenómeno da recuperação pós-exercício está melhor estudado. A sua velocidade de recuperação pós-exercício parece também depender de numerosos factores, tais como o nível de treino ou a aptidão física, a intensidade e a duração do exercício realizado, a percentagem de contracções excêntricas efectuadas, a ingestão de alimentos ou bebidas energéticas e a realização de exercícios suaves após esforço físico. Conjuntamente com as características do exercício efectuado, a recuperação muscular pós-exercício, pelas alterações ocorridas na translação e na transcrição genética, assim como pelo fenómeno de regeneração muscular, revela-se decisiva, a longo prazo, na plasticidade do músculo esquelético.

REFERÊNCIAS

ALLEN, D. L.; HARRISON, B. C.; LEINWAND, L. A. Inactivation of myosin heavy chain genes in the mouse: diverse and unexpected phenotypes. *Microsc. Res. Tech.*, 50, n. 6, p. 492-499, 2000.

ALLEN, D. L.; ROY, R. R.; EDGERTON, V. R. Myonuclear domains in muscle adaptation and disease. *Muscle & Nerve*, 22, n. 10, p.1350-1360, 1999.

ALLMAN, B. L.; RICE, C. L. Neuromuscular fatigue and aging: central and peripheral factors. *Muscle & Nerve*, 25, n. 6, p.785-796, 2002.

ANDRADE, F. H. et al. Effect of hydrogen peroxide and dithiothreitol on contractile function of single skeletal muscle fibres from the mouse. *J. Physiol.*, 509, n. 2, p. 565-575, 1998.

APPELL, H. J.; SOARES, J. M.; DUARTE, J. A. Exercise, muscle damage and fatigue. *Sports Med.*, 13, n. 2, p. 108-115, 1992.

ASP, S.; KRISTIANSEN, S.; RICHTER, E. A. Eccentric muscle damage transiently decreases rat skeletal muscle GLUT-4 protein. *J. Appl. Physiol.*, 79, n. 4, p. 1338-1345, 1995.

- ASP, S.; RICHTER, E. A. Decreased insulin action on muscle glucose transport after eccentric contractions in rats. *J. Appl. Physiol.*, 81, n. 5, p. 1924-1928, 1996.
- ASP, S. et al. Prior eccentric contractions impair maximal insulin action on muscle glucose uptake in the conscious rat. *J. Appl. Physiol.*, 82, n. 4, p. 1327-1332, 1997.
- BAHR, R.; SEJERSTED, O. M. Effect of feeding and fasting on excess postexercise oxygen consumption. *J. Appl. Physiol.*, 71, n. 6, p. 2088-2093, 1991a.
- BAHR, R.; SEJERSTED, O. M. Effect of intensity of exercise on excess postexercise O₂ consumption. *Metabolism*, 40, n. 8, p. 836-841, 1991b.
- BAHR, R. et al. Effect of duration of exercise on excess postexercise O₂ consumption. *J. Appl. Physiol.*, 62, n. 2, p. 485-490, 1987.
- BANGSBO, J. et al. Effect of muscle acidity on muscle metabolism and fatigue during intense exercise in man. *J. Appl. Physiol.*, 495, n. 2, p. 587-596, 1996.
- BANGSBO, J. et al. Muscle glycogen synthesis in recovery from intense exercise in humans. *Am. J. Physiol.*, 273, n. 2, p. E416-E424, 1997.
- BEJMA, J.; RAMIRES, P.; JI, L. L. Free radical generation and oxidative stress with ageing and exercise: differential effects in the myocardium and liver. *Acta Physiol. Scand.*, 169, n. 4, p. 343-351, 2000.
- BOGDANIS, G. C. et al. Recovery of power output and muscle metabolites following 30 s of maximal sprint cycling in man. *J. Physiol.*, 482, n. 2, p. 467-480, 1995.
- BOGDANIS, G. C. et al.. Contribution of phosphocreatine and aerobic metabolism to energy supply during repeated sprint exercise. *J. Appl. Physiol.*, 80, n. 3, p. 876-884, 1996.
- BOLLI, R.; MARBAN, E. Molecular and cellular mechanisms of myocardial stunning. *Physiol. Rev.*, 79, n. 2, p. 609-634, 1999.
- BOOTH, F. W.; CHAKRAVARTHY, M. V.; SPANGENBURG, E. E. Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy. *J. Appl. Physiol.*, 93, n. 1, p. 3-30, 2002.

BOOTH, F. W.; THOMASON, D. B. Molecular and cellular adaptation of muscle in response to exercise: perspectives of various models. *Physiol. Rev.*, 71, n. 2, p. 541-585, 1991.

BOOTH, J. et al. Impaired calcium pump function does not slow relaxation in human skeletal muscle after prolonged exercise. *J. Appl. Physiol.*, 83, n. 2, p. 511-521, 1997.

BOWTELL, J. L. et al. Effect of oral glutamine on whole body carbohydrate storage during recovery from exhaustive exercise. *J. Appl. Physiol.*, 86, n. 6, p. 1770-1777, 1999.

BRAU, L. et al. Regulation of glycogen synthase and phosphorylase during recovery from high-intensity exercise in the rat. *Biochem. J.*, 322, n. 1, p. 303-308, 1997.

BREHM, B. A.; GUTIN, B. Recovery energy expenditure for steady state exercise in runners and nonexercisers. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 18, n. 2, p. 205-210, 1986.

BROOKS, G. A. et al. Temperature, liver mitochondrial respiratory functions, and oxygen debt. *Med. Sci. Sports*, 3, n. 2, p. 72-74, 1971.

CARRARO, F. et al. Effect of exercise and recovery on muscle protein synthesis in human subjects. *Am. J. Physiol.*, 259, n. 4, p. E470-E476, 1990.

CARSON, J. A.; BOOTH, F. W. Myogenin mRNA is elevated during rapid, slow, and maintenance phases of stretch-induced hypertrophy in chicken slow-tonic muscle. *Pflugers Arch.*, 435, n. 6, p. 850-858, 1998a.

_____. Effect of serum and mechanical stretch on skeletal alpha-actin gene regulation in cultured primary muscle cells. *Am. J. Physiol.*, 275, n. 6, p. C1438-1448, 1998b.

CARTER, R. 3rd et al. Muscle pump and central command during recovery from exercise in humans. *J. Appl. Physiol.*, 87, n. 4, p. 1463-1469, 1999.

CHANCE, B. et al. Recovery from exercise-induced desaturation in the quadriceps muscles of elite competitive rowers. *Am. J. Physiol.*; 262, n. 3, p. C766-C775, 1992.

CHASIOTIS, D.; HULTMAN, E.; SAHLIN, K. Acidotic depression of cyclic AMP accumulation and phosphorylase b to a transformation in skeletal muscle of man. *J. Physiol.*, 335, p. 197-204, 1983.

CHIN, E. R.; ALLEN, D. G. The contribution of pH-dependent mechanisms to fatigue at different intensities in mammalian single muscle fibres. *J. Physiol.*, 512, n. 3, p. 831-840, 1998.

DAVIS, T. A.; KARL, I. E. Response of muscle protein turnover to insulin after acute exercise and training. *Biochem. J.*, 240, n. 3, p. 651-657, 1986.

DE FEO, P.; LUCIDI, P. Liver protein synthesis in physiology and in disease states. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 5, n. 1, p. 47-50, 2002.

DOHM, G. L. et al. Effect of exercise on synthesis and degradation of muscle protein. *Biochem. J.*, 188, n. 1, p. 255-262, 1980.

DOYLE, J. A.; SHERMAN, W. M.; STRAUSS, R. L. Effects of eccentric and concentric exercise on muscle glycogen replenishment. *J. Appl. Physiol.*, 74, n. 4, p. 1848-1855, 1993.

DUARTE, J. A. et al. Endothelium-derived oxidative stress may contribute to exercise-induced muscle damage. *Int. J. Sports Med.*, 14, n. 8, p. 440-443, Nov. 1993.

DUARTE, J. A. et al. Do invading leucocytes contribute to the decrease in glutathione concentrations indicating oxidative stress in exercised muscle, or are they important for its recovery? *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.*, 68, n. 1, p. 48-53, 1994.

DUARTE, J. A. et al. Exercise-induced signs of muscle overuse in children. *Int. J. Sports Med.*, 20, n. 2, p. 103-108, 1999.

FABIATO, A.; FABIATO, F. Effects of pH on the myofilaments and the sarcoplasmic reticulum of skinned cells from cardiac and skeletal muscles. *J. Physiol.*, 276, p. 233-255, 1978.

FAVIER, R. J. et al. Effects of gluconeogenic precursor flux alterations on glycogen resynthesis after prolonged exercise. *J. Appl. Physiol.*, 63, n. 5, p. 1733-1738, 1987.

FEBBRAIO, M. A. Alterations in energy metabolism during exercise and heat stress. *Sports Med.*, 31, n. 1, p. 47-59, 2001.

FEBBRAIO, M. A.; DANCEY, J. Skeletal muscle energy metabolism during prolonged, fatiguing exercise. *J. Appl. Physiol.*, 87, n. 6, p. 2341-2347, 1999.

FEHRENBACH, E.; NIESS, A. M. Role of heat shock proteins in the exercise response. *Exerc. Immunol.*, 5, p. 57-77, 1999.

FLAIM, K. E.; COPENHAVER, M. E.; JEFFERSON, L. S. Effects of diabetes on protein synthesis in fast- and slow-twitch rat skeletal muscle. *Am. J. Physiol.*, 239, n. 1, p. E88-E95, 1980.

FRANCH, J.; ASLESEN, R.; JENSEN, J. Regulation of glycogen synthesis in rat skeletal muscle after glycogen-depleting contractile activity: effects of adrenaline on glycogen synthesis and activation of glycogen synthase and glycogen phosphorylase. *Biochem. J.*, 344, p. 231-235, 1999.

FRIEDMAN, J. E. Role of glucocorticoids in activation of hepatic PEPCK gene transcription during exercise. *Am. J. Physiol.*, 266, p. E560-E566, 1994.

GAESSER, G. A.; BROOKS, G. A. Metabolic bases of excess post-exercise oxygen consumption: a review. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 16, n. 1, p.:29-43, 1984.

GANDEVIA, S. C. et al. Neurobiology of muscle fatigue. Advances and issues. *Adv. Exp. Med. Biol.*, 384, p. 515-525, 1995.

GAUTSCH, T. A. et al. Availability of eIF4E regulates skeletal muscle protein synthesis during recovery from exercise. *Am. J. Physiol.*, 274, p. C406-C414, 1998.

GIBBONS, R. J. Abnormal heart-rate recovery after exercise. *Lancet*, 359, n. 9317, p. 1536-1537, 2002.

GIRANDOLA, R. N.; KATCH, F. I. Effects of physical conditioning on changes in exercise and recovery O₂ uptake and efficiency during constant-load ergometer exercise. *Med. Sci. Sports*, 5, n. 4, p.:242-247, 1973.

GLADDEN, L. B.; STAINSBY, W. N.; MacINTOSH, B. R. Norepinephrine increases canine skeletal muscle VO₂ during recovery. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 14, n. 6, p. 471-476, 1982.

- GORDON, S. E.; FLUCK, M.; BOOTH, F. W. Selected Contribution: Skeletal muscle focal adhesion kinase, paxillin, and serum response factor are loading dependent. *J. Appl. Physiol.*, 90, n. 3, p.1174-1183, 2001.
- HAGBERG, J. M. et al. Faster adjustment to and recovery from submaximal exercise in the trained state. *J. Appl. Physiol.*, 48, n. 2, p. 218-224, 1980.
- HAMILTON, M. T. et al. Role of local contractile activity and muscle fiber type on LPL regulation during exercise. *Am. J. Physiol.*, 275, n. 6, p. E1016-E1022, 1998.
- HARGREAVES, M. et al. Muscle metabolites and performance during high-intensity, intermittent exercise. *J. Appl. Physiol.*, 84, n. 5, p. 1687-1691, 1998.
- HARMER, A. R. et al. Skeletal muscle metabolic and ionic adaptations during intense exercise following sprint training in humans. *J. Appl. Physiol.*, 89, n. 5, p.1793-1803, 2000.
- HASELER, L. J.; HOGAN, M. C.; RICHARDSON, R. S. Skeletal muscle phosphocreatine recovery in exercise-trained humans is dependent on O₂ availability. *J. Appl. Physiol.*, 86, n. 6, p. 2013-2018, 1999.
- HAWKE, T. J.; GARRY, D. J. Myogenic satellite cells: physiology to molecular biology. *J. Appl. Physiol.*, 91, n. 2, p. 534-551, 2001.
- HOLLOSZY, J. O.; COYLE, E. F. Adaptations of skeletal muscle to endurance exercise and their metabolic consequences. *J. Appl. Physiol.*, 56, n. 4, p. 831-838, 1984.
- HOLM, C. et al. Hormone-sensitive lipase: sequence, expression, and chromosomal localization to 19 cent-q13.3. *Science*, 241, n. 4872, p. 1503-1506, 1988.
- HOOD, D. A. Invited Review: contractile activity-induced mitochondrial biogenesis in skeletal muscle. *J. Appl. Physiol.*, 90, n. 3, p. 1137-1157, 2001.
- HORTON, T. J. et al. Fuel metabolism in men and women during and after long-duration exercise. *J. Appl. Physiol.*, 85, n. 5, p. 1823-1832, 1998.
- IVY, J. L. et al. Muscle glycogen storage after different amounts of carbohydrate ingestion. *J. Appl. Physiol.*, 65, n. 5, p. 2018-2023, 1988.

JACOBS, S. C.; BAR, P. R.; BOOTSMA, A. L. Effect of hypothyroidism on satellite cells and postnatal fiber development in the soleus muscle of rat. *Cell. Tissue Res.*, 286, n. 1, p. 137-144, 1996.

JACOBS, S. C. et al. Satellite cell activation after muscle damage in young and adult rats. *Anat. Rec.*, 242, n. 3, p. 329-336, 1995.

JENKINS, R. R. Free radical chemistry. Relationship to exercise. *Sports Med.*, 5, p. 156-170, 1988.

JENTJENS, R. L. et al. Addition of protein and amino acids to carbohydrates does not enhance postexercise muscle glycogen synthesis. *J. Appl. Physiol.*, 91, n. 2, p. 839-846, 2001.

JL, L. L. Exercise-induced modulation of antioxidant defense. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 959, p. 82-92, 2002.

JONES, N. L. et al. Muscle performance and metabolism in maximal isokinetic cycling at slow and fast speeds. *J. Appl. Physiol.*, 59, n. 1, p. 132-136, 1985.

KARLSSON, J.; SALTIN, B. Oxygen deficit and muscle metabolites in intermittent exercise. *Acta Physiol. Scand.*, 82, n. 1, p. 115-122, 1971.

KEMP, G. J.; TAYLOR, D. J.; RADDA, G. K. Control of phosphocreatine resynthesis during recovery from exercise in human skeletal muscle. *NMR Biomed*, 6, n. 1, p. 66-72, 1993.

KENNEY, M. J.; SEALS, D. R. Postexercise hypotension. Key features, mechanisms, and clinical significance. *Hypertension*, 22, n. 5, p. 653-664, 1993.

KIENS, B.; RICHTER, E. A. Utilization of skeletal muscle triacylglycerol during postexercise recovery in humans. *Am. J. Physiol.*, 275, n. 2, p. E332-E337, 1998.

KIRWAN, J. P. et al. Eccentric exercise induces transient insulin resistance in healthy individuals. *J. Appl. Physiol.*, 72, n. 6, p. 2197-2202, 1992.

KLEIN, S.; COYLE, E. F.; WOLFE, R. R. Fat metabolism during low-intensity exercise in endurance-trained and untrained men. *Am. J. Physiol.*, 267, n. 6, p. E934-E940, 1994.

KNOCHEL, J. P. et al. Muscle cell electrical hyperpolarization and reduced exercise hyperkalemia in physically conditioned dogs. *J. Clin. Invest.*, 75, p. 740-745, 1985.

LEVENHAGEN, D. K. et al. Postexercise nutrient intake timing in humans is critical to recovery of leg glucose and protein homeostasis. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, 280, n. 6, p. E982-E993, 2001.

LINNAMO, V.; BOTTAS, R.; KOMI, P. V. Force and EMG power spectrum during and after eccentric and concentric fatigue. *J. Electromyogr. Kinesiol.*, 10, n. 5, p. 293-300, 2000.

LOCKE, M.; NOBLE, E. G.; ATKINSON, B. G. Exercising mammals synthesize stress proteins. *Am. J. Physiol.*, 258, n. 4, p. C723-C729, 1990.

MAEHLUM, S. et al. Magnitude and duration of excess postexercise oxygen consumption in healthy young subjects. *Metabolism*, 35, n. 5, p. 425-429, 1986.

MAIER, A.; GAMBKE, B.; PETTE, D. Degeneration-regeneration as a mechanism contributing to the fast to slow conversion of chronically stimulated fast-twitch rabbit muscle. *Cell. Tissue Res.*, 244, n. 3, p. 635-643, 1986.

McHAM, S. A. et al. Delayed systolic blood pressure recovery after graded exercise: an independent correlate of angiographic coronary disease. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 34, n. 3, p. 754-759, 1999.

McKENNA, M. J. et al. Sprint training increases human skeletal muscle Na(+)-K(+)-ATPase concentration and improves K⁺ regulation. *J. Appl. Physiol.*, 75, n. 1, p. 173-180, 1993.

MIYAZAKI, H. et al. Strenuous endurance training in humans reduces oxidative stress following exhausting exercise. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 84, p. 1-6, 2001.

MOSELEY, P. L. Exercise, stress, and the immune conversation. *Exerc. Sport. Sci. Rev.*, 28, n. 3, p. 128-32, 2000.

NANAS, S. et al. Early recovery of oxygen kinetics after submaximal exercise test predicts functional capacity in patients with chronic heart failure. *Eur. J. Heart Fail.*, 3, n. 6, p. 685-692, 2001.

NEARY, J. P.; BHAMBHANI, Y. N.; QUINNEY, H. A. Validity of breathing frequency to monitor exercise intensity in trained cyclists. *Int. J. Sports Med.*, 16, n. 4, p. 255-259, 1995.

NEUFER, P. D.; BENJAMIN, I. J. Differential expression of B-crystallin and Hsp27 in skeletal muscle during continuous contractile activity. Relationship to myogenic regulatory factors. *J. Biol. Chem.*, 271, n. 39, p. 24089-24095, 1996.

NEUFER, P. D.; DOHM, G. L. Exercise induces a transient increase in transcription of the GLUT-4 gene in skeletal muscle. *Am. J. Physiol.*, 265, n. 6, p. C1597-C1603, 1993.

NEUFER, P. D.; ORDWAY, G. A.; WILLIAMS, R. S. Transient regulation of c-fos, alpha B-crystallin, and hsp70 in muscle during recovery from contractile activity. *Am. J. Physiol.*, 274, n. 2, p. C341-C346, 1998.

NEUFER, P. D. et al. Continuous contractile activity induces fiber type specific expression of HSP70 in skeletal muscle. *Am. J. Physiol.*, 271, n. 6, p. C1828-C1837, 1996.

NIKOLOVSKI, S. et al. Muscle glycogen repletion from endogenous carbon sources during recovery from high intensity exercise in the fasted rat. *Acta Physiol. Scand.*, 157, n. 4, p. 427-434, 1996.

O'DOHERTY, R. M. et al. Rat skeletal muscle hexokinase II mRNA and activity are increased by a single bout of acute exercise. *Am. J. Physiol.*, 266, n. 2, p. E171-E178, 1994.

O'DOHERTY, R. M. et al. Transcription of the rat skeletal muscle hexokinase II gene is increased by acute exercise. *J. Appl. Physiol.*, 81, n. 2, p. 789-793, 1996.

O'REILLY, K. P. et al. Eccentric exercise-induced muscle damage impairs muscle glycogen repletion. *J. Appl. Physiol.*, 63, n. 1, p. 252-256, 1987.

PARK, J. H. et al. Energy metabolism of the untrained muscle of elite runners as observed by ³¹P magnetic resonance spectroscopy: Evidence suggesting a genetic endowment for endurance exercise. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 85, p. 8780-8784, 1988.

PARKHOUSE, W. S.; MCKENZIE, D. C. Possible contribution of skeletal muscle buffers to enhanced anaerobic performance: a brief review. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 16, n. 4, p. 328-338, 1984.

PARRY, D. J. Myosin heavy chain expression and plasticity: role of myoblast diversity. *Exerc. Sport Sci. Rev.*, 29, n. 4, p. 175-179, 2001.

PEDERSEN, B. K.; HOFFMAN-GOETZ, L. Exercise and the immune system: regulation, integration, and adaptation. *Physiol. Rev.*, 80, n. 3, p. 1055-1081, 2000.

PETTE, D.; VRBOVA, G. What does chronic electrical stimulation teach us about muscle plasticity? *Muscle Nerve*, 22, n. 6, p. 666-677, 1999.

PIIPER, J.; SPILLER, P. Repayment of O₂ debt and resynthesis of high-energy phosphates in gastrocnemius muscle of the dog. *J. Appl. Physiol.*, 28, n. 5, p. 657-662, 1970.

PILEGAARD, H. et al. Transcriptional regulation of gene expression in human skeletal muscle during recovery from exercise. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.*, 279, n. 4, p. E806-E814, 2000.

PILEGAARD, H. et al. Influence of pre-exercise muscle glycogen content on exercise-induced transcriptional regulation of metabolic genes. *J. Physiol.*, 541, p. 261-271, 2002.

POWERS, S. K.; LOCKE, And M.; DEMIREL, H. A. Exercise, heat shock proteins, and myocardial protection from I-R injury. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 33, n. 3, p. 386-392, 2001.

PRICE, T. B. et al. Human muscle glycogen resynthesis after exercise: insulin-dependent and -independent phases. *J. Appl. Physiol.*, 76, n. 1, p. 104-111, 1994.

PRICE, T. B. et al. NMR studies of muscle glycogen synthesis in insulin-resistant offspring of parents with non-insulin-dependent diabetes mellitus immediately after glycogen-depleting exercise. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 93, n. 11, p. 5329-5334, 1996.

PRICE, T. B. et al. Glycogen loading alters muscle glycogen resynthesis after exercise. *J Appl Physiol* 88(2):698-704, 2000.

PRITZLAFF, C. J. et al. Catecholamine release, growth hormone secretion, and energy expenditure during exercise vs. recovery in men. *J. Appl. Physiol.*, 89, n. 3, p. 937-946, 2000.

- PUTMAN, C. T.; DUSTERHOFT, S.; PETTE, D. Satellite cell proliferation in low frequency-stimulated fast muscle of hypothyroid rat. *Am. J. Physiol. Cell. Physiol.*, 279, n. 3, p. C682-C690, 2000.
- REHRER, N. J. Fluid and electrolyte balance in ultra-endurance sport. *Sports Med.*, 31, n. 10, p. 701-715, 2001.
- RENNIE, M. J. et al. Effect of exercise on protein turnover in man. *Clin. Sci. (Lond)*, 61, n. 5, p. 627-639, 1981.
- RICHTER, E. A.; DERAIVE, W., WOJTASZEWSKI, J. F. Glucose, exercise and insulin: emerging concepts. *J. Physiol.*, 535, n. 2, p. 313-322, 2001.
- ROMIJN, J. A. et al. Relationship between fatty acid delivery and fatty acid oxidation during strenuous exercise. *J. Appl. Physiol.*, 79, n. 6, p. 1939-1945, 1995.
- RONSEN, O. et al. Increased neuroendocrine response to a repeated bout of endurance exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 33, n. 4, p. 568-575, 2001a.
- RONSEN, O. et al. Leukocyte counts and lymphocyte responsiveness associated with repeated bouts of strenuous endurance exercise. *J. Appl. Physiol.*, 91, n. 1, p. 425-434, 2001b.
- ROTMAN, S. et al. Muscle glycogen recovery after exercise measured by ¹³C-magnetic resonance spectroscopy in humans: effect of nutritional solutions. *MAGMA*, 11, n. 3, p. 114-121, 2000.
- ROUSSEL, M. et al. ³¹P magnetic resonance spectroscopy study of phosphocreatine recovery kinetics in skeletal muscle: the issue of intersubject variability. *Biochim. Biophys. Acta*, 1457, p. 18-26, 2000.
- ROY, B. D. et al. Effect of glucose supplement timing on protein metabolism after resistance training. *J. Appl. Physiol.*, 82, n. 6, p. 1882-1888, 1997.
- ROY, R. R. et al. Modulation of myonuclear number in functionally overloaded and exercised rat plantaris fibers. *J. Appl. Physiol.*, 87, n. 2, p. 634-642, 1999.
- ROWELL, L. B. Blood pressure regulation during exercise. *Ann. Med.*, 23, n. 3, p. 329-333, 1991.

RYAN, C.; RADZIUK, J. Distinguishable substrate pools for muscle glyconeogenesis in lactate-supplemented recovery from exercise. *Am. J. Physiol.*, 269, n. 3, p. E538-E550, 1995.

SAHLIN, K.; HENRIKSSON, J. Buffer capacity and lactate accumulation in skeletal muscle of trained and untrained men. *Acta Physiol. Scand.*, 122, n. 3, p. 331-339, 1984.

SALO, D. C.; DONOVAN, C. M.; DAVIES, K. J. HSP70 and other possible heat shock or oxidative stress proteins are induced in skeletal muscle, heart, and liver during exercise. *Free Radic. Biol. Med.*, 11, n. 3, p. 239-246, 1991.

SALTIN, B.; GOLLNICK, P. D. Skeletal muscle adaptability: significance for metabolism and performance. In: HANDBOOK of Physiology: Skeletal Muscle. Bethesda, MD: Am. Physiol. Soc., 1983. Sect. 10. Chapt. 19.

SCHULTZ, E. Satellite cell proliferative compartments in growing skeletal muscles. *Dev. Biol.*, 175, n. 1, p. 84-94, 1996.

SEDLOCK, D. A. Postexercise energy expenditure following upper body exercise. *Res. Q Exerc. Sport*, 62, n. 2, p. 213-216, 1991.

SEJERSTED, O. M.; SJOGAARD, G. Dynamics and consequences of potassium shifts in skeletal muscle and heart during exercise. *Physiol. Rev.*, 80, n. 4, p. 1411-1481, 2000.

SHARP, R. L. et al. Effects of eight weeks of bicycle ergometer sprint training on human muscle buffer capacity. *Int. J. Sports Med.*, 7, n. 1, p. 13-17, 1986.

SHELTER, K. et al. Heart rate recovery: validation and methodologic issues. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 38, n. 7, p. 1980-1987, 2001.

SHINOGI, M.; SAKARIDANI, M.; YOKOYAMA, I. Metallothionein induction in rat liver by dietary restriction or exercise and reduction of exercise-induced hepatic lipid peroxidation. *Biol. Pharm. Bull.*, 22, n. 2, p. 132-136, 1999.

SHORT, K. R.; SEDLOCK, D. A. Excess postexercise oxygen consumption and recovery rate in trained and untrained subjects. *J. Appl. Physiol.*, 83, n. 1, p. 153-159, 1997.

SMITH, H. K. et al. Exercise-enhanced satellite cell proliferation and new myonuclear accretion in rat skeletal muscle. *J. Appl. Physiol.*, 90, n. 4, p. 1407-1414, 2001.

SPRIET, L. L. et al. Anaerobic energy release in skeletal muscle during electrical stimulation in men. *J. Appl. Physiol.*, 62, n. 2, p. 611-615, 1987.

SPRIET, L. L. et al. Muscle glycogenolysis and H⁺ concentration during maximal intermittent cycling. *J. Appl. Physiol.*, 66, n. 1, p. 8-13, 1989.

STATHIS, C. G. et al. Influence of sprint training on human skeletal muscle purine nucleotide metabolism. *J. Appl. Physiol.*, 76, n. 4, p. 1802-1809, 1994.

STEENBERG, A. et al. Muscle glycogen content and glucose uptake during exercise in humans: influence of prior exercise and dietary manipulation. *J. Physiol.*, 541, p. 273-281, 2002.

SVANBERG, E. et al. Postprandial stimulation of muscle protein synthesis is independent of changes in insulin. *Am. J. Physiol.*, 272, n. 5, p. E841-E847, 1997.

TAOUTAOU, Z. et al. Lactate kinetics during passive and partially active recovery in endurance and sprint athletes. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.*, 73, n. 5, p. 465-470, 1996.

TOMLIN, D. L.; WENGER, H. A. The relationship between aerobic fitness and recovery from high intensity intermittent exercise. *Sports Med.*, 31, n. 1, p. 1-11, 2001.

TULLSON, P. C. et al. IMP metabolism in human skeletal muscle after exhaustive exercise. *J. Appl. Physiol.*, 78, n. 1, p. 146-152, 1995.

TUOMINEN, J. A. et al. Postmarathon paradox: insulin resistance in the face of glycogen depletion. *Am. J. Physiol.*, 270, n. 2, p. E336-E343, 1996.

UEDA, K. et al. Evaluation of changes in hepatic energy metabolism during exercise by ketone body ratio in humans. *J. Cardiol.*, 29, n. 2, p. 95-102, 1997.

VAN HALL, G. et al. Regional fat metabolism in human splanchnic and adipose tissues; the effect of exercise. *J. Physiol.*, 543, n. 3, p. 1033-1046, 2002.

VAN HALL, G.; SHIRREFFS, S. M.; CALBET, J. A. Muscle glycogen resynthesis during recovery from cycle exercise: no effect of additional protein ingestion. *J. Appl. Physiol.*, 88, n. 5, p. 1631-1636, 2000.

VIDER, J. et al. Acute immune response in respect to exercise-induced oxidative stress. *Pathophysiology*, 7, n. 4, p. 263-270, 2001.

WALTER, G. et al. Noninvasive measurement of phosphocreatine recovery kinetics in single human muscles. *Am. J. Physiol.*, 272, n. 2, p. C525-C534, 1997.

WANEK, L. J.; SNOW, M. H. Presence of embryonic myosin in normal postural muscles of the adult rat. *Cell. Tissue Res.*, 280, n. 3, p. 541-548, 1995.

_____. Activity-induced fiber regeneration in rat soleus muscle. *Anat. Rec.*, 258, n. 2, p. 176-185, 2000.

WATANABE, T. et al. Modulation of calcium binding in sarcoplasmic reticulum adenosinetriphosphatase. *Biochemistry*, 20, n. 23, p. 6617-6625, 1981.

WENDLING, P. S. et al. Variability of triacylglycerol content in human skeletal muscle biopsy samples. *J. Appl. Physiol.*, 81, n. 3, p. 1150-1155, 1996.

WHITE-WELKLEY, J. E. et al. Treadmill exercise training and estradiol differentially modulate hypothalamic-pituitary-adrenal cortical responses to acute running and immobilization. *Physiol. Behav.*, 57, n. 3, p. 533-540, 1995.

WILLIAMS, J. H. Contractile apparatus and sarcoplasmic reticulum function: effects of fatigue, recovery, and elevated Ca²⁺. *J. Appl. Physiol.*, 83, n. 2, p. 444-450, 1997.

WITHERS, R. T. et al. Muscle metabolism during 30, 60 and 90 s of maximal cycling on an air-braked ergometer. *Eur. J. Appl. Physiol Occup. Physiol.*, 63, n. 5, p. 354-362, 1991.

WOLFE, R. R. et al. Role of triglyceride-fatty acid cycle in controlling fat metabolism in humans during and after exercise. *Am. J. Physiol.*, 258, n. 2, p. E382-E389, 1990.

YANG, R. C. et al. Albumin synthesis after intense intermittent exercise in human subjects. *J. Appl. Physiol.*, 84, n. 2, p. 584-592, 1998.

YEUNG, E. W. et al. Effect of eccentric contraction-induced injury on force and intracellular pH in rat skeletal muscles. *J. Appl. Physiol.*, 92, n. 1, p. 93-99, 2002.

YOSHIDA, T.; WATARI, H. Metabolic consequences of repeated exercise in long distance runners. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.*, 67, n. 3, p. 261-265, 1993.

_____. Effect of circulatory occlusion on human muscle metabolism during exercise and recovery. *Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol.*, 75, n. 3, p. 200-205, 1997.

ZAWADZKI, K. M.; YASPELKIS, B. B. 3rd; IVY, J. L. Carbohydrate-protein complex increases the rate of muscle glycogen storage after exercise. *J. Appl. Physiol.*, 72, n. 5, p. 1854-189, 1992.

ZHANG, J.; DHOOT, G. K. Localized and limited changes in the expression of myosin heavy chains in injured skeletal muscle fibers being repaired. *Muscle Nerve*, 21, n. 4, p. 469-481, 1998.

ZHAO, S. et al. Muscle adenine nucleotide metabolism during and in recovery from maximal exercise in humans. *J. Appl. Physiol.*, 88, n. 5, p. 1513-1519, 2000.

20

REGULAÇÃO TÉRMICA E HIDRATAÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SE EXERCITAM NO CALOR

Flavia Meyer

INTRODUÇÃO

Assim como adultos, quando crianças e adolescentes se exercitam por muito tempo no calor, eles podem sofrer desidratação pela sudorese acentuada e pela ingestão insuficiente de líquidos. Essa desidratação prejudica a regulação da temperatura corporal, acentuando a hipertermia, podendo causar problemas tanto para a saúde como para o desempenho esportivo.

Este capítulo revisa as características fisiológicas das crianças e adolescentes durante o exercício no que diz respeito a regulação térmica e a sudorese e distúrbios hidroeletrolíticos, apontando as peculiaridades e as recomendações gerais de hidratação para o exercício prolongado no calor.

CARACTERÍSTICAS TERMORREGULATÓRIAS DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Quando comparamos crianças e adultos em relação às necessidades de líquidos para suprir as respectivas perdas hídricas através do suor, o volume e a composição do suor são fatores fundamentais a serem considerados.

Estudo	Exercício	Clima	Amostra	Desidratação (%) por peso
Drinkwater et al., 1997	30% VO ₂ max caminhada	28°C - 45%	Meninas PP Mulheres	0,5 0,44
		35°C - 65%	Meninas PP Mulheres	1,02 0,79
		48°C - 10%	Meninas PP Mulheres	1,53 1,55
Araki et al., 1979	Leve	29°C - 65%	Meninos Homens	0,64 0,41
	Pesado		Meninos Homens	1,14 2,41
Wagner et al., 1972	5,6 km/h	49°C - 17% não aclimatizado	Todos homens 11-14 anos 15-16 anos 25-30 anos	0,83 1,00 0,89
		aclimatizado	11-14 anos 15-16 anos 25-30 anos	1,18 1,78 1,40
Davies, 1981	70% VO ₂ max	21°C - 50%	Meninas 14 anos Meninos 13 anos Homens 36 anos	0,82 0,85 1,28
Falk et al., 1992	50% VO ₂ max	42°C - 20%	Todos meninos Recém-púberes Púberes Quase adultos	0,99 0,99 1,08
Meyer et al., 1992	50% VO ₂ max	42°C - 20%	Meninos Pré-púberes Púberes Adultos jovens	0,81 0,75 1,10
			Meninas Pré-púberes Púberes Adultas jovens	0,65 0,73 1,07

Tabela 1 – Potencial de desidratação por hora em crianças e adolescentes e adultos sob diferentes estresses físicos e térmicos

As crianças apresentam uma menor taxa de sudorese por peso ou superfície corporal e por glândula sudorípara, e um maior aumento da

temperatura central à medida que elas se desidratam (Bar-Or, 1989). Apesar da mais baixa taxa e sudorese, as crianças podem se desidratar tanto quanto os adultos. A desidratação é avaliada como uma porcentagem da água corporal perdida em relação ao peso corporal inicial. A Tabela 1 mostra o potencial grau de desidratação por hora que adultos e crianças de diferentes graus maturacionais e situações atingiriam caso não ingerissem qualquer líquido. Essa tabela inclui apenas estudos em que as condições de esforço e de clima são as mesmas para as crianças e adultos. Observa-se que em situações mais amenas de clima (Drinkwater et al., 1977) e esforço (Araki et al., 1979), as crianças podem até se desidratar um pouco mais do que os adultos.

Convém salientar que mesmo que a desidratação seja leve ou moderada (até 2%), ela pode se agravar à medida que o exercício se prolonga. De 1-2% de desidratação já inicia o aumento da temperatura corporal, com 3% há uma redução importante do tempo de *performance*, de 4% a 6% podem ocorrer câibras e fadiga térmica, e a partir de 6% existe risco de choque térmico (Sawka, 1992). Então, o mais importante é prevenir qualquer grau de desidratação e reconhecer os sinais e sintomas iniciais. Quando a desidratação é de leve a moderada, a pele fica vermelha, ocorre o cansaço, sede, intolerância ao calor, a urina que diminui no volume fica mais escura. Para uma criança pode ser ainda mais difícil de perceber esses sinais e sintomas.

Além da menor taxa de sudorese por superfície corporal, existem outras características físicas e fisiológicas de crianças que potencialmente prejudicariam a termorregulação. A maior superfície corporal por massa corporal das crianças poderia induzir um maior ganho de calor nas situações em que a temperatura ambiental é maior do que a temperatura da pele (Bar-Or, 1989). Foi observado que crianças apresentam um maior aumento da temperatura corporal central à medida que elas desidratam e uma maior produção de calor metabólico por massa corporal durante as atividades físicas como caminhar e correr (Bar-Or et al., 1980).

A aclimatização ao calor é um processo gradual que se efetiva com exposições regulares ao calor. Apesar das crianças se adaptarem fisiologicamente ao calor (aclimatização), o processo pode ser mais demorado (Bar-Or, 1994; Wagner et al. 1972) e, como em adultos, apenas o treinamento pode melhorar as respostas fisiológicas à regulação térmica ao

calor (Inbar et al., 1981). Então, para garantir segurança, se um jovem desportista vai enfrentar climas mais quentes, o volume de treinamento deverá ser primeiramente reduzido, e então gradualmente aumentado durante o período de pelo menos duas semanas que antecede o evento. Quando esse tempo não for disponível, a duração dos treinos e das competições deverá ser reduzida. Outra recomendação é de, durante os jogos, substituir os jogadores com mais frequência. A Academia Americana de Pediatria (American Academy of Pediatrics, 2000) recomenda que a intensidade de atividades que duram mais de 15 min deve ser reduzida sempre que a umidade relativa, a radiação solar e a temperatura do ar atingirem níveis críticos. Esses níveis seguem o Índice da Temperatura do Globo e Bulbo Úmido (WBGT), que combina as medidas de temperatura do ar (Tdb), umidade (Twb) e radiação solar (Tg), de acordo com a equação $WBGT = 0.7 Twb + 0.2 Tg + 0.1 Tdb$. As recomendações específicas sobre as restrições de atividades físicas de acordo com os níveis de estresse térmico foram elaboradas pelo Comitê em Medicina do Esporte e Condicionamento, da Academia Americana de Pediatria, e estão mostradas na Tabela 2.

WBGT (°C)	Restrições das atividades
<24	Qualquer atividade é permitida. Em atividades prolongadas, cuidar os sinais iniciais de hipertermia e desidratação.
24-25.9	Fazer intervalos mais prolongados na sombra, estimular a ingestão de líquidos a cada 15 min.
26-29	Interromper as atividades daqueles que não estão aclimatizados ao calor ou que apresentam algum outro fator de risco. Limitar as atividades para todos os outros.
>29	Cancelar qualquer atividade atlética.

Tabela 2 – Restrições de atividades físicas de acordo com os níveis de estresse térmico

PRINCÍPIOS DE HIDRATAÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES DURANTE O EXERCÍCIO

As crianças também são propensas a apresentarem a desidratação involuntária (Bar-Or et al., 1980), ou seja, ao se exercitarem não ingerem tudo aquilo que perdem pela sudorese, mesmo dispondo de líquidos à sua disposição. Porém, essa desidratação pode ser mais acentuada quando apenas a água pura é oferecida. Quando líquidos com sabor, contendo carboidratos e eletrólitos estão disponíveis durante ou após o exercício prolongado, a ingestão voluntária das crianças é maior (Meyer et al., 1994, Riveira-Brown et al., 1999, Wilk; Bar-Or, 1996).

A desidratação voluntária tem sido explicada por um atraso na percepção de sede. Contudo, ela parece estar preservada em crianças. Durante um estudo (Meyer et al., 1994) em que crianças foram desidratadas através de exercício no calor, a percepção de intensidade de sede aumentou mesmo quando a desidratação foi mínima (100 g). Uma vez desidratadas, as crianças podiam ingerir líquidos à vontade. A maioria das crianças não apenas recuperaram a sua desidratação como ultrapassaram o seu peso inicial. O volume ingerido foi maior nas situações em que elas podiam ingerir líquidos com sabor, no caso uva e laranja.

Além do sabor, a presença de eletrólitos, principalmente o sódio (Na^+), e carboidrato parece atenuar o grau de desidratação voluntária. No estudo de Wilk e Bar-Or (1996), isso foi observado quando 12 crianças realizavam exercício intermitente no calor (35°C , 43%) por cerca de 3 h. Em três situações distintas, elas bebiam água pura, água com sabor uva ou solução eletrolítica com o mesmo sabor uva. Em relação à água pura, a ingestão voluntária foi 45% maior quando o sabor foi adicionado, e aumentou 46% mais com a solução glicoeletrolítica. Então, além do sabor, a adição de eletrólitos (principalmente Na^+) e carboidrato parece promover a ingestão voluntária de líquidos durante o exercício.

Apesar da concentração e perda de Na^+ pelo suor da criança ser menor do que no adulto (Meyer et al., 1992), a ingestão dos chamados líquidos esportivos (isotônicos) contendo em média 20 mEq/l de Na^+ não representa uma sobrecarga para a criança. O efeito da ingestão de Na^+ no balanço total de Na foi avaliado num estudo com nove crianças que se exercitavam intermitentemente no calor (Meyer et al., 1995). Em três

situações, as crianças eram mantidas hidratadas com soluções sem Na^+ ou contendo Na^+ em concentrações de 8.8 mEq/l ou 18.5 mEq/l. O balanço total de Na^+ (ingestão menos as perdas pelo suor e urina) foi negativo com as três soluções, mas foi significativamente maior com o líquido isento de Na^+ . Entretanto, como o significado biológico deste *deficit* de Na^+ é mínimo comparado com o total de Na^+ contido no espaço extracelular, essas perdas são insuficientes para afetar a concentração de Na^+ plasmático.

O risco de hiponatremia, concentração de $\text{Na}^+ < 130$ mEq/l, ocorre principalmente em eventos prolongados (> 2 h) em que a ingestão de líquidos sem ou com pouco Na^+ é excessiva, com uma sudorese intensa acompanhada de pouca ingestão de sal. Como o quadro pode ser severo, é importante detectar os sinais e sintomas de hiponatremia, que são: câibras, apatia, náusea, vômitos, confusão mental e até convulsões, devido ao risco de edema cerebral (Gruskin et al., 1982).

O efeito isolado da ingestão de carboidrato na forma líquida não foi tão estudado na criança como no adulto. Não há razões para pensar que a criança não se beneficiaria com a reposição de carboidrato durante as atividades físicas prolongadas. Algumas das vantagens do carboidrato estão na prevenção da hipoglicemia, promoção da absorção intestinal (junto com o CHO), melhora do sabor, estimulando a ingestão voluntária. Além do retardo da fadiga física, o carboidrato poderia retardar o retardo mental, tão importante nos esportes intermitentes e de alta intensidade como futebol, tênis e basquetebol, que são os mais praticados por crianças e adolescentes. Efeitos positivos do carboidrato têm sido constatados sobre o rendimento em esforços intermitentes de alta intensidade e curta duração (Bellow; Mora-Rodriguez; González-Alonso, 1995), e na coordenação motora e mental, usando protocolos de esforço que simulam esses esportes (Welsh et al., 2002).

RECOMENDAÇÕES GERAIS DE HIDRATAÇÃO PARA CRIANÇAS DURANTE O EXERCÍCIO

É importante que a criança já inicie o exercício bem hidratada e, para que isso seja garantido, ela pode ingerir cerca de 250 ml a 300 ml

de água antes do exercício. Durante o exercício recomenda-se beber periodicamente (a cada 20 min) cerca de 150 ml a cada 20 min ou ~ 7 ml/kg/h. Se atividade for prolongada (> 2 h) deve-se adicionar Na⁺, carboidrato e sabor. Um maior volume de ingestão deve ser considerado para crianças aclimatizadas e aquelas que moram nos trópicos, que poderiam estar cronicamente desidratadas. Essas recomendações podem ser modificadas e individualizadas em condições especiais, em que a criança e o adolescente estariam mais propensos a apresentar distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos, como no diabetes melito (Riddell et al., 1999), fibrose cística (Bar-Or et al., 1992), uso de diuréticos e infecções gastrointestinais (Bar-Or, 1994). Ainda assim, mais estudos devem ser realizados para esclarecer as recomendações mais precisas de hidratação.

Apesar das bebidas desportivas (chamadas isotônicos) terem sido elaboradas para adultos fisicamente ativos, não existe evidência científica que elas possam causar efeitos colaterais em crianças fisicamente ativas ou mesmo sedentárias. Estes repositores apresentam uma composição eletrolítica e calórica que não provocam sobrecarga para o organismo ou aumento nas concentrações sanguíneas de glicose ou eletrólitos. Ao contrário de muitos refrigerantes e refrescos altamente consumidos pelas crianças, a composição destes repositores é elaborada para otimizar a absorção de água, apresentando um rápido esvaziamento gástrico e uma rápida absorção intestinal, evitando assim desconfortos gastrointestinais.

As bebidas devem estar facilmente disponíveis em embalagens que facilitem a ingestão e com sabores de acordo com as preferências individuais. É importante educar os pais e professores a beber durante o exercício, para evitar problemas de saúde e melhorar o rendimento esportivo. Os treinadores e pais devem ter a responsabilidade de assegurar oportunidades adequadas de ingestão de líquidos, manter disponíveis líquidos saborosos e encorajar a beber antes, durante e após o exercício.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Climatic Heat Stress and the Exercise. *Child and Adolescent. Pediatrics*, 106, n. 1, 2000.

ARAKI, T. et al. Age differences in sweating during muscular exercise. *Jap. J. Phys. Fitness Sports Med.*, 28, p. 239-248, 1979.

BAR-OR, O. Temperature regulation during exercise in children and adolescents. In: GISOLFI, C. V.; LAMB, D. R. (Ed.). *Perspectives in Exercise and Sports Medicine: Youth and, Exercise and Sports*. Indianapolis: Benchmark Press, 1989. v. 2. p. 335-367.

_____. Children's responses to exercise in hot climates: implications for performance and health. *Sports Science Exchange*, 49, 49, 1994.

BAR-OR, O. et al. Voluntary hypohydration in 10-12-year-old boys. *J. Appl. Physiol.*, 48, p. 104-108, 1980.

BAR-OR, O. et al. Voluntary dehydration and heat intolerance in patients with cystic fibrosis. *Lancet*, 339, p. 696-699, 1992.

BELLOW, P. R.; MORA-RODRIGUEZ, R.; GONZÁLEZ-ALONSO, J. Fluid and carbohydrate ingestion independently improve performance during 1h of intense exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 27, p. 200-210, 1995.

DRINKWATER, B. L. et al. Response to prepuberal girls and college women to work in the heat. *J. Appl. Physiol.*, 43, p. 1046-1053, 1977.

GRUSKIN, A. B. et al. Serum sodium abnormalities in children. *Pediatr. Cli. North Am.*, 29, p. 907-932, 1982.

INBAR, O. et al. Conditioning versus exercise in heat as method for acclimatizing 8-10- year old boys to dry heat. *J. Appl. Physiol.*, 50, p. 406-411, 1981.

MEYER, F. et al. Sweat electrolyte loss during exercise in the heat: effects of gender and level of maturity. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 24, p. 776-781, 1992.

MEYER, F. et al. Hypohydration during exercise in children: effect on thirst, drink preferences and rehydration. *Intern. J. Sports Nutr.*, 4, p. 22-35, 1994.

MEYER, F. et al. Effect of drink composition on electrolyte balance, thermoregulation and performance of children exercising in the heat. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 27, p. 882-887, 1995.

RIDDELL, M. C. et al. Glucose ingestion matched with total carbohydrate utilization attenuates hypoglycemia during exercise in adolescents with IDDM. *Int. J. Sports Nutr.*, 9, p. 24-34, 1999.

RIVERA-BROWN, A. M. et al. Drink composition, voluntary drinking, and fluid balance in exercising, trained, heat-acclimatized boys. *J. Appl. Physiol.*, 86, p. 78-84, 1999.

SAWKA, M. N. Physiological consequences of hypohydration: exercise performance and thermoregulation. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 24, p. 657-660, 1992

WAGNER, J. A. et al. Heat tolerance and acclimatization to work in the heat in relation to age. *J. Appl. Physiol.*, 33, p. 616-622, 1972.

WELSH, R. S. et al. Carbohydrates and physical/mental performance during intermittent exercise to fatigue. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 34, p. 723-731, 2002.

WILK, B.; BAR-OR, O. Effect of drink flavor and NaCl on voluntary drinking and hydration in boys exercising in the heat. *J. Appl. Physiol.*, 80, p. 1112-1117, 1996.

21

VARIABILIDADE NOS VALORES DE APTIDÃO FÍSICA ASSOCIADA À SAÚDE E DE COORDENAÇÃO MOTORA. UM ESTUDO DE MODELAÇÃO HIERÁRQUICA

José António Ribeiro Maia
Vítor Pires Lopes
Rui Garganta da Silva
André Seabra
Francisco Pina de Morais

INTRODUÇÃO

Este trabalho¹ pretende mostrar as potencialidades da modelação hierárquica a partir de informação obtida sobre a aptidão física associada à saúde (ApFS) e coordenação motora (CMotora) de crianças do 1º ciclo do ensino básico da região autónoma dos Açores (RAA).

Quando se lida com informação proveniente de pesquisas no domínio do desenvolvimento motor, concretamente na ApFS e CMotora, e cujas amostras rondam as centenas ou milhares de sujeitos, é corrente pensar não só em termos de descrição exaustiva das variáveis, mas também da sua comparação ou diferenciação em função da idade, sexo ou outros critérios. Raras vezes se pensa em termos de interpretação ou

¹ Este texto é uma versão muito reduzida de um relatório apresentado à Direcção Regional de Educação Física e Desporto da Região Autónoma dos Açores, e cujo título é o seguinte: *Crescimento Somático, Aptidão Física Associada à Saúde, Actividade Física e Coordenação Motora de Crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico da RAA.*

atribuição de significado à variância presente nos resultados do desempenho motor das crianças.

É nossa intenção reforçar a ideia, bem disseminada em pesquisas nas ciências da educação ou nas ciências sociais – ver, por exemplo, as excelentes monografias de Hox (2002) e Kreft e De Leeuw (1998) –, que a maior parte da informação recolhida na investigação empírica possui um padrão hierárquico ou contextual inequívoco de que os exemplos seguintes são uma mostra bem reduzida: os alunos estão agrupados em classes, as classes em diferentes escolas, as escolas em áreas geográficas distintas; trabalhadores estão hierarquicamente dependentes de sectores, sectores em áreas distintas das empresas, e estas em diferentes localidades. Se considerarmos com alguma atenção e cuidado qualquer estrutura de dados recolhidos no seio de uma qualquer pesquisa, facilmente “veremos” padrões hierárquicos ou de multiníveis (Kreft; De Leeuw, 1998), que Heck e Thomas (2000) designam, genericamente, de estrutura organizacional.

Esta noção fundamental de estrutura e hierarquia informacional ou organizacional exige que se atente com o cuidado devido a uma pergunta que pode ser formulada do seguinte modo: afinal qual é a unidade de análise de uma qualquer pesquisa, se se pretende extrair toda a informação contida nos dados sempre que estes evidenciam uma estrutura hierárquica? A resposta mais rápida, ainda que não seja a mais completa e extensivamente adequada é, pois, a que se situa ao nível dos sujeitos. Contudo, é da maior importância salientar a circunstância de estarmos, na maior parte das vezes, em presença de informação com uma estrutura hierárquica bem delineada – por exemplo, alunos agrupados em classes, e estas em escolas, para além destas estarem em zonas geográficas bem definidas. Apesar desta complexidade organizacional, somente consideraremos neste trabalho uma estrutura simples que mais adiante se compreenderá – alunos agrupados em escolas. Se não respeitarmos a estrutura organizacional da informação ao nosso dispor não será possível a exploração de aspectos contidos nos dados, por forma a lançarmos alguma luz sobre problemas até aqui inexplorados. Salientamos a necessidade de referirmos que aqui não se trata de saber quem é diferente de quem em termos médios, mas sim interpretarmos as diferenças e o alcance da variação e covariação presente nos dados das crianças agrupadas que estão em diferentes escolas.

A história da investigação multidisciplinar nas ciências do desporto, sobretudo nos estudos de educação física escolar, tem sido fecunda em ilustrar, um sem número de vezes, a confusão estabelecida entre unidade observacional e unidade experimental, ou entre micro e macroaspectos da informação disponível. A esta evidência associa-se, inapelavelmente, o uso inadequado de métodos de análise de dados que retiram a estrutura hierárquica saliente na investigação. A história deste desencontro foi ilustrada, pela primeira vez, por Lindquist em 1940 no contexto das Ciências da Educação, e somente em 1997 por Weimo Zhu na prestigiada revista *Research Quarterly for Exercise and Sport* no vasto domínio polifacetado das ciências do desporto – um resumo suficientemente esclarecedor desta história é encontrado em Kreft e De Leeuw (1998).

Apesar das diferentes propostas para solucionar de modo adequado o problema interpretativo de dados com estrutura ou padrão em diferentes níveis, é somente nos anos 1980 que pesquisadores ingleses (por exemplo, Harvey Goldstein) e americanos (por exemplo, Stephen Raudenbush) solucionaram, de modo adequado, os enormes problemas levantados à análise deste tipo de informação, propondo *software* de fácil manuseamento (HLM ou MLwiN) e com enormes possibilidades de modelação. Estava, pois, aberta a porta, não só à colocação de maiores interrogações aos dados disponíveis, como também à possibilidade da sua resposta, assumindo um delineamento cuidadoso da pesquisa e um conhecimento adequado da metodologia.

No domínio concreto das ciências do desporto e/ou da educação física, o uso deste tipo de pensamento e “ferramentas” de análise tem sido, inexplicavelmente, muito pobre, não obstante o carácter mais do que claro da presença de padrões hierárquicos nos dados referentes aos diferentes estudos. Salientaremos, somente, dois tipos de trabalhos que utilizaram a modelação hierárquica:²

² A consulta à base internacional de dados sobre ciências do desporto, SPORTDiscus, foi muito infrutífera. Somente conseguimos localizar os trabalhos que estão referidos neste texto.

- A divulgação deste tipo de metodologia por parte de um pesquisador americano de origem chinesa, Weimo Zhu (1997), ao salientar a sua importância na interpretação de informação relativa à avaliação da ApFS obtida com a bateria Fitnessgram, concretamente da prova da milha.
- O uso de procedimentos multinível para remover, adequadamente, o efeito das alterações nas dimensões corporais em pesquisas longitudinais acerca das mudanças verificadas no consumo máximo de oxigénio em crianças (Welsman; Armstrong, 2000), e na interpretação mais adequada da *performance* desportivo-motora de jovens e adultos cujas diferenças dimensionais eram evidentes (Nevill; Holder, 2000).

Uma vez que se trata da primeira vez que em Portugal uma análise desta natureza é levada a cabo para interpretar aspectos salientes da variância encontrada nos níveis de AcFS e CMotora de crianças, somos obrigados a um esforço didáctico que implica o recurso a algum formalismo estatístico, que será mantido ao mínimo necessário para se entender os resultados que agora trataremos. Sendo pioneira em Portugal, também o é, em certo sentido, no estrangeiro, onde há falta de resultados sobre as matérias em apreço neste estudo. Se considerarmos a extensão e importância da amostra, então a sua relevância é indiscutível.

O PROBLEMA

Antes de avançarmos com os problemas (isto é, as questões) a tratar, gostaríamos de salientar, uma vez mais, as insuficiências que surgem, necessariamente, quando se efectua uma qualquer análise exclusivamente no seu nível mais baixo (isto é, ao nível dos alunos) ignorando, inadvertidamente, o padrão hierárquico que a informação contém.³

³ É evidente que um pensamento semelhante ocorre quando a análise é efectuada ao nível mais elevado da hierarquia, esquecendo, completamente o nível mais baixo, agregando a informação.

Zhu (1997), Raudenbush e Bryk (2002) e Curran (2002) inventariaram as insuficiências seguintes:

- Heterogeneidade das rectas de regressão

Espera-se que haja uma tendência linear negativa quando se estuda a relação entre o desempenho motor na prova da milha e a idade cronológica (isto é, quanto maior for a idade dos alunos, tanto menor será o tempo necessário para cobrir a distância da prova). Tal facto é bem conhecido e documentado. Está associado ao aumento da potência cardiorrespiratória das crianças em função do incremento da sua idade cronológica – sobre esta matéria, ver Rowland (1996). Contudo, é também de esperar que o desempenho médio seja diferente entre escolas (cada escola terá a sua recta de regressão, distintas que são umas das outras), dado que em cada escola actua, de modo distinto, um conjunto variado de factores que contribuem, também, para explicar as diferenças encontradas. Ignorar esta fonte de variabilidade não parece ser o mais adequado em qualquer tipo de análise.

- Ausência de independência das observações

Em face da circunstância de grupos de alunos pertencerem a escolas diferentes, cada uma com as suas particularidades bem próprias, é de esperar que os alunos no seio de cada escola sejam relativamente homogêneos entre si (isto é, as observações ou registos da ApFS, por exemplo, não são independentes, verificando-se alguma correlação entre sujeitos da mesma escola). Por exemplo, os alunos da escola A, de nível sócio-económico médio-elevado, que têm aulas de educação física duas vezes por semana com um professor especialista, com material didáctico suficiente e infra-estruturas adequadas, são relativamente mais homogêneos nos seus níveis de ApFS ou CMotora, mas suficientemente distintos de outros que não têm aulas de educação física, ou outros ainda que só têm uma aula de educação física por semana, não possuem infra-estruturas gímnicas-desportivas e não têm um professor especialista para conduzir as aulas. Torna-se imperioso, pois, que qualquer procedimento de análise considere, em simultâneo as diferenças interindividuais dos alunos (nível 1) e as características diversificadas das escolas (nível 2).

- Agregação

O problema da agregação ocorre quando, em estudos de natureza diferencial, os dados são agrupados ao nível das escolas (ignorando a variação interindividual dos alunos), ou somente ao nível das diferenças entre sujeitos, como ocorre em estudos de regressão, ignorando os efeitos da variação encontrada ao nível das próprias escolas.

Ainda que corramos o risco de repetição, nunca será demais salientar a urgência do recurso a modelos com estrutura hierárquica ou multinível, que considere, numa única estrutura de análise, a informação contida nos dois níveis da hierarquia – alunos e escolas. Basta lembrar, uma vez mais, a estrutura da informação disponível nesta pesquisa para se perceber a sua estrutura hierárquica ou organizacional ou multinível (ver Figura 1).

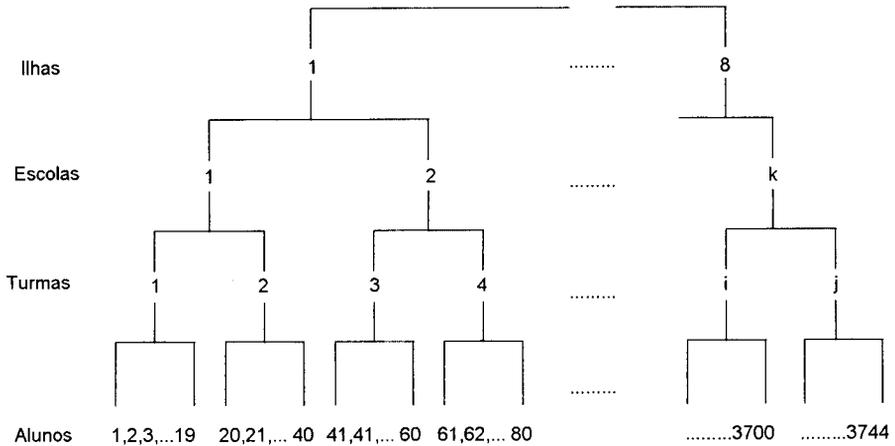


Figura 1 – Organização hierárquica dos dados do presente estudo

As questões a serem respondidas neste domínio são, entre outras, as seguintes:

- 1) Haverá ou não uma dimensão hierárquica na estrutura da variação do desempenho motor da ApFS e da CMotora das crianças?

2) Na presença de uma estrutura hierárquica, qual será a importância da idade cronológica, do índice de massa corporal, do género sexual e dos níveis de actividade física na explicação da variância do desempenho motor das crianças? Estamos, pois, no domínio da identificação dos preditores do desempenho motor no 1º nível da hierarquia.

3) Qual a importância da qualidade das instalações de natureza desportiva na explicação da variância do desempenho motor ao nível das diferentes escolas? Agora, a lente é deslocada para a interpretação do 2º nível da hierarquia. Convém não esquecer que a modelação considera, aqui, a estrutura, em simultâneo, dos dois níveis de análise.

Os dados serão analisados com os programas HLM 5 (Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling) de Raudenbush et al. (2001), sendo seguido o protocolo previsto por estes autores, bem como as sugestões apresentadas por Hox (2002), Heck e Thomas (2000) e Kreft e De Leeuw (1998). Salientamos, uma vez mais, a necessidade de apresentar um conjunto introdutório de aspectos relativos à modelação hierárquica ou multinível para apreciarmos a elegância da sua formulação e alcance analítico.

Aspectos básicos da modelação hierárquica ou multinível

Estudos de natureza contextual, hierárquica ou multinível implicam, necessariamente, a especificação de duas equações, uma para cada um dos níveis em estudo, alunos e escolas, por exemplo.

A equação ao nível dos alunos modela as relações entre diferentes características (isto é, preditores das diferenças interindividuais ou variáveis consideradas relevantes e que irão ajudar a interpretar as diferenças encontradas nos desempenhos dos alunos) que se situam ao nível 1,

$$\text{Desempenho motor}_{ij} = \text{Valor na ordenada}_{0j} + \sum \text{Declive}_{qj} (\text{preditores dos alunos})_{qij} + \text{Erro}_{ij}$$

em que i = aluno, j = escola a que pertence, q = variável preditora e Erro_{ij} = erro aleatório ao nível dos alunos

Dado que o valor na ordenada e o declive (isto é, os coeficientes de regressão) variam entre escolas, sendo portanto variáveis aleatórias com uma

dada distribuição, a variação na sua distribuição pode ser, também, função de um conjunto distinto de preditores ao nível da escola, ou nível 2, tal que

$$\text{Coeficientes de regressão}_{qj} = \text{Valor na ordenada}_{q0} + \sum \text{Declive (preditores ao nível da escola)}_{sj} + \text{Erro}_{qj}$$

em que s = preditores ao nível da escola, j = escola e Erro_{qj} = erro aleatório ao nível da escola

As etapas da análise multinível são pensadas de acordo com uma estratégia de complexidade crescente sugerida por Raudenbush e Bryk (2002):

- **Em primeiro lugar** realiza-se uma análise de variância com efeitos aleatórios (do inglês *random effects anova*) de modo a providenciar informação acerca de quanta variação observada no desempenho motor na ApFS e CMotora existe no seio de cada escola (isto é, ao nível dos alunos – nível 1) e entre escolas (isto é, ao nível 2). Ao nível dos alunos (i) de uma dada escola (j), o desempenho motor numa dada prova (Y_{ij}) é função da média da sua escola (β_{0j}) mais um dado erro aleatório (r_{ij}), tal que,

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$$

Ao nível das escolas (j), a média de cada escola (β_{0j}) é função da grande média (γ_{00}) mais um erro aleatório (u_{0j}), tal que,

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

Juntando estas duas equações, temos pois que $Y_{ij} = [\gamma_{00}] + [u_{0j} + r_{ij}]$, em que $[\gamma_{00}]$ é a média do desempenho motor de todos os alunos de todas as escolas numa dada prova, e $[u_{0j} + r_{ij}]$ uma componente aleatória. A variância de Y_{ij} é igual à variância entre escolas (τ_{00}) mais a variância entre sujeitos (σ^2) e possuem uma grande importância, conforme veremos mais adiante na apresentação e discussão dos resultados.

As questões que aqui podem ser colocadas são as seguintes: 1) haverá ou não variação suficiente entre alunos no seu desempenho que exige interpretação adequada, desde que sejam identificados os seus

preditores? 2) quanto da variação observada no desempenho motor é devido à circunstância das crianças pertencerem a escolas diferentes? (a resposta a esta questão, considerada fundamental na modelação hierárquica, é dada pela magnitude do coeficiente de correlação intraclasse); 3) existirá ou não variação suficiente ao nível do desempenho médio das escolas que reclama uma explicação circunstanciada?

• **Em segundo lugar** especifica-se um modelo de coeficientes aleatórios (do inglês *random coefficient model*) para examinar as equações de regressão no seio de cada escola e entre escolas. Aquilo que se deseja ver respondido é o seguinte: 1) quais são os valores médios dos coeficientes de regressão das escolas, incluindo valores na ordenada e declives? Trata-se, tão-somente, de apresentar o perfil normativo médio de desempenho motor em função da idade; 2) Qual é a magnitude da variação dos coeficientes de regressão entre escolas? Espera-se, nesta situação, identificar aspectos relativos às diferenças no desempenho motor entre escolas – diferenças nos valores de partida, bem como nos incrementos médios do desempenho em função da idade. A Figura 2 ilustra estes pontos.

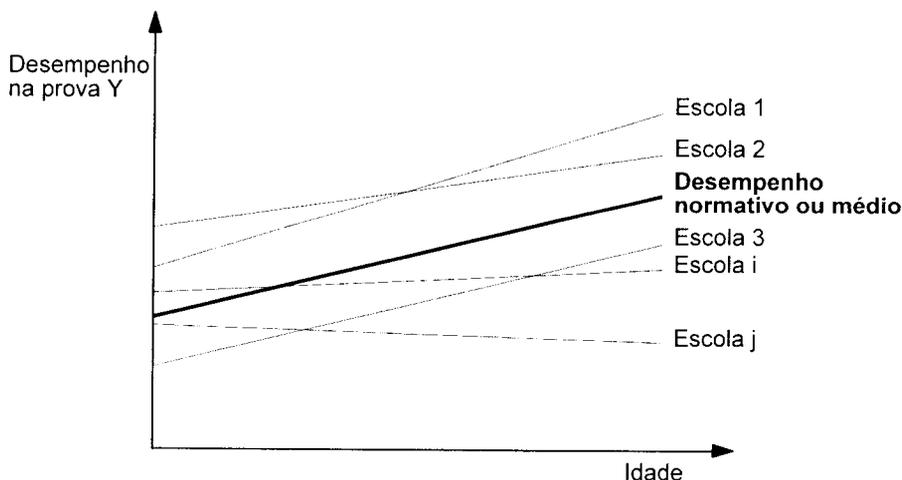


Figura 2 – Perfis normativo e individual de cada escola para o desempenho numa dada prova em função da idade

3) quanta variação presente no desempenho motor é explicada, por exemplo, pelas diferenças de idade e género sexual dos alunos? A Figura 3 pretende ilustrar esta situação.

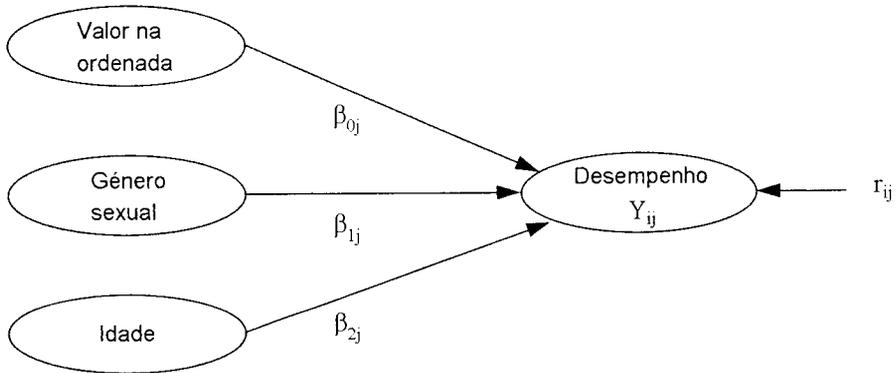


Figura 3 – Representação esquemática da regressão ao nível 1, tendo como preditores a idade dos alunos e o seu género sexual

Da figura emerge a seguinte equação,

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(\text{idade}_{ij} - \text{idade média}_j) + \beta_{2j}(\text{género sexual}) + r_{ij}$$

Que ao nível hierárquico superior conduz a três novas equações,

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= \gamma_{00} + u_{0j}, \\ \beta_{1j} &= \gamma_{10} + u_{1j}, \\ \beta_{2j} &= \gamma_{20} + u_{2j}, \end{aligned}$$

em que γ_{00} é a média das médias das escolas, γ_{10} e γ_{20} são a média dos declives da idade e género sexual entre escolas

- **Em terceiro lugar**, assumindo que os coeficientes de regressão são diferentes entre escolas, e que uma “reduzida” quantidade de variância pode ser explicada ao nível dos alunos, deve ser utilizado um modelo mais complexo para determinar o porquê de

determinadas escolas possuírem médias mais elevadas no desempenho motor, bem como associações mais fortes entre idade, género sexual e desempenho motor numa dada prova.

MATERIAL E MÉTODOS

Com base num documento da Direcção Regional da Educação da RAA referente à distribuição pelas nove ilhas do universo escolar dos alunos do 1º ciclo do ensino básico, foi decidido amostrar, de modo estratificado (por ilhas) e proporcional (em face do efectivo de alunos em cada ilha), um conjunto alargado de alunos dos 4 anos de escolaridade que correspondessem, sensivelmente, a 25% do universo escolar. Salienciamos que uma amostra desta dimensão permite obter, em cada valor discreto de idade, estimativas altamente precisas. É nossa convicção que dispomos de uma amostra que reflecte, com elevado rigor, as características heterogéneas da população escolar do 1º ciclo do ensino básico.

O plano amostral inicial está indicado no Quadro 1.

ilha	População escolar	Percentagem do total	Dimensão da amostra (sugestão)	Fraccionamento da amostra (por ano e sexo)
Santa Maria	401	2,6	104	26; 13
São Miguel	9.559	61,0	2.440	610; 305
Terceira	3.230	20,5	824	206; 103
Graciosa	258	1,6	64	16; 8
São Jorge	535	3,4	136	34; 17
Pico	767	4,9	200	50; 25
Faial	698	4,5	184	46; 23
Flores	215	1,4	64	16; 8
Corvo	20	0,1	Todos	Todos
Total	15.683	100	4.036	

Quadro 1 – Plano amostral da população escolar do 1º ciclo do ensino básico (projectão inicial)

Motivos imprevistos e fortemente condicionadores da deslocação da equipa de avaliação não permitiram que se efectuasse a avaliação na ilha do Corvo.

É importante salientar que circunstâncias várias limitaram, ainda que de modo irrelevante, a projecção inicial. Daqui que a amostra final que está no Quadro 2 seja ligeiramente inferior. Conforme é conhecido em pesquisas de grandes dimensões amostrais, nem sempre é possível obter informação completa de todos os alunos (circunstância corrente em estudos com esta dimensão, em que são amostrados milhares de sujeitos).

Idade	Masculino	Feminino	Total
6	269	286	555
7	431	453	884
8	428	464	892
9	460	429	889
10	241	281	522
11	38	45	83
12	7	10	17
13	1	1	2
Total	1.875	1.969	3.844

Quadro 2 – Dimensão amostral estratificada por idade e sexo obtida nas oito ilhas

Conforme é evidente do quadro acima, o número de elementos de 11, 12 e 13 anos é reduzido para ser considerado neste trabalho, e por tal motivo serão expurgados de todas as análises. A amostra total contém, pois, 3744 elementos, ou seja, sensivelmente 93% da amostra projectada inicialmente.

A distribuição dos 3744 elementos pelas oito ilhas está no quadro seguinte.

Ilha	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência acumulada
Faial	132	3,5%	3,5%
Flores	62	1,7%	5,2%
Graciosa	61	1,6%	6,8%
Pico	165	4,4%	11,2%
Santa Maria	118	3,2%	14,4%
São Jorge	138	3,7%	18,1%
São Miguel	2.357	65,0%	81,1%
Terceira	709	18,9%	100%
Total	3.744		

Quadro 3 – Dimensão final da amostra estratificada por ilhas

Testes e procedimentos de avaliação

Coordenação motora

A CMotora foi avaliada a partir da bateria de testes de Coordenação Corporal para Crianças (*Körperkoordination Test für Kinder – KTK*). Esta bateria é constituída por 4 *itens* que, no global, pretendem avaliar a coordenação motora grosseira: equilíbrio em marcha à retaguarda, saltos monopodais, saltos laterais e transposição lateral. Detalhes de todo o protocolo de avaliação podem ser consultados em Gomes (1996), Lopes (1997) e Mota (1991).

Actividade física

A avaliação da ActF foi realizada com base no questionário de Godin e Shephard que pretende marcar aspectos da actividade física diária das crianças. O valor obtido das respostas das crianças é utilizado numa equação bem simples para estimar, numa unidade arbitrária, a actividade física realizada numa semana (ActFSemana) tal que,

$$\text{ActFSemana} = (9 \cdot \text{actividade física intensa}) + (6 \cdot \text{actividade física moderada}) + (3 \cdot \text{actividade física ligeira})$$

O modo de obtenção das respostas foi por entrevista directa a cada criança, e o formulário está detalhadamente descrito em Maia, Lopes e Morais (2001).

Aptidão física associada à saúde

A avaliação da ApFS foi efectuada de acordo com o protocolo da bateria de testes Fitnessgram, que procura mapear os níveis de aptidão física em função de uma pergunta chave: *how fit is fit enough?* (quanta aptidão é necessária?).

Os testes considerados foram os da corrida/marcha da milha, *curl-ups*, *push-ups* e *trunk lift*, e estão referenciados de modo bem detalhado em Maia, Lopes e Morais (2001), bem como em Pereira (2000).

Controlo da qualidade dos dados

O controlo dos dados passou por um conjunto variado de crivos por forma a garantir a maior qualidade possível da informação obtida:

- Em primeiro lugar foram apresentados aos membros das diferentes equipas, e da forma mais detalhada possível, o conteúdo e alcance do projecto a realizar na RAA, bem como os detalhes da estrutura da avaliação da ApFS, CMotora e ActF. Os membros das equipas testaram, em si próprios, toda a estrutura da avaliação. Os problemas e questões inventariados nesta etapa foram solucionados pelos responsáveis do trabalho.
- Em segundo lugar foi realizado um estudo-piloto pelas quatro equipas de avaliação em quatro ilhas, garantindo que a amostra a ser testada (aproximadamente 40 sujeitos em cada ilha) fosse dos dois sexos e tivesse alunos dos 4 anos de escolaridade. O quadro seguinte refere-se aos resultados deste estudo piloto e tem, no seu corpo, as estimativas de fiabilidade dos resultados da avaliação das crianças.

Variáveis	Faial	Pico	S. Miguel	Terceira
Idade média	8.2377±1.3	8.05±1.5	8.06±1.14	7.78±1.3
(anos)	7	4	2	9
Amplitude etária	6-12	6-11	6-10	6-11
Medidas somáticas				
Altura (cm)	0.994	0.928	0.998	0.992
Peso (kg)	0.950	0.949	0.990	0.995
Aptidão física				
<i>Curl-up</i> (repetições)	0.650	0.880	0.813	0.825
<i>Push-up</i> (repetições)	0.714	0.771	0.821	0.867
<i>Trunk lift</i> (cm)	0.700	0.800	0.821	0.846
Corrida milha (min)	0.920	0.803	0.969	0.866
Coordenação motora				
Equilíbrio retaguarda	0.848	0.848	0.793	0.885
Salto lateral	0.857	0.867	0.932	0.889
Transposição lateral	0.878	0.889	0.870	0.776
Salto monopedal	0.887	0.898	0.981	0.921
Actividade física				
Act. física semanal	0.883	0.779	0.780	0.745

Quadro 4 – Estimativas de fiabilidade dos diferentes testes realizados pelas diferentes equipas nas quatro ilhas (valores de correlação intraclassa – R – que se situam, sempre, entre 0 e 1)

No sentido genérico do termo, fiabilidade reflecte a noção de consistência de um padrão de comportamento dos mesmos sujeitos que são “medidos” em diferentes pontos do tempo.⁴ Valores elevados de fiabilidade, obtidos a partir do coeficiente de correlação intraclassa (R), devem ser sempre superiores a 0.700, tal como sugerido por Nunnally (1978). Quanto mais elevado for o valor do R, tanto menor será a variância erro, e maior a garantia oferecida pelas observações

⁴ É evidente que este espaçamento temporal não deve ser demasiadamente dilatado. Caso contrário, em vez de estabilidade intra-individual no desempenho motor, registar-se-iam alterações “substanciais” nas diferenças intra-individuais, que comprometeriam as estimativas de fiabilidade e posterior análise dos resultados. No caso vertente, o espaçamento temporal foi de 15 dias, no máximo.

que reflectem, o quanto do desempenho motor dos alunos reproduz o seu verdadeiro universo de competência.

Os resultados da avaliação somática revelam uma fiabilidade elevadíssima, já que estão muito próximos de 1 (valor teórico máximo). A CMotora traduz, também, uma elevada fiabilidade. No mesmo sentido estão os valores da ApFS, com excepção do teste de *curl-up* no Faial.⁵

É mais do que evidente, dos resultados apresentados no quadro anterior, que estamos diante de informação de elevada qualidade, garantindo, pois, a análise subsequente dos dados e as ilações que deles venham a ser retiradas.

Convém salientar que valores semelhantes aos da presente pesquisa foram encontrados no estudo de crescimento somático e aptidão física de crianças do concelho da Maia (Pereira, 2000), e na pesquisa conduzida em Bragança por Magalhães et al. (2000). Do mesmo modo são equivalentes na CMotora aos obtidos por Lopes (1997) na sua pesquisa em crianças do concelho de Bragança. Na ActF, matéria mais problemática dadas as características do questionário e a idade da amostra, os valores reportados no quadro são semelhantes aos das pesquisas de Lopes (1999) e de Magalhães (2001) em crianças do mesmo intervalo de idade.

Do cruzamento da informação proveniente destas pesquisas, no que às estimativas de fiabilidade diz respeito, quer das medidas somáticas, ApFS, CMotora e ActF, é mais do que evidente a segurança oferecida pelo próprio processo de avaliação abalizado pela qualidade do treino e empenhamento das diferentes equipas.

- Em terceiro lugar, todos os dados das diferentes ilhas nos quatro anos de escolaridade foram controlados para a normalidade das distribuições, bem como a identificação de casos omissos e eventuais “outliers”. Foi construído um ficheiro especial em FileMakerPro 5.0 que, não só controlava para a possibilidade de entrada errada de

⁵ Salientamos, mais uma vez, e no sentido de garantir a maior qualidade dos dados, tal como foi feito no primeiro estudo piloto, também aqui, foram dados *feedbacks* aos membros de todas as equipas no sentido de manterem a maior consistência possível em todos os protocolos de avaliação.

dados (fora dos limites considerados aceitáveis para cada item da avaliação), como permitiu a sua exportação imediata para o programa Excel para posterior arranjo do ficheiro final a ser tratado nos programas estatísticos SPSS 10, Systat 10, e HLM. Salientamos, também, que o ficheiro em FileMakerPro 5.0 permitiu um cruzamento de diferentes variáveis de identificação de sujeitos, por forma a garantir uma concatenação adequadas dos dados.

PRINCIPAIS RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO

Por questões de natureza didáctica, e em face do volume de resultados, iremos apresentar as etapas de análise anteriormente referenciadas.

Aptidão física associada à saúde e coordenação motora

Tal como referimos anteriormente, o primeiro passo da análise compreende a determinação da quantidade de variação, em cada uma das provas, que está associada ao primeiro (isto é, alunos) e segundo (isto é, escolas) níveis da estrutura dos dados. A especificação do modelo de efeitos aleatórios da Anova compreende, pois, um modelo designado de “nulo”, que servirá de contraste a outros modelos mais complexos que especificaremos mais adiante. As peças de informação que sairão deste “modelo nulo” são as seguintes:

- Uma estimativa da média de cada teste de ApFS para todos os alunos de todas as escolas (γ_{00}). Um interpretação mais adequada dos dados implica que os centremos, isto é, que calculemos as diferenças de cada aluno relativamente à grande média.
- Um fraccionamento da variância total do desempenho em cada teste pelos primeiro (σ^2) e segundo (τ_{00}) níveis da hierarquia.
- Uma medida de dependência dos resultados ao efeito específico das escolas que é dado pelo coeficiente de correlação intraclasse (ρ).
- Informação acerca da hipótese, a testar posteriormente, das escolas possuírem as mesmas médias no desempenho em cada um dos testes da ApFS.

Os resultados desta análise preliminar estão no quadro seguinte.

Corrida da milha	<i>Efeito fixo</i>	Coefficiente	Erro-padrão	p
Grande média		11.96	0.10	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		0.42	0.10	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		5.14	0.12	< 0.001
Pull-up	<i>Efeito fixo</i>	Coefficiente	Erro-padrão	p
Grande média		6.55	0.46	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		38.25	0.89	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		10.67	2.25	< 0.001
Curl-up	<i>Efeito fixo</i>	Coefficiente	Erro-padrão	p
Grande média		20.98	1.36	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		397.20	9.25	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		91.38	19.40	< 0.001
Trunk lift	<i>Efeito fixo</i>	Coefficiente	Erro-padrão	p
Grande média		28.99	0.29	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		35.03	0.82	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		4.44	1.02	< 0.001
Quociente motor CMotora	<i>Efeito fixo</i>	Coefficiente	Erro-padrão	p
Grande média		131.78	1.79	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		138.40	33.22	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		1452.93	33.89	< 0.001

Quadro 5 – Resultados no modelo de Anova de efeitos aleatórios (*random effects Anova*) para determinar a presença de estrutura hierárquica, ou organizacional, nos diferentes desempenhos nas provas de ApFS

Vejamos pois, em síntese, a primeira interpretação destes valores:

- A grande média (isto é, a média de todas as crianças independentemente do sexo) do desempenho na prova da corrida da milha é de 11.96 minutos, na prova de *pull up* é de 6.55 repetições, na do *curl up* é de 20.98 repetições, no *trunk lift* é de 28.99 cm e no quociente motor (CMotora) é de 131.78 pontos. Dado que os valores dos erros-padrão são muito pequenos, todas as estimativas são significativas.
- É importante salientar que a variância ao nível do desempenho interindividual dos alunos de todas as classes (efeito ao nível dos alunos) é substancial em todas as provas: 5.14 na corrida da milha, 38.25 no *push up*, 397.20 no *curl up* e 35.03 no *trunk lift*, 1452.93 no quociente motor, que sendo significativas, exige a sua modelação por forma a identificarmos as variáveis preditoras responsáveis por tais diferenças no desempenho.
- Do mesmo modo verifica-se que a variância entre escolas (isto é, o resultado das diferenças entre as médias das escolas) também é significativa nas 4 provas: 0.42 na corrida da milha, 10.67 na prova de *push up*, 91.38 na prova do *curl up*, 4.44 no *trunk lift* e 138.40 no quociente motor. Tal circunstância requer, também, a modelação das variáveis que condicionam estas diferenças entre escolas.
- Estes últimos resultados são confirmados pelos valores dos coeficientes de correlação intraclasse: Da variância total, a explicação adjudicada às características existentes nas escolas é de 7.5% na prova da milha, 21.8% no *pull up*, 18.5% no *curl up*, 11.3% no *trunk lift* e 8.7% no quociente motor.

O passo seguinte constou da modelação dos preditores ao nível 1, isto é, ao nível das diferenças interindividuais das crianças. Os preditores candidatos são os seguintes: idade, sexo, IMC e valores de actividade física. Gostaríamos de salientar que para facilitar a interpretação destes preditores, os seus valores serão centrados na grande média. Dos dois tipos de modelos considerados, *random intercept model*⁶ e *random*

⁶ Neste modelo assume-se que se verificam somente diferenças substanciais nas médias de cada escola, e que os incrementos no desempenho em função da idade são os mesmos em cada escola. Isto é, só os valores na ordenada é que variam (*random intercepts*), mantendo-se fixos os declives.

intercept and slope model,⁷ verificou-se que as provas de *trunk lift*, *curl up* e quociente motor se ajustavam muito bem ao primeiro, e as provas da corrida da milha e *push up* ao segundo.

Começemos a apresentar os resultados dos modelos considerados.

Trunk lift	<i>Efeito fixo</i>	Coeficiente	Erro-padrão	p
Grande média		29.30	0.30	< 0.001
Média declive (idade)		1.42	0.08	< 0.001
Média (género sexual)		-0.83	0.20	< 0.001
Média (IMC)		0.22	0.03	< 0.001
Média (ActF)		1.94	0.41	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		3.44	0.82	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		30.18	0.76	< 0.001
Curl-up	<i>Efeito fixo</i>	Coeficiente	Erro-padrão	p
Grande média		20.67	1.39	< 0.001
Média declive (idade)		4.59	0.29	< 0.001
Média (género sexual)		0.64	0.71	n.s.
Média (IMC)		-1.29	0.11	< 0.001
Média (ActF)		4.37	1.33	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		86.73	18.93	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		368.80	9.48	< 0.001
Quociente motor	<i>Efeito fixo</i>	Coeficiente	Erro-padrão	p
Grande média		129.16	1.62	< 0.001
Média declive (idade)		19.43	0.46	< 0.001
Média (género sexual)		5.32	1.13	< 0.001
Média (IMC)		-3.14	0.16	< 0.001
Média (ActF)		10.31	2.57	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		97.35	16.23	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		831.12	24.32	< 0.001

n.s. = não significativo

Quadro 6 – Valores dos parâmetros mais importantes do modelo de *random intercept* para as provas *trunk lift*, *curl up* e quociente motor

⁷ Neste outro, bem mais complexo que o anterior, as diferenças não só se verificam ao nível das médias (isto é, dos *random intercepts*), mas também nas “velocidades” (*random slopes*) do desempenho em função da idade, que são distintas de escola para escola.

Os comentários que estes valores sugerem são, pois, os seguintes:

- Os preditores considerados para interpretar as diferenças interindividuais nas provas de *trunk lift*, *curl up* e quociente motor são todos significativos, à exceção do género sexual no *curl up*. Contudo, ainda se verifica variância significativa, ao nível das diferenças entre escolas, que reclama um esforço de modelação: a variância no *trunk lift* ao nível das diferenças entre escolas é de 3.44, de 86.73 no *curl up* e 97.35 no quociente motor.
- Mesmo após a entrada das variáveis explicativas idade, sexo, IMC e ActF, ainda há variância interindividual nos desempenhos que reclamaria um novo esforço de modelação se tivéssemos mais informação relevante ao nível individual (contudo este não é o caso). Salientamos que as variâncias são de 30.18 no *trunk lift*, 368.80 no *curl up* e 831.12 no quociente motor.
- A grande média das provas do *trunk lift* é de 29.34 cm, a do *curl up* é de cerca de 21 repetições e a do quociente motor é de 129.16 pontos.
- As meninas possuem, em média, um desempenho superior ao dos meninos de cerca de 1 cm no *trunk lift*, e os meninos em cerca de 5.32 pontos no quociente motor.
- O desempenho melhora, em média, cerca de 1.5 cm por cada ano de idade no *trunk lift*, cerca de 6 repetições no *curl up* e 19.43 pontos no quociente motor.
- O IMC possui um efeito negativo no desempenho no *curl up*. Por cada unidade de aumento do *curl up* o desempenho médio decresce em 1 repetição, e cerca de 3 pontos no quociente motor.
- A ActF possui um efeito positivo no número de repetições (os mais activos produzem, em média, cerca de 4 vezes mais repetições no *curl up* do que os menos activos). Do mesmo modo, se nota um efeito significativo na prova de *trunk lift* e no quociente motor.

O ajustamento do segundo modelo, *random intercept and slope*, salientou os valores que a seguir apresentaremos. Contudo, há a ressaltar que na prova da milha o IMC não permitiu que houvesse convergência para uma solução, sendo pois “eliminado” como preditor. De um

modo equivalente, na prova do *push up*, os preditores IMC e ActF não foram considerados no modelo.

Relembramos que neste modelo se parte do princípio que não só os valores das médias são diferentes em cada escola, bem como os incrementos no diferencial de desempenho.

Corrida da milha	<i>Efeito fixo</i>	Coeficiente	Erro-padrão	p
Grande média		12.59	0.11	< 0.001
Média declive (idade)		-0.49	0.04	< 0.001
Média declive (sexo)		-1.25	0.11	
Média declive (ActF)		-0.71	0.15	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		0.45	0.13	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		4.29	0.11	< 0.001
Idade (declive)		0.017	0.01	n.s.
Género sexual (declive)		0.22	0.10	< 0.001
ActF (declive)		0.19	0.21	n.s.
Push-up	<i>Efeito fixo</i>	Coeficiente	Erro-padrão	p
Grande média		4.84	0.43	< 0.001
Média declive (idade)		0.43	0.12	< 0.001
Média declive (sexo)		3.37	0.25	< 0.001
	<i>Efeito aleatório</i>	Componente de variância	Erro-padrão	p
Média das escolas		8.39	1.89	< 0.001
Efeito ao nível dos alunos		34.14	0.80	< 0.001
Idade (declive)		0.34	0.14	< 0.01
Sexo (declive)		1.04	0.55	< 0.05
n.s. = não significativo				

Quadro 7 – Valores dos parâmetros mais importantes do modelo de *random intercept and slope* para as provas corrida da milha e *pull up*

Os comentários que estes valores sugerem são, pois, os seguintes:

- A média do desempenho global dos alunos nas provas da milha é de 12.59 minutos, e na prova de *pull up* é de cerca de 5 repetições. Estes valores são ligeiramente diferentes dos anteriores em face da circunstância de se terem incluído variáveis preditoras na modelação das diferenças interindividuais.
- O declive no género sexual é de -1.25 na prova da milha. Como as meninas foram codificadas em 0 e os meninos em 1, e melhores desempenhos significam tempos mais reduzidos na prova, isto quer dizer que, em média, os meninos possuem um desempenho superior ao das meninas (em média, cerca de menos 1.25 minutos para percorrer a distância).
- Já no que diz respeito ao *push up*, o declive para o género sexual é de 3.37, significando pois que em média, os meninos possuem um desempenho superior ao das meninas em cerca de 3 repetições.
- O declive associado à idade na corrida da milha é de -0.49, e estatisticamente significativo. Tal facto sugere que com o aumento da idade o desempenho tende a melhorar (em média uma redução de cerca de 0.49 minutos por ano de idade). De um modo algo similar traduz o valor da ActF, sugerindo que os mais activos são os que reduzem substancialmente o tempo de prova.
- Já na prova de *push up*, e apesar do resultado ser significativo, a estimativa é do aumento de quase 1 repetição por cada ano de idade (a estimativa do parâmetro é de 0.43).
- Nas médias das escolas encontra-se uma variação significativa no desempenho da milha, de cerca de 0.45, sugerindo que há ainda variação significativa no desempenho entre escolas.
- O declive da idade mostra variância não significativa ($p > 0.05$). O mesmo não acontece na prova do *push up* onde a variância é de 0.34.
- Na variância do declive entre géneros sexuais (0.21) verifica-se um resultado significativo na corrida da milha, traduzindo as diferenças entre sexos nas diferentes escolas. Tal não parece ser o caso da prova de *push up*.
- Salientamos que, apesar deste esforço de modelação, ainda há variação residual em substância ao nível dos alunos quer na corrida

da milha (4.32), quer no *push up* (1.04). Isto revela que haverá outros preditores, não considerados neste estudo, e que explicarão estas quantidades das diferenças entre crianças.

O passo seguinte da análise foi considerar um preditor ao nível da escola – características das instalações de natureza gímnico-desportiva. Com base num conjunto variado de características as escolas foram classificadas numa escala de 1 a 5. As escolas com características diametralmente opostas em termos de instalações foram descritas do seguinte modo: o valor 1 foi atribuído a escolas sem espaços específicos para a prática da educação física, enquanto que o valor 5 foi declarado às escolas que possuíssem uma sala polivalente ou miniginásio com dimensões adequadas, bem como espaços exteriores cimentados que servissem de apoio para as aulas de educação física. Nestes limites encontram-se as cerca de 50 escolas amostradas. Convém referir, contudo, que esta classificação não é suficientemente descritora da qualidade e quantidade das instalações disponíveis nas escolas, dada a heterogeneidade dos espaços, materiais e instalações, que nem sempre são aquilo que os descreve. Não obstante esta circunstância, foi decidido utilizar a classificação anterior, na ausência de um inventário mais rigoroso e suficientemente detalhado das instalações oferecidas às crianças das várias escolas.

Os passos de análise consideraram, em primeiro lugar, um modelo com *random intercept* para a variável escola, e só depois é que se considerou o modelo com *random intercept e slope*, tal como fizemos anteriormente.

Nas provas da milha, do *trunk lift*, *curl up* e *push up*, bem como no quociente motor (descritor da CMotora), as características dos espaços não parecem possuir qualquer influência na heterogeneidade de valores do desempenho dos alunos. Mas é importante salientar que há diferenças de desempenho entre escolas!

Estes últimos resultados devem ser interpretados com o máximo cuidado. Apesar de no contexto desta amostra não parecer haver qualquer influência da qualidade dos espaços disponíveis nas escolas na heterogeneidade dos desempenhos das crianças nas provas de ApFS, isto não significa que não deva haver uma forte equidade e equilíbrio no

apetrechamento das instalações. Mais, pode ainda acontecer, e estamos certos que aqui reside uma parte substancial de verdade, que a nossa divisão em 5 categorias não seja suficientemente fina e abrangente para detectar a influência da diversidade, quantidade e qualidade das instalações desportivas nas escolas deste ciclo de ensino. Mais ainda, é nossa posição que estes resultados reclamam, forçosamente, a consideração de outros aspectos da estrutura hierárquica implícita na aquisição dos valores do desempenho motor das crianças. Daqui que:

- se houvesse informação sobre a qualidade dos documentos relativos ao planeamento anual das aulas de educação física;
- se houvesse uma qualquer forma de entender a extensão e qualidade dos grandes objectivos das aulas de educação física em cada ano do 1º ciclo;
- se houvesse forma de avaliar a estrutura e delineamento das opções didáctico-metodológicas de cada professor;
- se tivéssemos acesso ao modo como cada professor avalia e determina o grau de prontidão desportivo-motora e coordenativa de cada criança;
- se pudéssemos quantificar o tempo efectivo das crianças nas tarefas motoras que as aulas encerram;
- se houvesse informação sobre uma estrutura sólida de avaliação da CMotora e ApFS dos alunos, respectiva interpretação e *feedbacks* construtivos para as crianças;
- se houvesse informação coerente sobre o número efectivo de aulas dadas por semana, bem como do seu tempo de duração;
- se houvesse informação sobre o tempo dedicado a actividades de natureza motora de intensidade moderada e intensa,

então seria possível construir um modelo mais sólido da interpretação das diferenças verificadas nas médias das escolas, no que ao desempenho motor dos alunos diz respeito. As respostas às perguntas anteriores foram consideradas no modelo construído por Zhu (1997) no seu estudo interpretativo da ApFS de crianças americanas. Os resultados parecem corroborar dois factos que em nosso entender são por demais inequívocos: 1) a importância das variáveis que descrevem as características do

desempenho do professor e que foram anteriormente listadas nos “Se”; e 2) a diversidade e qualidade das instalações disponibilizadas para as aulas de educação física.

Em suma, a grande vantagem da modelização hierárquica reside, precisamente, na oportunidade de interpretação das diferenças de desempenho motor que se verificam entre crianças, assumindo que essas diferenças estão dependentes de, pelo menos, dois níveis de influências: 1) das características dos próprios alunos; e 2) das características das escolas e dos professores. Assim haja informação da maior fidedignidade nestas matérias, sobretudo no 2º nível da estrutura hierárquica, que a intervenção dos responsáveis pela condução pedagógica do ensino da educação física nas escolas e os responsáveis da DREFD saberão dar-lhe o devido valor e retirar delas lições de um serviço cada vez mais eficaz e dedicado às crianças da RAA.

CONCLUSÕES

As conclusões mais importantes a serem extraídas desta pesquisa são as seguintes:

- Os dados da ApFS e da CMotora possuem uma estrutura hierárquica inequívoca que deve ser considerada em qualquer análise por forma a retirar dela toda a informação.
- A estrutura possui um nível 1 que se refere à variação do desempenho ao nível dos alunos, e um nível 2 ao nível do desempenho entre escolas.
- Os resultados preliminares confirmam a presença de um efeito claro entre escolas que condiciona o desempenho das crianças.
- Ao nível dos alunos, as variáveis preditoras de maior relevância são o género sexual, a idade, os níveis de actividade física e o índice de massa corporal.
- É importante salientar que, mesmo após considerar estes preditores, ainda há variação substancial ao nível do desempenho individual que necessita de um outro olhar ainda mais extenso.
- Ao nível das escolas (nível 2) só foi considerado um preditor –

qualidade das instalações para leccionar as aulas de educação física. Apesar do preditor não ser significativo, tal circunstância não retira o maior valor que deve ser atribuído a uma distribuição equitativa em termos de qualidade e quantidade de material e instalações disponíveis nas diferentes escolas.

- É da maior importância a inventariação de outros preditores que caracterizam as escolas por forma a ajudar a interpretar as diferenças interindividuais verificadas.
- Finalmente importa identificar e descrever, com o maior rigor possível, um conjunto variado de características dos professores e da sua actividade na condução das aulas de educação física que com a maior probabilidade responderá pela heterogeneidade do desempenho das crianças nas diferentes escolas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. J. L. A. *Coordenação motora: estudo em crianças do ensino básico na região autónoma da Madeira*. Dissertação (Mestrado)–FCDEF-UP, Porto, 1996.

CURRAN, P. *Multilevel modeling: an introduction*. Notas do curso realizado na FCDEF-UP sobre análise de dados longitudinais. Porto, 2002.

GOMES, M. P. B. B. *Coordenação, aptidão física e variáveis do envolvimento: estudo em crianças do 1º ciclo de ensino de duas freguesias do concelho de Matosinhos*. Tese (Doutoramento)–FCDEF-UP, Porto, 1996.

HECK, R. H.; THOMAS, S. L. *An introduction to multilevel modeling techniques*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2000.

HOX, J. *Multilevel analysis: techniques and applications*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

KIPHARD, E. J. *Insuficiencias de movimiento y de coordinación en la edad de la escuela primaria*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1976.

KIPHARD, E. J.; SCHILLING, F. Der hammarburger-koordinationstest für kinder (HMKTK). *Monatszeitschrift fuer Kinderheil Kunde*, 118, n. 6, p. 473-479, 1970.

KREFT, I.; De LEEUW, J. *Introducing multilevel modeling*. Thousand Oaks: Sage, 1998.

LOPES, V. P. *Análise dos efeitos de dois programas distintos de educação física na expressão da aptidão física, coordenação e habilidades motoras em crianças do ensino primário*. Tese (Doutoramento)–FCDEF-UP, Porto, 1997.

MAIA, J.; LOPES, V. P.; MORAIS, F. P. *Actividade física e aptidão física associada à saúde: um estudo de epidemiologia genética em gémeos e suas famílias realizado no arquipélago dos Açores*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto: Direcção Regional de Educação Física e Desporto da Região Autónoma dos Açores, 2001.

MOTA, J. A. P. S. *Contributo para o desenvolvimento de programas de aulas suplementares de educação física: estudo experimental em crianças com insuficiências de rendimento motor*. Tese (Doutoramento)–FCDEF-UP, Porto, 1991.

NEVILL, A. M.; HOLDER, R. L. Modelling health-related performance indices. *Annals of Human Biology*. 27, p. 543-559, 2000.

PEREIRA, A. M. R. *Crescimento somático e aptidão física de crianças dom idades compreendidas entre os seis e os dez anos de idade: um estudo no Concelho da Maia*. Dissertação (Mestrado)–FCDEF-UP, Porto, 2000.

RAUDENBUSH, S. W.; BRYK, A. S. *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. Thousand Oaks: Sage, 2002.

RAUDENBUSH, S. et al. *HLM 5: hierarchical linear and nonlinear modeling*. Chicago: Scientific Software International, 2001.

ROWLAND, T. W. *Developmental exercise physiology*. Champaign: Human Kinetics, 1996.

SCHILLING, F. *Körperkoordinationstest für kinder, KTK*. Weinheim: Beltz Test GmbH, 1974.

WELSMAN, J. R.; ARMSTRONG, N. (2000). Interpreting exercise performance data in relation to body size. In: ARMSTRONG, N.; VAN MECHELEN, W. (Ed.). *Pediatric Exercise Science and Medicine*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

WILLIMCZIK, K. Development of motor control capability (body coordination) of 6-to 10-year-old children: results of a longitudinal study. In: OSTYN, M.; BEUNEN, G.; SIMONS, J. (Ed.). *Kinanthropometry II*. Baltimore: University Park Press, 1980.

ZHU, W. A multilevel analysis of school factors associated with health-related analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, p. 125-135, 1997.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi co-financiado pela Direcção Regional de Educação Física e Desporto e pela Direcção da Ciência e Tecnologia da RAA, a quem estendemos o nosso maior agradecimento, bem como a todas as crianças, professores do 1º ciclo do ensino básico, encarregados de educação e professores de educação física envolvidos na recolha dos dados.

DESORDENS MOTORAS NA APRENDIZAGEM DO ESPORTE

Ricardo Petersen
Márcio Alves de Oliveira

Imaginamos que, numa situação de ensino de um determinado esporte, uma criança demonstre dificuldades na aprendizagem de habilidades motoras específicas e, apesar de sua participação e empenho nas sessões de prática, tais dificuldades persistam ao longo do tempo e a criança não consegue adaptar-se às exigências mínimas do contexto de aprendizagem. As estratégias selecionadas pelo professor ou pelo técnico deparam-se com um comportamento desajeitado da criança e o professor, não conhecedor dos problemas que hão de vir, julga a criança “incapaz” de acompanhar sua turma e vê a necessidade de submetê-la a sessões específicas de prática motora, anteriores ao seu ingresso em um programa de aprendizagem da atividade esportiva.

Esse fato é muito comum quando o tema em debate é o processo de aquisição de habilidades motoras esportivas, onde as diferenças individuais evidenciam-se, e os comportamentos, até então aprendidos, e as habilidades já desenvolvidas, caracterizam-se como base para aquisição de movimentos específicos, com graus de precisão e complexidade maiores.

Existem crianças que, mesmo com suas experiências motoras em jogos, brincadeiras do cotidiano e, até mesmo, com as atividades desenvolvidas nas aulas de educação física na escola, apresentam dificuldades quando solicitadas a executar tarefas motoras, aparentemente simples, tais como correr e saltar consecutivamente, saltar e arremessar simultaneamente, entre outras quando comparadas a crianças da mesma faixa etária. Quando inseridas no contexto de ensino do esporte, em função de

seu comportamento atípico e desajeitado, essas crianças passam a ser consideradas como problemáticas. A necessidade da criança de explorar o ambiente defronta-se com sua “realidade motora” um tanto quanto atrapalhada, podendo torná-la frustrada e marginalizada pelos colegas. Os professores, muitas vezes desconhecedores dos problemas decorrentes desse tipo de comportamento, acabam permitindo atitudes de isolamento, desprezo e, algumas vezes, de deboche que, possivelmente, só servem para agravar ainda mais a situação.

Nesse contexto, este capítulo pretende discorrer sobre as dificuldades no processo de aquisição de habilidades motoras esportivas que persistem em algumas crianças, apesar de sua prática motora orientada, as quais podem ser justificadas por uma desordem de origem desenvolvimental, que é, muitas vezes, desconhecida pelos profissionais que atuam na área do ensino da atividade física e do esporte.

Os primeiros relatos sobre desordens motoras na literatura datam, provavelmente, de 1911, quando Dupré (apud De Ajuriaguerra; Stamback, 1969) refere-se à síndrome da deficiência motora e a define como uma condição congênita e como um comportamento desajeitado do movimento voluntário. No entanto, Orton (1937) foi o primeiro a utilizar o termo desajeitado (*clumsy*) para identificar crianças que apresentavam dificuldades com movimentos habilidosos.

De acordo com Gubbay (1975a), essas crianças possuem força física normal e quando avaliadas por testes neurológicos convencionais apresentam respostas de sensação e coordenação consideradas normais, mas quando realizam movimentos intencionais elas demonstram dificuldades que não podem ser atribuídas a uma anormalidade mental ou deformidade física.

Durante as últimas décadas, um crescente corpo de pesquisas acumulou-se sobre tais desordens com o intuito de investigar e compreendê-las (Geuze et al., 2001; Hulme; Lord, 1986; Smyth, 1992; Willoughby; Polatajko, 1995; Wilson; McKenzie, 1998; Wright, 1997). Estas desordens ocorrem independentemente de uma condição clínica conhecida e revelam conseqüências imprevisíveis no comportamento da criança, prejudicando-a na realização de atividades da vida diária. Segundo Henderson (1992), as dificuldades apresentadas são extremamente angustiantes para a criança e seus familiares, além de incidirem em pro-

blemas sociais e comportamentais, prejudicando-a em suas atividades escolares. Além disso, as crianças podem apresentar problemas associados, tais como hiperatividade, dificuldade de aprendizagem e problemas de conduta (Henderson; Hall, 1982).

Uma constatação do crescente aumento do interesse dos pesquisadores em compreender essas desordens motoras é a diversidade de termos encontrados na literatura especializada para caracterizá-la. Estas crianças têm sido classificadas como portadoras de: a) inabilidade visuomotora (Brenner et al., 1967); b) descoordenação visuomotora (Wilson, 1974); c) apraxia e agnosia desenvolvimental (Gubbay, 1973; Walton; Ellis; Court, 1962); d) ataxia desenvolvimental apraxica e agnósica (Gubbay, 1978); e) dispraxia desenvolvimental (Ayres, 1972; Denckla, 1984); f) dificuldades de movimento (Sugden; Keogh, 1990); g) disfunção perceptomotora (Laszlo et al, 1988); h) disfunção integrativa sensorial (Humphries; Sneider; McDougal, 1993); i) atraso motor (Henderson, 1994); j) síndrome da criança desajeitada (Losse et al., 1991), ou ainda crianças: k) fisicamente desajeitadas; l) pobremente coordenadas (Johnston; Short; Crawford, 1987); e m) desajeitadas (Gordon, 1969; Henderson; Hall, 1982; Hulme; Lord, 1986; Van Dellen; Geuze, 1988; Williams; Woollacott, 1997; Wright; Sugden, 1996).

Em decorrência dessa diversidade de terminologia, a Associação Americana de Psiquiatria (American Psychiatric Association, 1987, 1994), através do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM IV, definiu como Desordem Coordenativa Desenvolvimental (DCD), as desordens motoras apresentadas por crianças com comportamento desajeitado e, frequentemente, denominadas de “descoordenadas”, ou *clumsy*, na ausência de uma condição médica conhecida (por exemplo, paralisia cerebral). Em seguida, a Organização Mundial de Saúde, através da Classificação Internacional de Doenças 10, (World Health Organization, 1992), as classificou como crianças com Desordem Desenvolvimental Específica da Função Motora (SDD-MF). Apesar do termo “desajeitado” (*clumsy*) ser o mais utilizado na literatura em inglês (Missiuna; Kempton; O’Leary, 1994), neste capítulo será adotado o termo Desordem Coordenativa Desenvolvimental da APA (American Psychiatric Association, 1994), justificado por sua objetividade e crescente adoção entre os pesquisadores (Hoare, 1994;

Larkin; Parker, 1998; Missiuna; Kempton; O'Leary, 1994; Piek; Edwards, 1997; Smyth; Mason, 1997; Sugden; Wright, 1995; Willoughby; Polatajko, 1995; Wright, 1997).

Além disso, alguns estudiosos têm sugerido que o termo “desajeitado” não é o ideal por carregar uma conotação pejorativa, além de não especificar a desordem a que se refere (Johnston et al., 1987). A tendência no uso dessa terminologia pode ser evidenciada na edição especial do periódico *Adapted Physical Activity Quarterly* de 1994 (v. 11, n. 2), cujo volume foi inteiramente dedicado à publicação de pesquisas sobre Desordem Coordenativa Desenvolvimental (DCD), assim como as edições da *Human Movement Science* de 1998 (v. 17) e 2001 (v. 20).

No manual DSM IV, as desordens motoras são diagnosticadas a partir da constatação de que: a) o desempenho de atividades diárias que exigem coordenação motora está substancialmente abaixo do nível esperado, considerando a idade cronológica e a inteligência medida do indivíduo. O quadro pode manifestar-se por atrasos marcantes em alcançar marcos motores (caminhar, engatinhar, sentar), propensão a deixar cair coisas, ser desajeitado, demonstrar fraco desempenho nos esportes, ou ter caligrafia insatisfatória; b) a perturbação no critério “a” interfere significativamente no rendimento escolar ou nas atividades da vida diária; c) a perturbação não se deve a uma condição médica geral (paralisia cerebral, hemiplegia, ou distrofia muscular), nem satisfaz os critérios para um Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (por exemplo, autista); e d) em presença de retardo mental, as disfunções motoras excedem àquelas geralmente associadas com essa desordem.

A prevalência dessa desordem é em torno de 6% das crianças na faixa etária de 5 a 12 anos (American Psychiatric Association, 1994; Brenner; Gillman, 1966; Gubbay, 1973; Sovik; Maeland, 1986) e índices estatísticos similares têm sido observados em diferentes países. Por exemplo, Henderson e Hall (1982) identificaram 5% em uma amostra de 400 crianças no Reino Unido, Iloeje (1987) encontram 5,9% em um grupo de 421 crianças na Nigéria, e Van Dellen e Geuze (1988) 6% em 1443 crianças holandesas.

Quando comparados os gêneros, os dados revelam uma incidência maior da DCD entre meninos (Gordon; McKinlay, 1980; Losse et al., 1991; Henderson; Hall, 1982; Keogh et al., 1979, Sovik; Maeland, 1986).

Em alguns estudos, o número de meninos ultrapassa o de meninas em mais de 75%. Por exemplo, Gordon e Mckinlay (1980) encontraram uma proporção de quatro meninos para uma menina. Brenner e Gillman (1966) e Gubbay (1975b) encontraram o mesmo número de meninos e meninas com DCD. Apesar de tais constatações, Geuze e Kalverboer (1987) destacam a ausência de uma explicação satisfatória para a preponderância masculina.

Entre os diferentes contrapontos explorados na literatura sobre a identificação da DCD estão os argumentos de Smyth (1992), que ao se referir aos índices encontrados afirma que, em alguns casos, este percentual pode incluir crianças com simples atraso no desenvolvimento motor, decorrentes de carência de experiências ou doença temporária.

Outra questão que não pode ser desconsiderada é a utilização de diferentes métodos de avaliação, que podem resultar em diferentes percentuais (Wright, 1997). Em geral, a identificação, ou não, dessas crianças como portadores de DCD baseia-se nos resultados de testes motores normativos como Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency – BOT (Bruininks, 1978), Test of Motor Impairment – TOMI – Henderson Revision (Stott; Moyers; Henderson, 1972, 1984), Test of Motor Ability (Gubbay, 1973) e o Movement Assessment Battery for Children – MABC (Henderson; Sudgen, 1992). Este último tem sido considerado “padrão ouro” para identificar crianças com DCD, e a maioria dos estudos recentes o têm utilizado (Henderson; Barrett, 1998; Wilson; McKenzie, 1998), e recomendado como de uso preferencial para a avaliação e diagnóstico, como na recente revisão de critérios de diagnóstico para DCD realizado por Geuze et al. (2001). O Movement ABC é um instrumento de avaliação normativa designado especificamente para identificar crianças com prejuízos motores. O teste inclui itens de destreza manual, habilidades com bola e equilíbrio dinâmico e estático.

Apesar dos testes permitirem a identificação de crianças com baixo nível de habilidades motoras, a questão da aprendizagem, ou seja, da vivência motora que a criança possui em virtude de suas experiências, certamente caracteriza-se como uma variável interveniente e impossível de ser controlada. Se a criança, por exemplo, teve uma experiência limitada em atividades de equilíbrio, certamente apresentará *deficit* nesse subteste, mas poderia apresentar um ótimo resultado em habilidades manipulativas, caso tenham

vivenciado muitas atividades que envolvam habilidades manuais. Outros pesquisadores têm preferido testes neurais, tais como o MAND, McCarron Assessment of Neuromuscular Development (McCarron, 1982) ou outros testes neurológicos convencionais.

Ainda sobre a identificação, outra questão que se impõe é o fato dos testes não serem validados e normatizados para diferentes culturas, o que certamente pode ter efeito nos resultados (Smyth, 1992). Estudos transculturais têm demonstrado diferenças em níveis e fases de aquisição de habilidades motoras (Erhardt; McKinlay; Bradley, 1987; Goldberg, 1972; Gubbay, 1978).

Além das dificuldades impostas para a testagem e seleção dos participantes no estudo, a decisão sobre o nível de desempenho, ou ponto de corte, no teste que será utilizado para classificar crianças com DCD, tem sido variada, por exemplo: 5% (Mon-Williams; Pascal; Wann, 1994; Schoemaker; Hijlkema; Kalverboer, 1994; Wann; Mon-Williams; Rushton, 1998), 10% (Smyth, 1991, 1994), 15% (Sims et al., 1996a, 1996b; Smyth; Mason, 1997, 1998), e 20% (Piek; Coleman-Carman, 1995). O percentil 5 tem sido considerado o ponto de corte mais conservador e recomendado por recentes pesquisadores (Geuze et al., 2001), apesar de muitos pesquisadores utilizarem o percentil 15.

Rösblad e Von Hofsten (1994) destacam que poucos pesquisadores baseiam-se na recomendação de professores ou de especialistas, no entanto a utilizam como um primeiro passo para o processo de avaliação. A importância do envolvimento dos professores com a criança, os quais passam parte do tempo em sua companhia, também tem sido foco de análise, onde a investigação sobre a habilidade dos profissionais em identificar as crianças com DCD destaca-se entre os objetivos (Keogh et al., 1979; Piek; Edwards, 1997; Sovik; Maeland, 1986). Alguns estudos têm investigado a habilidade dos professores em identificar crianças com DCD (Keogh et al., 1979; Piek; Edwards, 1997; Sovik; Maeland, 1986). Para Maeland (1992), a identificação da criança com DCD continua problemática, e pode requerer diferentes abordagens na forma de avaliação.

A característica essencial da DCD é um marcante prejuízo no desenvolvimento da coordenação motora, o que interfere significativamente nas atividades escolares e da vida diária (American Psychiatric Association, 1994). No entanto, outros *deficit* da criança podem estar

associados com a DCD, o que dificulta o diagnóstico e o uso de critérios de inclusão e exclusão em pesquisas da área. Possivelmente, somente quando tivermos um melhor entendimento dos mecanismos subjacentes aos processos de coordenação e controle motor dessas crianças é que poderemos ter uma definição operacional mais adequada, que considere as diferentes formas de manifestação da DCD, viabilizando o desenvolvimento de programas de intervenção e processos de avaliação mais adequados. O uso de termos sem uma rigorosa definição, combinado com métodos de avaliação não específicos, tem impossibilitado a comparação de diferentes estudos, bem como o estabelecimento de um corpo de conhecimento mais consistente (Henderson; Barnett, 1998).

Neste debate acadêmico, onde rótulos e critérios são oferecidos para as desordens motoras e internacionalmente reconhecidos pela Organização Mundial de Saúde, os mecanismos subjacentes ou processos responsáveis por tal desordem são ainda desconhecidos. Apesar de muitos trabalhos tentarem revelar os mecanismos subjacentes responsáveis pela DCD, muitas perguntas ainda permanecem, e questões como as diferentes denominações (nomenclatura), os métodos de avaliação, as classificações e subtipos empregados, caracterizam-se como problemas decorrentes da carência de investigações longitudinais e metodologias mais adequadas (Petersen, 1999).

No entanto, os problemas apontados acima não devem desencorajar aqueles que já estão engajados ou que pretendem envolver-se na pesquisa ou no trabalho com crianças com DCD. A relevância desse problema que aflige um percentual significativo de crianças em idades pré-escolar e escolar e, em muitos casos, o resto da vida do indivíduo, por si só, deve servir de motivação para busca de conhecimentos mais aprofundados sobre essa desordem.

Além disso, acredita-se que crianças com dificuldades em adquirir movimentos habilidosos devem ser tratadas com a mesma atenção e dedicação dispensada às crianças com outros tipos de problemas de aprendizagem, como, por exemplo, de leitura e de cálculo. Para tanto, é imprescindível que profissionais da área do movimento tenham conhecimento e entendimento do que é a DCD, como ela se manifesta e como ela pode ser identificada. Com essas informações estarão mais cientes e poderão tentar formas de atuar na intervenção com essas crianças, ori-

entar pais e outros professores, bem como desenvolver programas adequados às necessidades específicas dessas crianças.

O processo de aquisição de habilidades motoras, especificamente as relacionadas à aprendizagem do esporte, contribui não só para o aperfeiçoamento das capacidades e habilidades, mas busca um equilíbrio harmônico e funcional da criança, promovendo relações interpessoais e ambientais intensas. As múltiplas dimensões evocadas pela prática esportiva permitem uma riqueza de contribuições para o processo desenvolvimental da criança, tendo, como gênese, o indivíduo e sua motricidade num ambiente específico de aprendizagem, onde ele é e se manifesta como um ser (inter)ativo no processo de ensino.

Nesse contexto de aprendizagem, o aprender a fazer é permeado pela compreensão do que se faz, de uma consciência de si e dos outros, desenvolvida pela necessidade de se decidir frente a novas situações. Os riscos impulsionam o controle das emoções, a aceitação de um desequilíbrio como fonte de um (re)equilíbrio. A distribuição e ajustamento do ambiente de prática e dos materiais utilizados são fatores indispensáveis ao atendimento das possibilidades de execução do aprendiz que, autonomamente, toma decisões para se precaver dos riscos de suas ações.

Os programas de prática esportiva podem ser encontrados em contextos diferenciados, tais como aulas de educação física escolar, clubes esportivos ou escolas de formação específica de esportes. Nesses programas, independentemente dos locais e das condições, é preciso que o ensino esteja voltado para o desenvolvimento das capacidades da criança, sem perder de vista as implicações do processo de aquisição das habilidades motoras para seu cotidiano. Além disso, é necessário que sejam respeitadas as individualidades e potencialidades dos executantes, principalmente daqueles que apresentam maior dificuldade no ato de aprender.

As dificuldades e desordens motoras são uma realidade para muitas crianças, e essas características não as fazem piores que as outras, simplesmente as fazem diferentes e com uma história de vida distinta. O que se faz necessário é revermos as questões pedagógicas que se relacionam com as dificuldades da criança em aprender o esporte. Muitas vezes, o despreparo do profissional que atua com a criança desencadeia uma generalizada isenção de responsabilidades. À criança rotulada so-

bra a estigmatização, a introjeção de uma doença, com repercussões previsíveis em sua auto-imagem, autoconceito e auto-estima (Moysés; Collares, 1993).

Destaca-se, ainda, que o fato de não aprender pode ser visto, também, de outra forma que não necessariamente a existência de problemas individuais e intrínsecos do aprendiz, como a DCD. Podemos detectar falhas do sistema de ensino, tais como: defasagem na formação do profissional, baixa qualidade de ensino, instalações e equipamentos inadequados, falta de material, programas desatualizados, processos de avaliação incoerentes ou, até mesmo, fatores afetivos e socioeconômicos, que certamente influenciarão nos resultados esperados na prática esportiva.

Torna-se imprescindível ao profissional do esporte conhecer as características comportamentais peculiares à criança, não no intuito de discriminá-la ou destacá-la das demais, mas para poder realmente interagir no processo de aprendizagem, sem que a criança seja prejudicada. Caso isso ainda não seja possível, é preciso encaminhá-la a um centro de diagnóstico e terapêutico adequado. Não obstante, o esporte deve ser visto com outras finalidades que não, exclusivamente, competitivas. Suas contribuições para o desenvolvimento da criança são muito significativas, principalmente se resguardado seu caráter pedagógico.

A realidade mostra-nos a necessidade de repensarmos métodos e estratégias selecionados nas situações de aprendizagem da prática esportiva, a fim de considerar os diferentes níveis de habilidades motoras das crianças, pois o seu desenvolvimento dá-se pela necessidade de adquirir conhecimentos e de integrar-se ao contexto em que estão inseridas, um processo possível através da dinâmica mudança de suas ações rumo ao reconhecimento de suas potencialidades, tendo como base suas experiências.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-III*. Washington, DC; 1987.

_____. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM IV*. Washington, DC; 1994.

AYRES, J. A. *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972.

BRENNER, M. W.; GILLMAN, S. Visuomotor ability in school children – a survey. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 8, p. 686-703, 1966.

BRENNER, M. W. et al. Visuo-motor disability in school children. *British Medical Journal*, v. 4, p. 259-262, 1967.

BRUININKS, R. H. *Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency*. Minosota: American Guidance Service, 1978.

De AJURIAGUERRA, J.; STAMBAK, M. Developmental dyspraxia and psychomotor disorders. In: VINKEN, P.; BRUYN, G. (Ed.). *Handbook of clinical neurology*. Amsterdam: North-Holland, 1969. v. 4.

DENCKLA, M. B. Developmental Dyspraxia: the clumsy child. In: LEVINE, M. D.; SATZ, P. (Ed.). *Middle Childhood: development and dysfunction*. Boston: University Park Press, 1984. p. 245-260.

ERHARDT, P.; MCKINLAY, I.; BRADLEY, G. Coordination screening for children with and without moderate learning difficulties: further experience with Gubbay's test. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 29, p. 666-673, 1987.

GEUZE, R. H.; KALVERBOER, A. F. Inconsistency and adaptation in timing of clumsy children. *Journal of Human Movement Studies*, v. 13, p. 421-432, 1987.

GEUZE, R. H. et al. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. *Human Movement Science*, v. 20, p. 7-47, 2001.

GOLDBERG, S. Infant care and growth in urban Zambia. *Human Development*, v. 15, p. 77-89, 1972.

GORDON, N. S. Helping the clumsy child in school. *Special Education*, v. 58, p. 19-20, 1969.

GORDON, N.; MCKINLAY, I. Who are clumsy children? In: GORDON, N.; MCKINLAY, I. (Ed.). *Helping clumsy children*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1980.

GUBBAY, S. S. A standardized test battery for the assessment of clumsy children. *Proceedings of the Australian Association of Neurologists*, v. 10, p. 19-25, 1973.

_____. Clumsy children in normal schools. *The Medical Journal of Australia*, v. 1, p. 233-236, 1975a.

_____. The clumsy child. A study of developmental apraxic and agnostic ataxia. *Major Problems in Neurology*. London: Saunders Co. Ltd., 1975b. v. 5.

_____. The management of developmental apraxia. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 20, p. 643-646, 1978.

HENDERSON, S. E. Clumsiness or developmental coordination disorder: a neglected handicap. *Current Pediatrics*, v. 2, p. 158-162, 1992.

_____. Developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 11, p. 2, 1994.

HENDERSON, S. E.; BARNETT, A. L. The classification of specific motor coordination disorders in children: some problems to be solved. *Human Movement Science*, 17, p. 449-469, 1998.

HENDERSON, S. E.; HALL, D. Concomitants of clumsiness in young children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 24, p. 448-460, 1982.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A. *Movement Assessment Battery for Children*. London: The Psychological Corporation, 1992.

HOARE, D. Subtypes of developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 11, p. 158-169, 1994.

HULME, C.; LORD, R. Clumsy children: a review of recent research. *Child: Care, Health and Development*, v. 12, p. 257-269, 1986.

HUMPHRIES, T. W.; SNEIDER, L.; McDOUGAL, B. Clinical evaluation of the effectiveness of sensory integrative and perceptual motor therapy in improving sensory integrative function in children with learning disabilities. *Occupational Therapy Journal of Research*, v. 13, p. 163-162, 1993.

ILOEJE, S. O. Developmental apraxia among Nigerian children in Enugu, Nigeria. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 29, p. 502-507, 1987.

JOHNSTON, O.; SHORT, H.; CRAWFORD, J. Poorly coordinated children: a survey of 95 cases. *Child: Care, Health and Development*, v. 13, p. 361-367, 1987.

KEOGH, J. F. et al. A. Identification of clumsy children: comparison and comments. *Journal of Human Movement Studies*, v. 5, p. 32-41, 1979.

LARKIN, D.; PARKER, H. E. Teaching landing to children with developmental coordination disorder. *Pediatric Exercise Science*, v. 10, p. 123-136, 1998.

LASZLO, J. I. et al. Clumsiness or perceptuo-motor dysfunction? In: COLLEY, A.; BEECH, J. (Ed.). *Cognition and Action in Skilled Behavior*. Amsterdam: New Holland, 1988. p. 293-316.

LOSSE, A. et al. Clumsiness in children – Do they grow out of it? A 10-year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 33, p. 55-68, 1991.

MAELAND, A. F. Identification of children with motor coordination problems. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9, p. 330-342, 1992.

McCARRON, L. T. *McCarron Assessment of Neuromuscular Development*. Dallas: Common Market, 1982.

MISSIUNA, C.; KEMPTON, K.; O'LEARY, C. *Developmental coordination disorder: a reconciliation of terms*. McMaster University, 1994. Manuscrito.

MON-WILLIAMS, M. A.; PASCAL, E.; WANN, J. P. Ophthalmic factors in developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 11, p. 170-178, 1994.

MOYSÉS, A. M. A.; COLLARES, C. A. L. A história não contada dos distúrbios de aprendizagem. In: *CADERNOS CEDES: o sucesso escolar: um desafio pedagógico*. Campinas: FE/UNICAMP, 1993.

ORTON, S. T. *Reading, writing and speech problems in children*. New York: Norton, 1937.

PETERSEN, R. D. S. A criança com Disfunção Coordenativa Desenvolvimental. *Perfil*, Porto Alegre, v. 3, p. 42-50, 1999.

PIEK, J. P.; COLEMAN-CARMAN, R. Kinaesthetic sensitivity and motor performance of children with developmental co-ordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 37, p. 976-984, 1995.

PIEK, J. P.; EDWARDS, K. The identification of children with developmental coordination disorder by class and physical education teachers. *British Journal of Educational Psychology*, v. 67, p. 55-67, 1997.

RÖSBLAD, B.; Von HOFSTEN, C. Repetitive goal-directed arm movements in children with developmental coordination disorder: role of visual information. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 11, p. 190-202, 1994.

SCHOEMAKER, M. M.; HIJLKEMA, M. G. J.; KALVERBOER, A. F. Physiotherapy for clumsy children: an evaluation study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 36, p. 143-155, 1994.

SIMS, K. et al. The remediation of clumsiness, I: An evaluation of Laszlo's kinaesthetic approach. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 38, p. 976-987, 1996a.

_____. The remediation of clumsiness, II: Is kinaesthesia the answer? *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 38, p. 998-997, 1996b.

SMYTH, M. M.; MASON, U. C. Planning and execution of action in children with and without developmental coordination disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 38, p. 1023-1037, 1997.

_____. Direction of response in aiming to visual and proprioceptive targets in children with and without Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science*, v. 17, p. 515-539, 1998.

SMYTH, T. R. Abnormal clumsiness in children: a defect of motor programming? *Child: Care, Health and Development*, v. 17, p. 283-294, 1991.

_____. Impaired motor skill (clumsiness) in otherwise normal children: a review. *Child: Care, Health and Development*, v. 18, p. 283-300, 1992

_____. Clumsiness in children: a defect of kinesthetic perception? *Child: Care, Health and Development*, 20, p. 27-36, 1994

SOVIK, N.; MAELAND, A. F. Children with motor problems. *Scandinavian Journal of Educational Research*, v. 30, p. 39-53, 1986.

STOTT, D. H.; MOYES, F. A.; HENDERSON, S. E. *The Test of Motor Impairment*. San Antonio: Psychological Corporation, 1972.

_____. *The Test of Motor Impairment*. San Antonio: Psychological Corporation, 1984.

VAN DELLEN, T.; GEUZE, R. H. Motor responses processing in clumsy children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 29, p. 489-500, 1988.

WALTON, J. N.; ELLIS, E.; COURT, S. D. M. Clumsy children: developmental apraxia and agnosia. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 85, p. 603-612, 1962.

WANN, J. P.; MON-WILLIAMS, M.; RUSHTON, K. Postural control and coordination disorders: the swing room revisited. *Human Movement Science*, v. 17, p. 491-513, 1998.

WILLIAMS, H. G.; WOOLLACOTT, M. Characteristic of neuromuscular responses underlying posture control in clumsy children. In: CLARK, J. E.; HUMPHREY, J. H. (Ed.). *Motor Development: Research e Reviews*. NASPE, 1997. v. 1.

WILLOUGHBY, C.; POLATAJKO, H. J. Motor problems in children with developmental coordination disorder: review of literature. *American Journal of Occupational Therapy*, v. 49, p. 787-794, 1995.

WILSON, P. H.; MCKENZIE, B. E. Information Processing Deficits Associated With Developmental Coordination Disorder: A Meta-analysis of Research Findings. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 39, p. 829-840, 1998.

WILSON, R. G. The clumsy child. *Midwife and Health Visitor*, v. 10, p. 53-55, 1974.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: ICD – 10*. 10th ed. Geneva, 1992. v. 1.

WRIGHT, H. C. Children with Developmental Coordination Disorder – A review. *European Journal of Physical Education*, v. 2, p. 5-22, 1997.

WRIGHT, H. C.; SUDGEN, D. A. The nature of developmental coordination disorder: Inter- and intra-group differences. *Adapted Physical Activity Quarterly*, v. 13, p. 357-371, 1996.

CONSIDERAÇÕES SOBRE ADAPTAÇÕES DO APARELHO LOCOMOTOR DE JOVENS À SOBRECARGA MECÂNICA

*Alberto Carlos Amadio
Júlio Cerca Serrão*

INTRODUÇÃO

A determinação de forças internas tem sido alvo de muitos trabalhos desde os primeiros estudos de Braune e Fisher, entre 1898-1904, sobre forças internas durante a marcha, onde os experimentos foram limitados pela falta de um instrumento adequado para medir a força de reação e seu ponto de aplicação. Uma análise mais avançada das forças internas durante a marcha foi feita por Elftman, em 1938, já utilizando plataforma de força de reação do solo. Os estudos que se seguiram sofisticaram o modelo mecânico, aplicaram-no para diferentes movimentos e forças internas, e desenvolveram critérios de validação. Entre esses estudos se destacam o de Paul (1965), Morrison (1970), Seireg e Arvikar (1973), Pedotti, Krishnan e Stark (1978), Crowninshield e Brand (1981), Pierrynowski e Morrison (1985), Glitsch (1992), Siebertz (1994) e Krabbe (1994).

Apresentaremos discussão metodológica dos parâmetros de sobrecarga do aparelho locomotor, em função de duas razões fundamentais: a) apresentação das dependências dos parâmetros dinâmicos em relação à sua determinação e melhor interpretação dos valores apresentados na literatura; b) possibilitar o cálculo dos parâmetros de sobrecarga. Portanto a sobrecarga do aparelho locomotor será tratada de forma metodológica, com a preocupação de ilustrar o significado das forças de reação do solo, suas componentes e demais parâmetros de orientação e

posição dos segmentos corporais para a determinação e dimensionamento da sobrecarga mecânica no aparelho locomotor. Nesse sentido, pode-se definir o conceito de sobrecarga, que é designada pela ação de forças que atuam sobre determinadas estruturas ou elementos estruturais, por exemplo, forças articulares quando duas superfícies articulares são comprimidas; forças musculares, definidas pelo desenvolvimento de diferentes formas de trabalho no músculo; forças de tração que são transmitidas pelos tendões; e outras.

A formulação de modelos físico-matemáticos é atualmente uma das principais tarefas da biomecânica. Cada simulação do movimento é uma simplificação esquemática do movimento complexo. Os modelos da musculatura esquelética ainda representam um desafio para a biomecânica. Forças e momentos de inércia, assim como forças articulares, não podem ser medidos diretamente, o que dificulta enormemente a sua determinação. Os muitos músculos e tendões que tomam parte em um movimento dificultam ainda mais a solução do problema, porque assim temos um número maior de elementos desconhecidos em relação ao número de equações.

Discute-se ainda sobre a caracterização e efeito das cargas mecânicas que são transferidas ao aparelho locomotor em movimento durante a prática de atividade física com os mais jovens. Interpreta-se o que as cargas mecânicas representam, quando são mantidas sob o necessário controle, um fundamental pré-requisito ao desenvolvimento estrutural e funcional do aparelho locomotor desses jovens. Nesse sentido, eliminar as cargas pode representar a supressão do estímulo indispensável à manutenção ou desenvolvimento das características do aparelho locomotor, enquanto sua aplicação em excesso pode ocasionar uma situação igualmente indesejável, ou seja, a instalação do trauma, em dependência de cargas mecânicas.

FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS NA AVALIAÇÃO DE CARGAS MECÂNICAS AO APARELHO LOCOMOTOR

Numerosas técnicas analíticas e experimentais têm sido desenvolvidas para determinação indireta de forças internas. Analiticamente, a

determinação de forças internas envolve dois passos, como ilustrado na Figura 1 e em acordo com Allard, Stokes e Blanche (1995): a) a determinação de forças e momentos intersegmentares nas articulações, baseada nos dados cinemáticos e cinéticos (problema de dinâmica inversa); e b) a distribuição das forças e momentos intersegmentares entre os músculos e as forças de vínculo articulares.

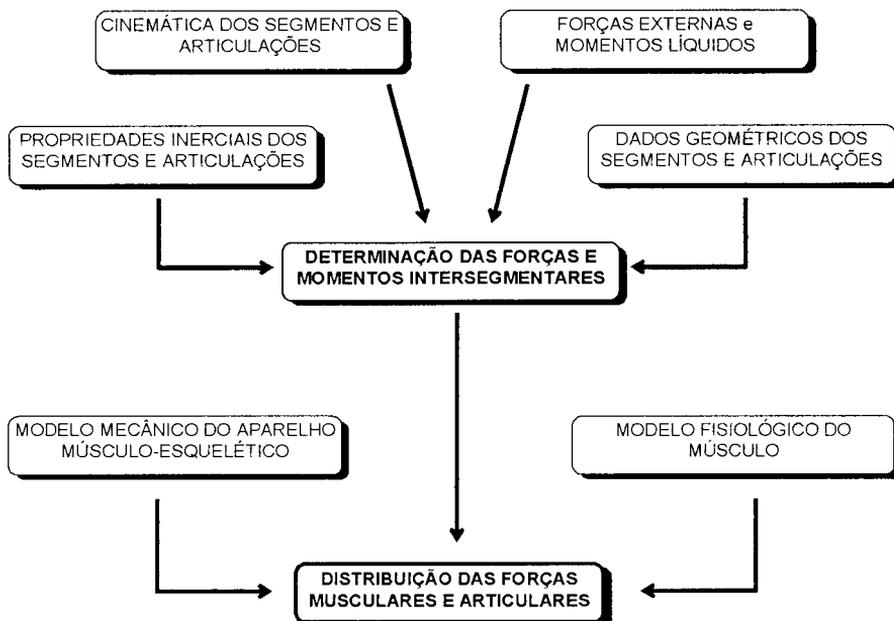


Figura 1 – Determinação analítica das forças musculares e articulares (adaptado de Allard, Stokes e Blanche, 1995)

Na determinação das forças e momentos intersegmentares, as equações de movimento devem ser resolvidas de maneira a deduzir as forças a partir da cinemática, uma vez que não conhecemos as expressões literais para as forças agindo sobre os segmentos do modelo. Assim, utiliza-se o diagrama de corpo livre para o modelo de um segmento qualquer do corpo humano. A partir desse segmento, que representa o modelo

físico-matemático para a solução das forças internas, é que se determina o sistema de equações de movimento, onde as forças que causam o movimento não são conhecidas, mas sim seus efeitos e as posições dos segmentos, observando-se portanto as alterações do próprio movimento. Dessa maneira a resolução desse sistema não pode ser feita pelo método tradicional de integração (Symon, 1986), mas sim pelo caminho inverso, a derivação numérica dos dados. Esse problema é definido como o “problema de dinâmica inversa”. Há dois procedimentos para a interpretação deste problema de dinâmica inversa:

- a) o primeiro procedimento é medir experimentalmente os dados das posições dos segmentos e diferenciá-los numericamente para obter as velocidades e acelerações correspondentes. Substituindo esses dados cinemáticos nas equações de movimento e conhecendo as medidas antropométricas, pode-se obter um sistema de equações algébricas onde somente as forças são desconhecidas. No entanto, os erros nas medidas antropométricas e a diferenciação numérica, que determina os erros experimentais na medida das posições, podem comprometer a confiança nos resultados obtidos;
- b) o segundo procedimento utiliza um processo iterativo para determinar as forças que minimizarão a energia total no movimento, utilizando então critérios de otimização para minimizar a energia. O problema é que a seleção desses critérios necessita de fundamentos fisiológicos, e os valores específicos para as forças de vínculo não podem ser determinados *a priori*. Ressalte-se que estamos nos referindo a critérios de otimização para as forças e momentos externos e não para as forças internas.

A dinâmica inversa, juntamente com o modelamento do corpo humano em segmentos articulados, apresenta-se como a alternativa mais adequada à determinação das forças internas (An; Kaufman; Chao, 1995). Por outro lado, deve-se considerar ainda o método direto usado para medir as forças internas que é extremamente invasivo e na maioria das vezes impróprio para a rotina diária, enquanto que a dinâmica inversa, como método indireto, é mais indicada quando o objetivo é estudar o controle neuromuscular do sistema músculo-esquelético, e seu

modelamento exige uma precisão maior nos dados anatômicos, ainda não totalmente disponíveis na literatura especializada. Há grande dificuldade na determinação de forças internas pelo método direto, pois implica fundamentalmente na colocação de transdutores dentro do corpo humano para desempenhar tal tarefa. São poucos os estudos nesse campo, e tratam basicamente de inserção de transdutores de força diretamente no tecido biológico em seres humanos, ou de transdutores em endopróteses e órteses, que são então utilizadas pelo indivíduo.

Os transdutores de força inseridos diretamente no tecido biológico são colocados em estruturas como tendões, a maioria deles no tendão calcâneo, limitando-se a medir a força nessa estrutura. Os primeiros trabalhos em humanos foram feitos utilizando-se *strain-gauge* para medir a força de tração no tendão calcâneo (Komi; Järvinen; Kokko, 1987). Com o desenvolvimento de transdutores mais compactos e de outros princípios, como transdutores baseados em fibra ótica, estas medidas diretas têm se tornado menos traumáticas, mas ainda assim aplicáveis apenas em casos específicos (Komi, 1995). Outro problema é que para a calibração do transdutor são utilizadas medidas indiretas, semelhantes àquelas dos procedimentos analíticos indiretos. Então, se o procedimento indireto é adequado para a calibração, este pode ser utilizado em outras situações, e o método invasivo *in vivo* poderia ser evitado (Baumann, 1992, 1995). A colocação de transdutores em endopróteses e em órteses, substituindo um ou mais segmentos amputados, (Bergmann; Graichen; Rohlmann, 1993) tem permitido a medição direta de forças nessas estruturas, mas limita-se a casos que reportam patologias específicas.

Através de modelo antropométrico estabelecem-se as propriedades físicas do corpo humano estudado, tais como: características geométricas, que envolvem medidas de comprimento, área e volume dos segmentos e propriedades inerciais, envolvendo medidas de massa, centro de gravidade e momento de inércia dos segmentos. Embora as grandezas físicas a serem determinadas pela antropometria sejam conceitualmente simples, a sua medida no corpo humano *in vivo* implica muitas dificuldades. Geralmente muito esforço é gasto na formulação das equações que governam um modelo em biomecânica e, em contraste, as propriedades físicas de entrada são retiradas dos dados da literatura disponível, que nem sempre são adequados à investigação ou

aplicação em desenvolvimento. Ainda que muitas estruturas biológicas sejam de limitado interesse para determinação de forças internas em biomecânica, um complexo modelo músculo-esquelético do corpo humano ainda se constitui num formidável desafio científico-metodológico (Allard; Stokes; Blanchi, 1995). Existem diversos métodos para a determinação experimental das propriedades inerciais. A literatura aponta fundamentalmente para seis principais modelos teóricos, assim classificados: o modelo de Hanavan (Hanavan, 1964), o método fotogramétrico (Jensen, 1989), o modelo de Hatze (Hatze, 1980), o modelo de Yeadon (Yeadon, 1989), o modelo de Zatsiorsky (Zatsiorsky; Seluyanov, 1983) e equações de regressão (Drillis; Contini, 1966).

Um exame do sistema muscular do membro inferior revela 38 músculos de importância para um modelamento detalhado. Muitos músculos são separados em duas ou mais estruturas devido a considerações funcionais, como por exemplo, distintas linhas de ação de força. Ao todo, são 47 músculos que formam o complexo sistema muscular dos membros inferiores (Crowninshield; Brand, 1981). Como descrito por Berstein (1967), o aparelho locomotor humano é extremamente redundante, apresentando mais músculos do que seria necessário para executar o movimento observado.

O desenvolvimento de um modelo mecânico para a estrutura biológica do corpo humano ou de seus segmentos com o objetivo de determinar parâmetros internos dessa estrutura, forças musculares por exemplo, em situação dinâmica ou estática, é altamente complexo, em face da própria natureza do fenômeno a ser modelado. Então, o modelo utilizado para a descrição desse fenômeno, que seria por demais complexo, é simplificado, podendo, dessa forma, reduzir a precisão ou resolução de parâmetros mecânicos. Segundo Chao (1986), se assumirmos que os segmentos dos membros do corpo humano podem ser idealizados como pêndulos compostos com muitos graus de liberdade, e devido à geometria anatômica complexa e ao não total conhecimento da teoria de controle neuromuscular, o equacionamento e análise da atividade humana ainda é um desafio na biomecânica. O desenvolvimento de modernas técnicas para quantificar o movimento humano e a computação têm capacitado análises e modelamentos mais complexos. Crowninshield e Brand (1981), modelaram o segmento inferior do corpo considerando o

segmento inferior composto por estruturas rígidas. Baumann e Stucke (1980), consideraram os segmentos como estruturas deformáveis, admitindo deslocamento de massa, num modelo bastante complexo, mas com as ações musculares sendo representadas por grupos musculares, reduzindo bastante o número de linhas de força.

Um dos grandes problemas da biomecânica é a natureza mecanicamente redundante do sistema músculo-esquelético, havendo músculos que podem desempenhar funções sinérgicas. Desde que há mais músculos presentes do que são requeridos para produzir qualquer situação de equilíbrio estático ou padrão de deslocamento observado pela cinemática, as equações clássicas de análise cinética não permitem uma solução única das forças musculares cruzando as articulações. O sistema é indeterminado, uma vez que há mais incógnitas do que equações (Glitsch, 1992), como exemplifica o modelo da Figura 2, para o segmento inferior.

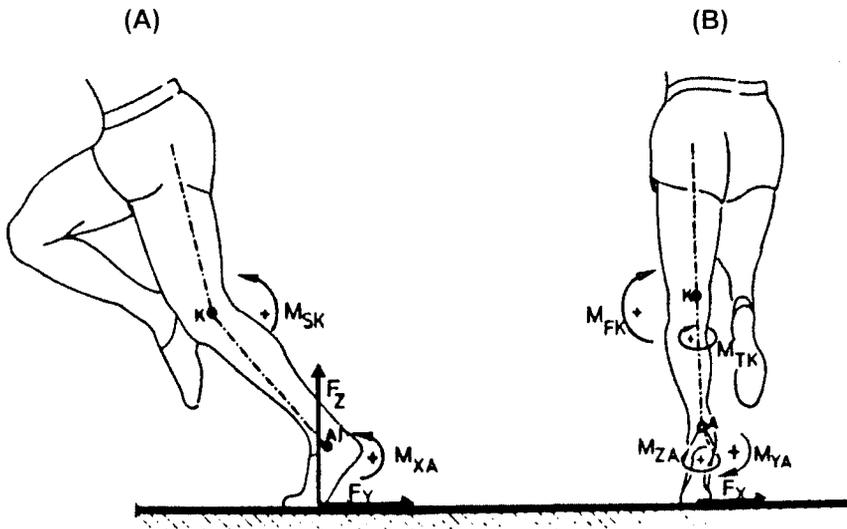


Figura 2 – Modelo de segmento inferior e definição da convenção dos momentos articulares no plano sagital (A) (M_{sk} e M_{xa}) e plano frontal (B) (M_{fk} e M_{ya}), considerando-se dados da cinemática (coordenadas espaciais para joelho e tornozelo) e da dinâmica da força de reação do solo (adaptado de Baumann e Stucke, 1980 e Glitsch, 1992)

Portanto, com o auxílio do modelo supra-referido e ilustrado na Figura 2, buscamos a determinação de parâmetros biomecânicos de sobrecarga, baseando-nos fundamentalmente na quantificação do momento de rotação na articulação, como indicador de força interna. Dessa maneira, podemos deduzir que a força articular transferida da articulação distal para a proximal pode ser determinada, conceitualmente, em acordo com o princípio da conservação do movimento, da seguinte forma:

$$\Sigma \text{ forças externas} + \Sigma \text{ forças musculares} + \Sigma \text{ força de ligamentos} = \text{Força articular}$$

O vetor-força resultante não é aplicado diretamente no centro da articulação durante a fase de apoio, e assim as forças, juntamente com os braços de alavancas correspondentes, dão origem ao momento de rotação. Através da Figura 3, representamos o diagrama vetorial da força de reação do solo em relação ao deslocamento do ponto de aplicação da força resultante no plano sagital, e ainda, com relação às posições do segmento inferior, obtido a partir das coordenadas dos eixos articulares do referido segmento por meio da cinemática. Essa visualização vetorial da força de reação do solo caracteriza a aceleração do centro de gravidade na direção do movimento. Portanto, a Figura 3 demonstra a importância desses valores, obtidos a partir da plataforma de força sincronizada com o registro cinemático das coordenadas espaciais de pontos marcados do segmento inferior, para a interpretação dinâmica do salto e ainda para outros cálculos de determinação da grandeza da sobrecarga mecânica que o segmento inferior controla durante o movimento.

Algumas limitações devem ser consideradas em relação à utilização do modelo no processamento dessas forças internas, entre elas a falta de conhecimento sobre o princípio do recrutamento da força muscular humana e a função como ela se distribui. Assim, buscamos, através do princípio da minimização de forças e tensões, uma possível resolução para esses parâmetros internos indicadores da sobrecarga mecânica ao aparelho locomotor. Esse sistema matematicamente indeterminado é um problema de distribuição e, portanto, para calcular as forças internas agindo no sistema músculo-esquelético usamos as forças e momentos articulares conhecidos. Com o objetivo de acharmos

uma solução para o problema, o sistema é tornado determinado de duas maneiras: a) ou reduzindo o número de incógnitas (método de redução); b) ou aumentando o número de equações do sistema (método de otimização) até que o número de equações e incógnitas seja o mesmo.

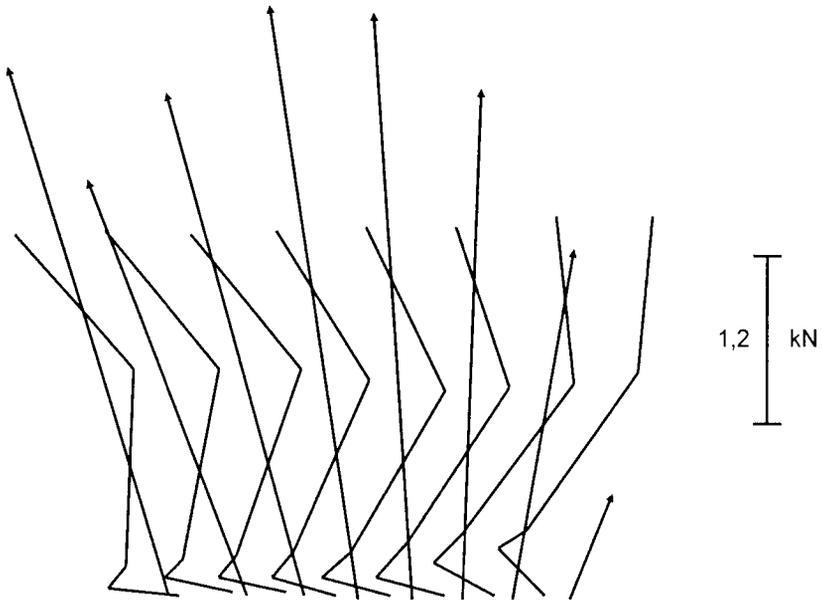


Figura 3 – Representação vetorial da força de reação do solo resultante no plano sagital, relativa à posição do segmento inferior durante a fase de apoio para o salto triplo no atletismo; parâmetros considerados para o cálculo das grandezas de sobrecarga mecânica (Amadio, 1989)

O método de redução tem sido utilizado na determinação de forças internas no quadril (Paul, 1965; Pauwels, 1980), joelho (Glitsch, 1992) e tornozelo (Sutherland; Cooper; Daniel, 1980; Stucke, 1984) durante o andar normal. Nesse método, é feita uma série de simplificações funcionais e anatômicas para reduzir o número de estruturas agentes de forças cruzando uma articulação. Músculos com funções

similares ou com inserções e orientações anatômicas comuns podem ser agrupados, e a eletromiografia indicaria quais são os músculos inativos que poderiam ser eliminados. No método de redução geralmente se analisam sistemas articulares isolados. A ação biarticular de determinados músculos, tais como o reto femoral ou o gastrocnêmio, não são levadas em conta. A co-ativação de músculos antagônicos é ignorada, com o objetivo de simplificar a análise.

A solução do sistema indeterminado é obtida formulando uma função custo e utilizando uma técnica de otimização matemática. A função custo fornece a base para comparação das diversas soluções, e a melhor solução é obtida pelo algoritmo de otimização. A consideração de otimização assume que a divisão da carga mecânica entre os músculos segue certas regras adquiridas de controle motor, e que a estratégia de recrutamento muscular é governada por certos critérios fisiológicos que buscam a eficiência funcional. O método de otimização não é somente uma forma elegante e mais completa de resolver o sistema indeterminado, mas é um método mais realístico, por acreditar que a natureza procura a eficiência do movimento do corpo humano.

Os primeiros critérios de otimização desenvolvidos postulavam que a força muscular total ou o trabalho muscular utilizado deve ser o mínimo possível, portanto são as funções custo que estão sendo minimizadas (Seireg; Arvikar, 1973; Zajac; Winters, 1990). Diversos métodos têm sido propostos, baseados em critérios fisiológicos, isto é, no tipo de fibras, áreas da secção transversal dos músculos, ângulo de penação, densidade e massa do músculo, velocidade de contração, entre outros critérios (Brand et al., 1982; Crowninshield; Brand, 1981; Pierrynowski; Morrison, 1985).

Através da Figura 4 podemos observar os momentos intersegmentares para as articulações do tornozelo e joelho. Esses valores apresentam-se normalizados no tempo, considerando-se o apoio simples do ciclo do andar para análise do movimento observado ($n = 20$). Demonstra-se, através do Coeficiente de Variação (CV), o grau de incerteza na determinação desse parâmetro, calculado em função da variabilidade intrínseca do movimento estudado. Assim, através desses momentos intersegmentares, tem-se a representação funcional da ação muscular sobre a estrutura articular, gerando momentos de força mus-

cular responsáveis pelo movimento em si, bem como pelo controle e regulação desse movimento, em acordo com Dalla Vecchia (1998). Observa-se ainda grande estabilidade nesses valores de CV ao compararmos com os dados de Winter (1991), que determinou valores para 10 tentativas na mesma fase do ciclo do andar em cadência natural, CV determinado para comparação intra-sujeito de 37% e 16% para os momentos intersegmentares determinados em função da articulação do joelho e tornozelo, respectivamente. Nossos resultados correspondentes apresentam os valores de 23,2% e 24,1% para as mesmas articulações.

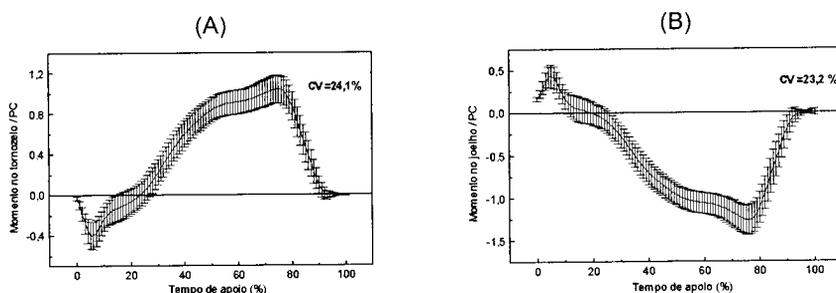


Figura 4 – Momentos intersegmentares para a articulação do tornozelo (A) e do joelho (B), relativos ao peso corporal (PC), durante o tempo de apoio para o ciclo da marcha e respectivos valores do coeficiente de variação (CV) (Dalla Vecchia, 1998)

Apresenta-se ainda através da Figura 5, fundamentando-se nos procedimentos metodológicos descritos e baseando-se nos parâmetros indicadores da sobrecarga mecânica do segmento inferior, a quantificação de parâmetros de sobrecarga para o aparelho locomotor, considerando-se distintas disciplinas atléticas comparadas às solicitações que ocorrem durante a fase de apoio com o solo na marcha humana. Esses parâmetros indicadores da sobrecarga mecânica foram determinados através de rotinas e formalismos de cálculo, conforme metodologia anteriormente discutida, e estão representados numa hierarquia entre as estruturas de movimento de maior solicitação mecânica na prática esportiva.

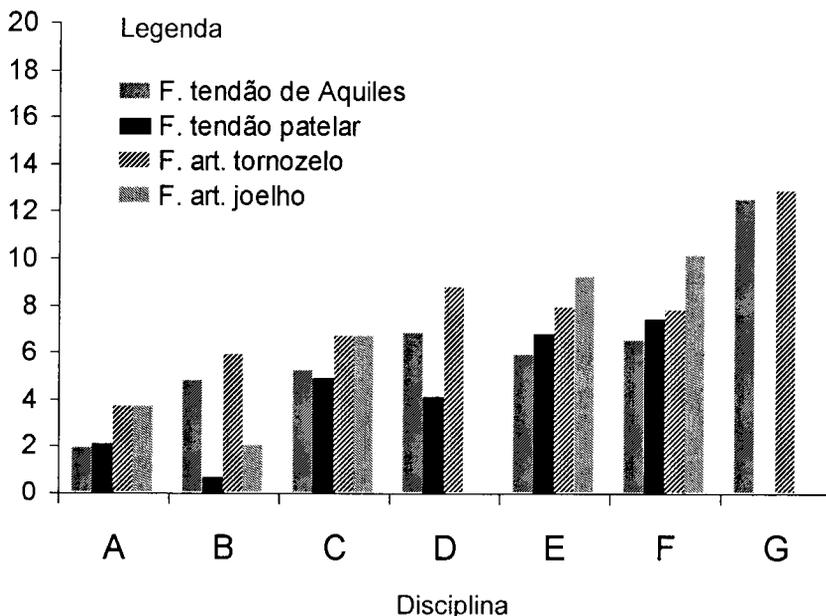


Figura 5 – Valores médios para momentos de força e forças articulares máximas entre os parâmetros selecionados das forças internas durante a fase de apoio com o solo para o segmento inferior para diferentes movimentos. (A) marcha voluntária, (B) marcha atlética, (C) jogging 3,5 m/s, (D) *sprint* 6,0 m/s, (E) ataque frontal no voleibol, (F) salto em distância 6,27 m; (G) salto mortal de costas na ginástica (Amadio, 2000)

APLICAÇÕES ORTOPÉDICAS E TRAUMATOLÓGICAS AO APARELHO LOCOMOTOR HUMANO

Através da ortopedia e traumatologia temos o conhecimento estabelecido para o entendimento, entre outros aspectos, das dependências funcionais do aparelho locomotor humano com as características do movimento humano e suas conseqüências nesse referido sistema (Frankel; Burstein, 1970). Claro está que outras áreas de investigação, como a neurologia entre outras, também apresentam uma grande importância nesse estudo, porém os segmentos corporais com seus ossos, articula-

ções e unidades músculo-tendíneas é que claramente permitem essa manifestação essencial para nossa vida de relação com o meio ambiente. Portanto, a partir desta relação procura-se interpretar a essência das funções do movimento humano e seus mecanismos de conservação, proteção e rendimento.

Portanto, nessa função observamos que o estudo do movimento humano é o principal elo de aproximação entre a ortopedia e a biomecânica. Para que possamos, através de diferentes modalidades terapêuticas, tentar restabelecer a função normal de algum segmento corporal, é vital que saibamos como esse segmento comporta-se nessa circunstância. Através do estudo da mudança na dinâmica da marcha pode-se tentar identificar, por exemplo, se houve melhora ou piora no gasto energético do sujeito. Destaca-se ainda que com metodologia adequada podem-se realizar simulações com o mesmo objetivo.

Ainda nesse campo, discute Hernandez (2000), o estudo de movimentos esportivos permite-nos compreender melhor certos mecanismos de trauma. Outro aspecto importante é que desde movimentos elementares do dia-a-dia, como levar um pedaço de alimento à boca, até os mais complexos, como certos movimentos complexos de técnicas esportivas, geram forças internas no corpo. Essas forças são normalmente assimiladas pelas diferentes estruturas do aparelho locomotor, porém em algumas ocasiões os níveis de força interna podem não ser adequadamente tolerados. Isso pode ocorrer de forma aguda por uma força de grande magnitude, determinando lesões como fraturas ou roturas ligamentares, ou por repetidas forças de pequena magnitude que lesam determinada estrutura de forma crônica, originando as chamadas lesões por sobrecarga ou por *overuse*. Dessa maneira o estudo do movimento pode auxiliar na compreensão dos problemas ortopédicos e também na possibilidade da análise dos resultados de diferentes procedimentos terapêuticos, como, por exemplo, confecção de palmilhas, aparelhos ortopédicos e até auxiliar na técnica de intervenção cirúrgica e aplicações de materiais para serem utilizados nessas situações (Markolf et al., 1990).

Baseando-se no conhecimento anatômico são desenhados modelos articulares com seus ligamentos. A partir desses modelos são simulados os movimentos articulares e analisadas as alterações sofridas pelos diferentes ligamentos, considerando-se a estrutura de movimento experimentada com determinadas cargas. Naturalmente limitações sempre

existem, porém muitas informações podem ser obtidas especialmente em relação ao recrutamento dos diferentes ligamentos, o contato entre as superfícies articulares e as interações entre os ligamentos e os ossos, em certos movimentos experimentalmente avaliados e simulados. Naturalmente esses mecanismos envolvem a interpretação da magnitude da sobrecarga nos componentes articulares, como músculos e tendões, cartilagem articular, osso e ligamento, e em situações extremas todos podem entrar em falência, como acontece em algumas situações patológicas, quando os limites de sobrecarga encontram-se muito reduzidos.

O estudo das propriedades biomecânicas das estruturas do corpo é de particular interesse para a compreensão da importância relativa de cada um dos constituintes dos diferentes segmentos do aparelho locomotor. A análise das forças internas, a exemplo do já mencionado, também auxilia no dimensionamento dos mesmos substitutos citados anteriormente, na criação de novos desenhos que reproduzam melhor as solicitações reais do corpo e tolerem melhor a carga a elas aplicada. Essa situação fica evidente, segundo Noyes et al. (1984) e Hernandez (2000), nos projetos de próteses articulares como do quadril e do joelho. O estudo e aplicação da biomecânica foi vital no desenvolvimento desses materiais, e certamente ainda irá em muito contribuir para o futuro da ortopedia e traumatologia do aparelho locomotor.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFLUÊNCIA DAS CARGAS MECÂNICAS NA ADAPTAÇÃO DO APARELHO LOCOMOTOR

Após a discussão acerca dos fundamentos metodológicos da avaliação das cargas mecânicas, deve-se agora pontuar sobre aspectos relativos à influência que tais cargas podem exercer no aparelho locomotor humano. As cargas mecânicas estão fortemente vinculadas às adaptações sofridas pelos tecidos biológicos. Sabe-se que o tecido biológico é dependente da aplicação de cargas para que suas estruturas mantenham, ou mesmo otimizem, suas características mecânicas. A influência das cargas mecânicas na otimização mecânica dos ossos (Rubin; McLeod; Bain, 1990), de estruturas articulares (Vailas et al., 1981, 1986) e dos músculos esqueléticos (Komi, 1986) é largamente discutida na literatura. A relação entre o estímulo mecânico e a adaptação do aparelho

locomotor não somente é bem conhecida, como é conhecida há bastante tempo. Tome-se como exemplo as clássicas considerações de Roux, que em 1895 já discutia a relação entre as cargas mecânicas e a adaptação do tecido biológico (Carter; Wong; Orr, 1991).

A essas adaptações que permitem ao aparelho locomotor otimizar suas funções, dá-se o nome de adaptações biopositivas (Nigg; Bobbert, 1990). Elas representam as adaptações geradas pela aplicação de cargas cuja intensidade e frequência (volume) de aplicação não ultrapassam os limites de tolerância do tecido biológico. Tal ressalva assume destacada importância, tendo-se em vista que, quando tais limites são ultrapassados, incorre-se no risco de lesionar o aparelho locomotor, caracterizando uma adaptação que poderia ser definida como uma adaptação bionegativa. A influência que as cargas mecânicas exercem no aparelho locomotor é sistematizada na Figura 6, que destaca aquela que representa o quesito básico no gerenciamento destas adaptações, ou seja, o controle das cargas mecânicas.

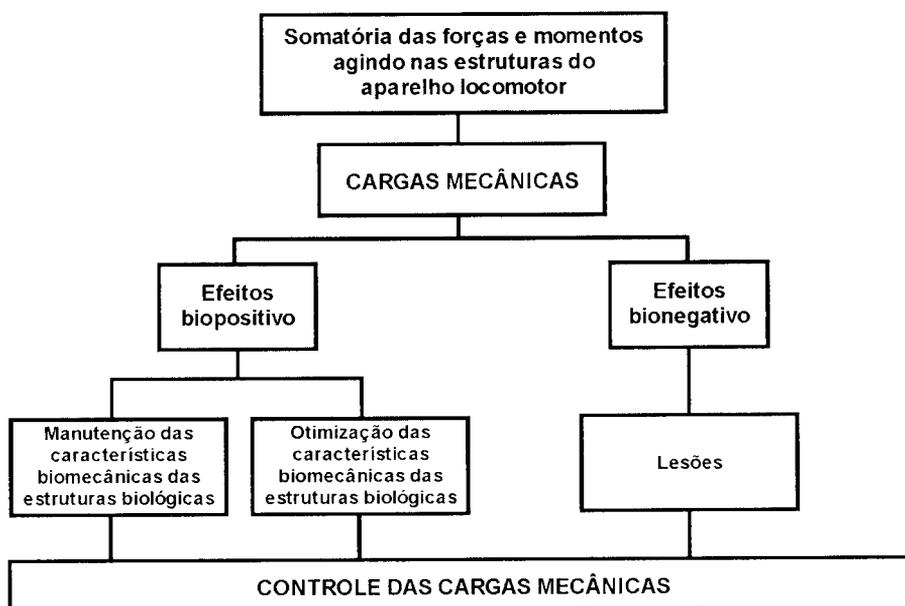


Figura 6 – Adaptações do tecido biológico às cargas mecânicas geradas no movimento humano (adaptado de Nigg, 1985 e Nigg e Bobbert, 1990)

A somatória das cargas mecânicas é apontada como a causa mais provável das lesões degenerativas que acometem o aparelho locomotor (Winter; Bishop, 1992). A relação entre as cargas mecânicas e as lesões, enquanto expressão das adaptações bionegativas, tem sido sustentada na literatura pelos clássicos estudos de Radin et al. (1973) e Radin et al. (1982), que por sua importância merecem uma análise criteriosa.

Radin et al. (1973), objetivando a determinação da influência das cargas mecânicas nas articulações, sujeitaram um grupo de coelhos à aplicação de uma carga externa de magnitude equivalente ao peso corporal do animal, a partir de um instrumento que mantinha uma das patas traseiras em completa extensão. A carga, aplicada em apenas uma das patas, foi administrada em uma frequência de seis ciclos por minuto durante uma hora por dia. A análise histológica do tecido cartilaginoso apontou perda de mucopolissacarídeos, em um processo semelhante ao ocorrido nas degenerações do tecido. Tais mudanças na cartilagem articular foram precedidas de alterações na região subcondral do osso, caracterizadas por uma considerável quantidade de fraturas trabeculares.

Posteriormente, Radin et al. (1982), objetivando a determinação dos efeitos da aplicação contínua de cargas mecânicas de baixa magnitude nas estruturas da articulação do joelho, submetem um grupo de oito ovelhas a quatro horas diárias de trote em piso de concreto. Após nove meses de atividade, as ovelhas do grupo experimental apresentavam indícios de calcificação do ligamento colateral, enquanto as ovelhas do grupo de controle, submetidas à mesma atividade, porém realizada em piso mais macio, não apresentavam nenhuma alteração de natureza estrutural ou histológica. Já os animais sacrificados após dezoito meses apresentavam uma significativa redução dos glicosaminoglicanos nas amostras articulares extraídas de regiões de contato (fêmur-tíbia). Segundo os autores, tal alteração histológica, ainda que não caracterize a osteoartrose, é um dos possíveis indícios que sinalizam o desenvolvimento desse acometimento. Com relação ao tecido ósseo, foi observado aumento das trabéculas longitudinais nos animais do grupo experimental, fato que sugere a adaptação do osso ao estresse, ainda que sua resistência mecânica não tenha sido testada experimentalmente.

Os resultados apresentados por Radin et al. (1973) e Radin et al. (1982) não caracterizam uma relação do tipo “causa e efeito” entre as

lesões e as cargas mecânicas aplicadas ao aparelho locomotor, mas apontam para importantes alterações estruturais e funcionais que poderiam explicar o futuro surgimento de tais lesões. A utilização de um modelo animal, e a dificuldade de se reproduzir forças que simulem a magnitude, a frequência, e a geometria das forças geradas durante a realização do movimento humano, fazem com que os resultados apresentados funcionem apenas como circunstanciais indicadores da relação entre as cargas mecânicas e as lesões do aparelho locomotor humano. No entanto, deve-se lembrar que a aplicação de cargas reconhecidamente lesivas em seres humanos, com vistas à determinação dos mecanismos de lesão, envolve a violação de um dos mais básicos princípios da ética na pesquisa científica, fato que reforça, apesar das limitações apresentadas, a importância dos estudos com animais.

O APARELHO LOCOMOTOR HUMANO EM DESENVOLVIMENTO

Não é incomum a crença que o aparelho locomotor em desenvolvimento apresenta como principal diferença em relação ao aparelho locomotor adulto apenas as dimensões reduzidas. Nessa perspectiva, vê a criança como um adulto em miniatura. O aparelho locomotor em desenvolvimento não é uma versão em miniatura do aparelho locomotor maduro. Acima de tudo eles são acentuadamente diferentes. Diferença que pode ser evidenciada através das lesões ocorridas durante a infância e a adolescência, muitas das quais ocorrem somente nessas fases da vida.

Discutir as lesões na infância e na adolescência assume importância central quando se consideram dois fatores. O primeiro deles talvez seja o mais evidente. Os benefícios da atividade física nos domínios motores, sócio-afetivos e da saúde são largamente difundidos e bem conhecidos. Motivados por benefícios tão atrativos, são raros aqueles que, de posse das condições ideais, não se preocupam em engajar os jovens em algum programa de atividade física sistematizada. Tem-se, em decorrência desta grande valorização da atividade física, um crescente número de crianças dedicadas à sua prática. Prática que além dos preciosos benefícios, pode também expô-las, caso não haja controle, a um regime excessivo de carga, cuja consequência final pode ser a lesão

das estruturas desse aparelho locomotor. É nesse tópico que se chega à segunda razão que motiva a preocupação com as lesões sofridas por esse grupo. Quando não adequadamente tratadas, as lesões sofridas na juventude podem culminar em distúrbios ortopédicos severos (Danton, 1992; Maffulli, 1990).

O exame das lesões a que estão sujeitos os jovens assume portanto caráter estratégico, ao fornecer indícios capazes de contribuir no esforço de elucidação da complexa relação entre a aplicação das cargas mecânicas e as adaptações do aparelho locomotor em desenvolvimento. É justamente sobre esse aspecto que se pretende, neste capítulo, através de uma breve revisão conceitual, tratar as fundamentais considerações sobre as lesões ocorridas nos jovens em decorrência das cargas transferidas ao aparelho locomotor humano em movimento. Não se pretende, portanto, discutir as características clínicas, ou mesmo o tratamento dessas lesões.

São muitas as estruturas do aparelho locomotor afetadas pelas lesões causadas pela aplicação de cargas excessivas na infância e na adolescência. A literatura especializada discute a influência da sobrecarga mecânica nos mais diferentes tecidos. Este capítulo focalizará o efeito da sobrecarga imposta às estruturas associadas ao tecido ósseo. Por ser um tema que tem ocupado posição de destaque na literatura especializada, por sua destacada particularidade, que o posiciona como uma ocorrência típica desta fase da vida, e sobretudo pela sua severidade, justifica-se a escolha pelo tema.

Antes que se considerem as lesões propriamente ditas, cabe inicialmente definir as características do tecido ósseo em desenvolvimento, tendo-se em vista que elas acabam por influenciar diretamente as lesões a que estão expostos os jovens. Uma das características mais marcantes do tecido ósseo refere-se à sua capacidade de se deformar frente a aplicação de cargas mecânicas, mecanismo a partir do qual torna-se possível sustentar as cargas impostas pelo movimento humano (Frankel; Nordin, 1980). Quando em desenvolvimento, o osso exhibe, em função de suas características histológicas, uma maior tolerância à deformação do que a observada no osso de um adulto. Como resposta a essa característica, o osso em desenvolvimento pode aumentar seu limite de deformação plástica, ocasionando, quando exposto à sobrecarga mecânica, ao invés de uma fratura, como seria esperado num osso adulto, uma

deformação óssea, que se não for devidamente diagnosticada e tratada pode ocasionar alterações estruturais e funcionais permanentes (Meyers, 1993). Logo, a maior tolerância à deformação não deve ser entendida como um benefício que credencia o osso dos jovens a suportar maior carga do que o osso do adulto, e sim como a expressão de uma vulnerabilidade mecânica que pode ocasionar uma importante alteração estrutural.

Além do seu comportamento mecânico diferenciado, enquanto resposta de suas características histológicas, o aparelho locomotor em desenvolvimento apresenta mais uma particularidade que desempenha destacada importância no esforço de entender as lesões sofridas por este grupo – o disco epifisário. Estrutura de fundamental importância para o crescimento longitudinal do osso, o disco epifisário também representa uma preocupação adicional no esforço de reduzir a incidência de lesões no aparelho locomotor. Localizado entre a epífise e a diáfise dos ossos longos, essas estruturas são mais frágeis que os tecidos vizinhos, condição que as faz especialmente sensíveis aos efeitos da sobrecarga. Como consequência direta, a sobrecarga aplicada aos ossos em processo de desenvolvimento pode afetar mais provavelmente o disco epifisário do que as estruturas ligamentares (Danton, 1992), contrariando o comportamento esperado para o aparelho locomotor maduro.

Lesões que atinjam o disco epifisário podem gerar distúrbios de crescimento, cuja manifestação pode ocasionar alterações na estrutura osteo-mio-articular acentuadamente debilitantes. Podem-se encontrar na literatura especializada relatos dessas lesões, como no estudo de Carter et al. (1988), que discutem o caso de 7 ginastas (entre 14 e 16 anos de idade) que apresentavam fratura do disco epifisário. A potencial severidade de lesões dessa natureza é evidenciada por Albanese et al. (1989), que relatam, em um grupo de 3 ginastas (12, 13 e 14 anos), a supressão do crescimento da peça óssea afetada por lesões no disco epifisário. Segundo os autores, afetadas a proporção entre o rádio e a ulna, provoca-se uma perturbação na articulação radio-ulnar, que como consequência final pode alterar a distribuição de forças na articulação. Howe et al. (1997) também relatam o fechamento prematuro do disco epifisário de um ginasta de 14 anos de idade.

Além das evidências clínicas, estudos com animais em desenvolvimento submetidos a sobrecarga mecânica fornecem evidências que per-

mitem vincular a sobrecarga ao surgimento das lesões no aparelho locomotor. Matsuda et al. (1986) relatam a redução da resistência mecânica do tecido ósseo, apesar do aumento de sua área de secção transversa, em decorrência da aplicação de cargas excessivas em animais em desenvolvimento. Revel et al. (1992) apontam que animais submetidos a cargas de compressão e tração contínuas desenvolvem importantes alterações nas estruturas associadas à coluna vertebral.

Ainda que o número de estudos sobre o tema não seja expressivo, pode-se, a partir da análise de seus resultados, identificar como potencial consequência das lesões nos discos epifisários, alterações estruturais e funcionais que podem comprometer, direta ou indiretamente, diversas estruturas do aparelho locomotor. Deve-se destacar que apenas a minoria dessas lesões acaba por condicionar seqüelas que comprometem permanentemente o aparelho locomotor. A maioria delas, em especial aquelas onde a sobrecarga foi eliminada, são completamente passíveis de reparação. Eliminando-se a sobrecarga mecânica a partir da suspensão da atividade no período da lesão, permite-se a revascularização e a proliferação da cartilagem não mineralizada, favorecendo o completo restabelecimento da lesão, fato não observado naqueles que, apesar da lesão, mantêm sua rotina de treinamento (Carter et al., 1988). Ainda que a incidência de complicações possa ser considerada baixa, a expressiva debilidade funcional que tal lesão pode trazer ao movimento dos jovens representa razão suficientemente forte para despertar a atenção daqueles que orientam programas de atividades físicas para grupos nessas idades referidas.

Identificada as características gerais das lesões a que estão expostos os jovens, deve-se voltar a atenção para as forças que podem causar essas lesões. Comumente, as forças externas, principalmente na força de reação do solo, são reconhecidas como a principal causa das lesões que acometem o aparelho locomotor nessa fase da vida. Entretanto, deve-se lembrar que não apenas as forças externas, como também as de origem interna, podem causar lesões nos tecidos biológicos (Gregor, 1986). Algumas das lesões típicas dos mais jovens parecem ter como causa central, justamente, as forças internas. Evidência desse fato são as lesões nas apófises das regiões de inserção dos grandes músculos esqueléticos. As trações impostas às peças ósseas em resposta a ação

desses músculos podem provocar lesões, como é o caso da doença de Osgood-Schlatter, que ocorre no tubérculo da tíbia por influência da tração do músculo quadríceps, e a doença de Sever, que se manifesta no calcâneo por influência da ação do músculo tríceps sural (Danton, 1992; Maffulli, 1990). Ainda que não seja possível estabelecer unicamente, a partir das características da lesão, os mecanismos que a regem, fica evidente que restringir as cargas externas não é solução única no esforço de preservar a integridade física dos mais jovens.

A esta altura deve-se fazer outra importante consideração. Como pode ser evidenciado pela análise da literatura especializada, grande parte dos relatos de lesões sofridas pelos jovens está associada à prática da ginástica olímpica. Concluir que a ginástica é a principal e mais importante causa de lesões nos jovens seria uma conclusão esperada. Esperada, porém incorreta. Indubitavelmente, os ginastas são suscetíveis a essas lesões em função das cargas de treinamento a que estão submetidos, cuja intensidade e volume tendem a ser expressivos, e principalmente pelo início precoce na rotina de treinamento. No entanto, deve-se ressaltar que as lesões do disco epifisário não são prerrogativas dos ginastas. A literatura relata distúrbios semelhantes em patinadores (Carter et al., 1988), dançarinos (Gerber; Griffin; Simmons, 1986) e halterofilistas (Jenkins; Mintowt-Czyz, 1986). Por envolver atividades tão distintas em suas estruturas, fica evidente que as lesões que atingem o disco epifisário podem ocorrer em decorrência do excesso de carga gerado em qualquer tipo de prática de atividade física. Conclui-se que não existe uma atividade física absolutamente segura. Parece que o elemento-chave na prevenção das lesões nos jovens não deva estar centrado na escolha da atividade, e sim no controle das cargas mecânicas geradas em função da atividade escolhida. A mudança de foco, da atividade para o controle das cargas mecânicas, talvez possa contribuir sensivelmente com a redução dos riscos de lesão.

Deve-se lembrar ainda que as lesões que tipicamente afetam o aparelho locomotor em desenvolvimento não são causadas exclusivamente pela sobrecarga gerada pela atividade física. Características típicas do processo de crescimento, como o descompasso de crescimento entre o tecido ósseo e o músculo esquelético, podem também gerar sobrecargas capazes de produzir lesões (Danton, 1992; Gerrard, 1993).

Assim, os dados disponíveis na literatura sugerem que os distúrbios de crescimento em decorrência da sobrecarga mecânica representam uma possibilidade real, ainda que de baixa incidência, da ocorrência de perturbações osteo-mio-articulares capazes de comprometer a estrutura e o funcionamento do aparelho locomotor dos jovens. Considerando as possíveis seqüelas dessas lesões e a potencial interferência que podem exercer tanto na manutenção da necessária rotina de atividades físicas, como também na execução das tarefas cotidianas, parece ser indispensável empenhar esforços para preveni-las.

Dessa maneira poder-se-ia imaginar ser prudente afastar os mais jovens da prática sistematizada de qualquer modalidade esportiva. Entretanto, os muitos e bem documentados benefícios decorrentes da prática regular da atividade física encarregam-se de refutar essa estratégia. Dentre os muitos benefícios que a prática da atividade física condiciona, tome-se como exemplo os benefícios aferidos justamente naquele tecido que até então tem sido apontado como o alvo de muitas das lesões que acometem os mais jovens: o tecido ósseo. Grimston, Willows e Hanley (1993) evidenciaram que jovens (12 e 13 anos de idade) que participavam de programas que envolviam a corrida, a dança, ou a ginástica, atividades que geram forças externas de reação do solo, próximas a 3 vezes ou mais o peso corporal do executante, tendem a apresentar maior densidade óssea do que aqueles que praticavam a natação, modalidade onde as forças externas são muito baixas. Em estudo de objetivo semelhante, Conroy et al. (1993) evidenciaram que jovens levantadores de peso, de idade média de 17 anos, possuíam maior densidade óssea do que adultos. Estudos como esses evidenciam que, assim como ocorre no adulto, os ossos em desenvolvimento sofrem adaptações biopositivas quando expostos a condições mecânicas ideais.

Conclui-se portanto que, ao contrário do que sugere o senso comum, as cargas mecânicas não representam um obstáculo a ser removido na busca de uma prática segura da atividade física com jovens. Ao contrário de um risco, as cargas mecânicas representam, quando são mantidas sob o necessário controle, um fundamental pré-requisito ao desenvolvimento estrutural e funcional do aparelho locomotor desses jovens. Tem-se, portanto, uma situação que sugere extrema cautela: eliminar as cargas pode representar a supressão do estímulo indispensável

à manutenção ou desenvolvimento das características do aparelho locomotor, enquanto sua aplicação em excesso pode ocasionar uma situação igualmente indesejável, ou seja, a lesão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, parece lógico afirmar que, com vistas a garantir apenas as adaptações biopositivas, bastaria que se adequassem as cargas mecânicas aos limites de tolerância do aparelho locomotor. Teoricamente, o controle das cargas mecânicas permitiria uma dosagem capaz de produzir adaptações positivas, e suprimir as indesejáveis adaptações bionegativas. Infelizmente operacionalizar tal dosagem não é tarefa simples. Muitas são as dificuldades que fazem desta, uma tarefa complexa.

A primeira dificuldade refere-se à determinação dos limites de tolerância mecânica dos diferentes tecidos biológicos. Considerando-se que eles fornecem os limites a partir dos quais se deve nortear a aplicação das cargas mecânicas, conhecê-los torna-se crucial. Muitos dos dados disponíveis acerca dos limites dos tecidos biológicos são oriundos de estudos *in vitro*, que envolvem tecidos extraídos de cadáveres. Outra parcela provém de estudos com animais. As restrições impostas por um ensaio *in vitro* acabam por condicionar erros de expressiva magnitude. Segundo Nigg e Bobbert (1990), a estimativa dos limites de tolerância dos tecidos biológicos a partir desses procedimentos pode chegar a 100%, colocando em dúvida sua utilização e aplicação.

Nigg e Bobbert (1990) sugerem que uma das soluções viáveis para o controle da sobrecarga seria a adoção da estratégia que eles denominam de “método da comparação”. Tal procedimento sugere que o controle das cargas mecânicas, e conseqüentemente das lesões, seja operacionalizado a partir da determinação das forças internas produzidas em duas ou mais condições distintas. Tome-se como exemplo a influência do calçado esportivo na sobrecarga gerada no movimento humano. Tal investigação seria viabilizada a partir do cálculo das forças internas geradas nas condições calçado e descalço. A comparação entre os resultados obtidos nestas duas condições permitiria uma análise acerca da eficácia do calçado esportivo no controle da sobrecarga. A deter-

minação das forças internas a partir dos procedimentos analíticos indiretos parece ser a estratégia mais viável para se obter os resultados necessários à comparação.

Segundo Nigg e Bobbert (1990), nem mesmo o erro oriundo do cálculo das forças internas através da dinâmica inversa afeta essa comparação, considerando-se que o erro seria constante, em função da utilização do mesmo procedimento experimental, nas duas condições. Vale lembrar que para que tal condição seja exequível, deve o erro ser de natureza sistemática. Erros de natureza ocasional, em função da sua constante variação, inviabilizariam tal comparação.

Observa-se também que os estudos dedicados à determinação das cargas geradas pelo movimento humano ainda são escassos, fazendo de algumas modalidades esportivas uma verdadeira incógnita no que tange a cargas mecânicas (Barlett, 1997). A escassez de dados dessa natureza faz com que aqueles interessados em comparar os dados da literatura disponíveis sobre o assunto, como estratégia para o controle das cargas mecânicas, enfrentem acentuados problemas, que se constituem ainda hoje em verdadeiros desafios metodológicos.

Os fatos acima ponderados evidenciam que a necessária dosagem das cargas aplicadas ao aparelho locomotor dos mais jovens ainda não pode ser estabelecida em bases tão sólidas quanto se gostaria. Ainda que não seja possível explorar totalmente as relações entre as cargas mecânicas e as adaptações do tecido biológico, a literatura científica especializada tem evidenciado fatores que permitem, se não elucidá-la em sua plenitude, entender alguns dos fatores que regem seu comportamento e, principalmente, mecanismos de controle.

REFERÊNCIAS

ALBANESE, S. A. et al. Wrist pain and distal growth plate closure of radius in gymnasts. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 9, 1, 1989.

ALLARD, P.; STOKES, A. F.; BLANCHI, J. P. (Ed.). *Three-dimensional analysis of human movement*. Champaign: Human Kinetics, 1995.

AMADIO, A. C. *Fundamentos da biomecânica do esporte: considerações sobre a análise cinética e aspectos neuro-musculares do movimento*. Tese (Livre Docência)–EEFUSP, São Paulo, 1989.

_____. Metodologia biomecânica para o estudo das forças internas ao aparelho locomotor: importância e aplicações no movimento humano. In: AMADIO A. C.; BARBANTI V. J. (Org.). *A biodinâmica do movimento humano e suas relações interdisciplinares*. São Paulo: Estação Liberdade, 2000. p. 45-70.

AN, K.-N.; KAUFMAN, K. R.; CHAO, E. Y.-S. Estimation of muscle and joint forces. In: ALLARD, P.; STOKES, I. A. F.; BLANCHI, J. P. (Ed.). *Three-dimensional analysis of human movement*. Champaign: Human Kinetics, 1995.

BARTLETT, R. M. Current issues in the mechanics of athletic activities: a position paper. *Journal of Biomechanics*, 30, n. 5, p. 477-486, 1997.

BAUMANN, W. Perspectives in methodology in Biomechanics of Sport. In: RODANO, R.; FERRIGNO, G.; SANTAMBROGIO, G. *Proceedings of the Symposium of the International Society of Biomechanics in Sports*. Milano: Edi-Ermes, 1992. p. 97-104.

_____. Procedimentos para determinar as forças internas na biomecânica do ser humano: aspectos da carga e sobrecarga nas extremidades inferiores. In: DAVID, A. C.; FONSECA, J. C. P. (Ed.). *VI Congresso Brasileiro de Biomecânica*. Brasília, DF, (1995).

BAUMANN W.; STUCKE, H. Sportspezifische Belastungen aus der Sichte der Biomechanik. In: COTTA, H.; KRAHL, H.; STEINBRÜCK, K. (Ed.). *Die Belastungstoleranz des Bewegungsapparates*. Georg Thieme Verlag, 1980. p. 55-64.

BRAND, R. A. et al. A model of lower extremity muscular anatomy. *Journal of Biomechanical Engineering*, 104, p. 304-310, 1982.

BERGMANN, G.; GRAICHEN, F.; ROHLMANN, A. Hip joint loading during walking and running, measured in two patients. *Journal of Biomechanics*, 26, p. 969-990, 1993.

BERNSTEIN, N. *The co-ordination and regulation of movements*. London: Pergamon Press, 1967.

CARTER, D. R.; WONG, M.; ORR, T. E. Musculoskeletal ontogeny, phylogeny, and function adaptation. *Journal of Biomechanics*, v. 24, suppl. 1, p. 3-16, 1991.

CARTER, S. R. et al. Stress changes of wrist in adolescent gymnasts. *The British Journal of Radiology*, 61, n. 722, p. 109-112, 1988.

CONROY, B. P. et al. Bone mineral density in elite junior Olympic weightlifters. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 25, n. 10, p. 1103-1109, 1993.

CHAO, E. Y. S. Biomechanics of the Human Gait. In: SCHMID-SCHÖNBEIN, G.; WOO, S. L. Y.; ZWEIFACH (Ed.). *Frontiers in Biomechanics*. New York: Springer Verlag, 1986. p. 225-242.

CROWNINSHIELD, R. D.; BRAND, R. A. A physiologically based criterion of muscle force prediction in locomotion. *Journal of Biomechanics*, 14, n. 11, p. 793-801, 1981.

DALLA VECCHIA, E. *Aspectos metodológicos para a determinação de cargas internas no segmento inferior humano*. Dissertação (Mestrado)–IF-USP, São Paulo, 1998.

DANTON, S. E. Overuse injuries in adolescent athletes. *Sports Medicine*, 13, n. 1, p. 58-70, 1992.

DRILLIS, R.; CONTINI, R. *Body segment parameters*. Report 1163-03. New York: Office of Vocational Rehabilitation, Department Health, Education and Welfare, 1966.

ELFTMAN, H. Forces and energy changes in the leg during walking. *Am. J. Physiology*, 125, n. 2, p. 339-356, 1938.

FRANKEL, V. H.; BURSTEIN, A. H. *Orthopaedic Biomechanics*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1970.

FRANKEL, V. H.; NORDIN, M. *Basic biomechanics of the skeletal system*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1980.

GERBER, S. D.; GRIFFIN, P. P.; SIMMONS, B. P. Breakdancers wrist. *Journal of Paediatric Orthopaedics*, v. 6, p. 98-99, 1986.

GERRARD, D. F. Overuse injury and growing bones: the young athlete at risk. *British Journal of Sports Medicine*, 27, n. 1, p. 15-18, 1993.

GLITSCH, U. *Einsatz verschiedener Optimierungsansätze zur komplexen Belastungsanalyse der unteren Extremität*. Tese (Doutorado em Ciências do Esporte)–Institut für Biomechanik–DSHS Köln, Köln, 1992.

GREGOR, R. J. Locomotion: a commentary. In: SKINNER, J. S. et al. *Future directions in exercise and sport science research*. Champaign: Human Kinetics, 1986. p. 195-199.

GRIMSTON, S. K.; WILLOWS, N. D.; HANLEY, D. A. Mechanical loading regime and its relationship to bone mineral density in children. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 25, n. 11, p. 1203-1210, 1993.

HATZE, H. A mathematical model for the computational determination of parameter values for anthropomorphic segments. *Journal of Biomechanics*, 13, p. 833-843, 1980.

HANAVAN, E. P. *A mathematical model of the human body*. AMRL-Technical Report, Wright-Patterson Air Force Base, Ohio, 64-102, 1964.

HERNANDEZ, A. J. Biomecânica aplicada à ortopedia e traumatologia. In: AMADIO, A. C.; BARBANTI, V. J. (Org.). *A biodinâmica do movimento humano e suas relações interdisciplinares*. São Paulo: Estação Liberdade, 2000. p. 79-88.

HOWE, W. et al. Wrist pain: gymnastics. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 29, n. 5, S 151, 1997.

JENKINS, N. H.; MINTOWT-CZYZ, W. J. Bilateral fracture separation of the distal radial epiphyses during weightlifting. *British Journal of Sports Medicine*, v. 20, p. 72-73, 1986.

JENSEN R. K. Changes in segment inertia proportions between 4 and 20 years. *Medicine and Science in Sports Exercise*, 22, n. 6/7, p. 529-536, 1989.

KOMI, P. V. Training of muscle strength and power: interaction of neuromotoric, hypertrophic and mechanical factors. *International Journal of Sports Medicine*, v. 7, p. 10-15, 1986.

_____. Slected issues in neuromuscular performance. In: HÖGFORS, C.; ANDRÉASSON, G. (Ed.). *Proceedings of the Ninth Biomechanics Seminar*. Göteborg, 1995. 9, p. 20-133.

KOMI, P. V.; JÄRVINEN, M.; KOKKO, O. In vivo registration of achilles tendon forces in man. I Methodological development. *Int. J. Sports Med.* 8, 3-8, (supplement), 1987.

KRABBE, B. *Zur Belastung des Bewegungsapparates beim Laufen: Einfluss von Laufschuh und Lauftechnik*. Aachen: Verlag Shaker, 1994.

MAFFULLI, N. Intensive training in young athletes: The Orthopaedic Surgeon's Viewpoint. *Sports Medicine*, 9, n. 4, p. 229-243, 1990.

MARKOLF, K. L. et al. Direct measurement of resultant forces in the anterior cruciate ligament. An in vitro study performed with a new experimental technique. *J Bone Joint Surg*, 72A, 557, 1990.

MATSUDA, J. J. et al. Structural and mechanical adaptation of immature bone to strenuous exercise. *Journal of Applied Physiology*, 60, p. 2028-2034, 1986.

MEYERS, Z. The growing athlete. In: RENSTRÖM, P. A. F. H. *Sports injuries: basic principles of prevention and care*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1993.

MORISSON, N. The mechanics of knee joint in relation to normal walking. *Journal of Biomechanics*, 3, p. 51-61, 1970.

NIGG, B. M. Biomechanics, load analysis and sports injuries in lower extremities. *Sports Medicine*, v. 2, p. 367-379, 1985.

NIGG, B. M.; BOBBERT, M. On the potential of various approaches in load analysis to reduce the frequency of sports injuries. *Journal of Biomechanics*, v. 23, Suppl. 1, p. 3-12, 1990.

NOYES, F. R. et al. Biomechanical analysis of human ligament grafts used in knee ligament repairs and reconstruction. *J Bone Joint Surg*, 66A, p. 344-352, 1984.

PAUL, J. P. Bio-engineering studies of the forces transmitted by joints – II: engineering analysis. In: KENEDI, R. M. *Biomechanics and related bioengineering topics*. Oxford: Pergamon Press, 1965. p. 369-380.

PAUWELS, F. *Biomechanics of the locomotor apparatus: contributions on the functional Anatomy of the Locomotor Apparatus*. Berlin: Springer-Verlag, 1980.

PEDOTTI, A.; KRISHNAN, V. V.; STARK, L. Optimization of muscle-force sequencing in human locomotion. *Mathematical Biosciences*, 38, p. 57-76, 1978.

PIERRYNOWSKI, M. R.; MORRISON, J. B. Estimating the muscle forces generated in the human lower extremity when walking: a physiological solution. *Mathematical Biosciences*, 43, p. 68-101, 1985.

RADIN, E. L. et al. Effect of prolonged walking on concrete on the knees of sheep. *Journal of Biomechanics*, v. 15, p. 181-191, 1982.

RADIN, E. L. et al. Response of joint to impact loading – III: relationship between trabecular microfractures and cartilage degeneration. *Journal of Biomechanics*, v. 6, p. 51-57, 1973.

REVEL, M. et al. Effects of repetitive strains on vertebral end plates in young rats. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, n. 279, 1992.

RUBIN, C. T.; McLEOD, K. J.; BAIN, S. D. Functional strains and cortical bone adaptation: epigenetic assurance of skeletal integrity. *Journal of Biomechanics*, 23, n. 1, p. 43-54, 1990.

SEIREG, A.; ARVIKAR, R. J. A mathematical model for evaluation of forces in lower extremities of the musculo-skeletal system. *Journal of Biomechanics*, 6, p. 313-326, 1973.

STUCKE, H. *Zu Dynamischen Belastungen des oberen Sprunggelenkes und seines Sehnen- und Bandapparates*. Tese (Doutorado em Ciências do Esporte)–Institut für Biomechanik, DSHS-Köln, Köln, 1984.

SIEBERTZ, K. M. *Biomechanische belastungsanalysen unter berücksitigung der leichtbauweise des bewegungsapparats*. Doktorarbeit. RWTH, Aachen, 1994.

SUTHERLAND, D.; COOPER, L.; DANIEL, D. The role of the ankle plantar flexors in normal walking. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, v. 62A, p. 354-363, 1980.

SYMON, K. R. *Mecânica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

VAILAS, A. C. et al. Physical activity and its influence on the repair process of medial collateral ligaments. *Connective Tissues Research*, v. 9, p. 25-31, 1981.

VAILAS, A. C. et al. Adaptation on rat knee meniscus to prolonged exercise. *Journal of Applied Physiology*, v. 60, p. 1031-1034, 1986.

WINTER, D. A. *The biomechanics and motor control of human gait: normal, elderly and pathological*. Ontario: University of Waterloo Press, 1991.

WINTER, D. A.; BISHOP, P. J. Lower extremity injury: biomechanical factors associated with chronic injury to the lower extremity. *Sports Medicine*, 14, n. 3, p. 149-156, 1992.

YEADON, M. R. The simulation of aerial movement – II: a mathematical model of the human body. *Journal of Biomechanics*, 23, n. 1, p. 67-74, 1989.

ZATSIORSKY, V. M.; SELUYANOV, V. N. The mass and inertia characteristics of the main segments of the human body. In: MATSUI, H.; KOBAYASHI, K. (Ed.). *Biomechanics VIII-B*. Champaign: Human Kinetics, 1983.

ZAJAC, F.; WINTERS, J. M. Modeling musculoskeletal movement systems: joint and body-segment dynamics, musculotendinous actuation and neuromuscular control. In: WINTERS, J. M.; WOO, S. L.-Y. (Ed.). *Multiple muscle systems*. New York: Springer Verlag, 1990. p. 121-148.

APOFISITES DE TRACÇÃO. A PATOLOGIA DE OVERUSE DO JOVEM DESPORTISTA

J. Leandro Massada

O aumento significativo da prática da actividade desportiva de forma organizada nos jovens em fase de crescimento observado nas últimas décadas determinou o aparecimento de um tipo de patologia traumática que inicialmente era considerada como característica do atleta adulto – as lesões de *overuse*. As apofisites do atleta juvenil são o equivalente das tendinites do atleta adulto.

As apofisites de tracção são algumas das patologias determinadas pelo *uso* excessivo que com maior frequência são encontradas no jovem em fase de crescimento. Entre os factores etiológicos incluem-se como é óbvio a presença das apófises ósseas abertas, constituídas por centros de ossificação secundários, o próprio fenómeno do crescimento com as suas crises de crescimento rápido, assim como a acumulação local dos esforços mecânicos induzidos pelo trabalho das unidades miotendinosas que nelas se inserem. Na maioria dos casos o treino inteligente, a melhoria da técnica e das condições onde se desenrola a actividade desportiva, o conhecimento dos factores biomecânicos que actuam durante o crescimento e fundamentalmente a limitação da concentração dos esforços mecânicos conseguem controlar este tipo de patologia do esqueleto em crescimento.

Embora o crescimento das apófises ósseas seja independente do das epífises, os *stresses* mecânicos determinados pela contracção das unidades miotendinosas nelas inseridas determina o aparecimento de correntes piezoeléctricas locais de carga negativa que actuam como potenciadoras da formação óssea. O hipercrecimento das apófises ósseas determinado

pelo *uso* durante a fase de crescimento tornam-nas mecanicamente mais resistentes, de forma a suportarem uma grandeza incalculável de esforços mecânicos, a que estarão sujeitas durante a fase de vida adulta. Embora as apofisites de tracção sejam *patologias* benignas, não deixando na sua maioria sequelas dignas de registro, ao contrário do conceito corrente não se resolvem tão rapidamente quanto se pensa, podendo parasitar os atletas por períodos prolongados – 3 a 6 meses. Um número significativo de apofisites revelam-se bilaterais e, no caso específico da doença de Osgood-Schlatter, a experiência tem-nos dito que um número significativo perderam no tempo, evoluindo após o fecho da tuberosidade anterior da tibia para tendinites rotulianas ou síndromes de *stress* rotuliano. Este facto parece apontar para a existência de factores anatómicos intrínsecos aos atletas, que poderão favorecer o aumento dos esforços mecânicos sobre o tendão rotuliano. Entre eles encontram-se sem sombra de dúvida os desalinhamentos do aparelho extensor, encabeçados pela patela alta e pela lateralização externa da rótula.

Embora a criança sujeita a treino cíclico e repetido possa mostrar tal como os atletas adultos um tipo de patologia esquelética semelhante, pelas suas características esqueléticas mostra uma patologia de *overuse* que lhe é própria. Para isso contribui um esqueleto em fase de crescimento que durante as suas várias fases mostra cambiantes biomecânicas, que o poderão susceptibilizar em relação ao surgimento deste tipo de patologias.

Associado às características biomecânicas das estruturas miotendinosas e osteoarticulares, que sofrendo um processo contínuo de transformação durante o processo de crescimento, *tornando hoje mais resistente aquilo que ontem era mais frágil*, encontramos como factor predisponente destas lesões dos adolescentes o crescimento longitudinal dos ossos longos e dos corpos vertebrais. O crescimento longitudinal determina um afastamento dos pontos de inserção das massas musculares, tornando-as mais tensas. Este facto condiciona uma perda da flexibilidade dos jovens caracteristicamente durante os surtos de crescimento acelerado e um aumento da tensão nas estruturas ligamentares e na unidade miotendinosa que, se associados aos microtraumatismos cíclicos induzidos fundamentalmente pelas contrações musculares de tipo excêntrico, poderão predispor o surgimento de microdescolamentos das apófises ósseas. Assim, a repetição dos microtraumas desencadea-

dos pela actividade física e o treino, associado à perda da flexibilidade pelo encurtamento muscular determinado pelo crescimento longitudinal dos ossos, ao aumentarem a concentração dos esforços mecânicos nas apófises ósseas, poderão favorecer o surgimento da lesão da unidade biomecanicamente mais frágil na idade de crescimento – a cartilagem (Figura1).

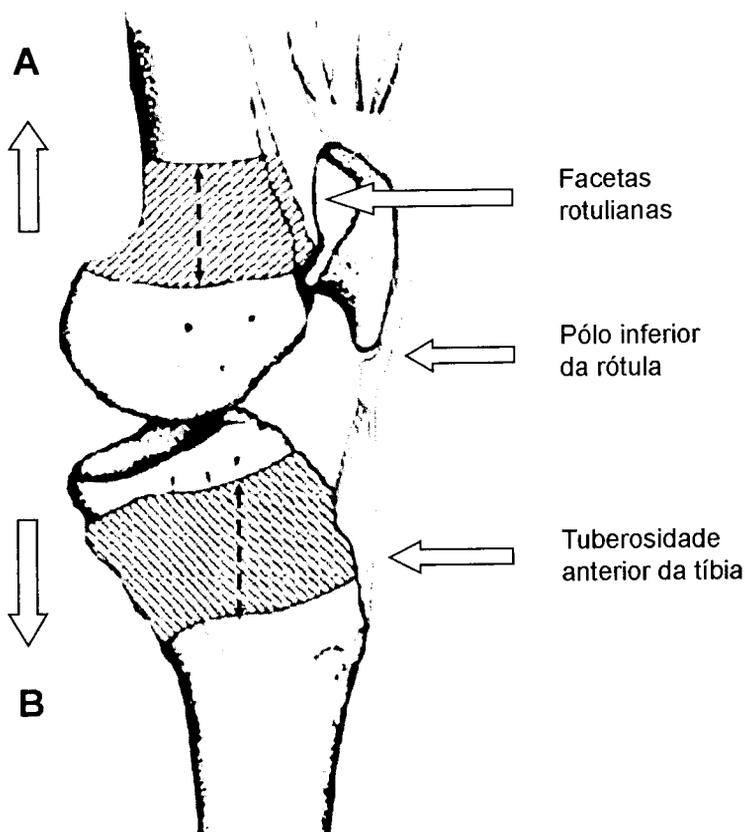


Figura 1 – Ao nível do joelho o crescimento longitudinal determinado pelas fises distal do fêmur (A) e proximal da tíbia (B), poderá condicionar uma perda de flexibilidade dos isquiotibiais e do quadríceps femoral devido ao afastamento das suas inserções, associando-se um aumento dos esforços mecânicos nas facetas articulares rotulianas, no tendão rotuliano e na tuberosidade anterior da tíbia

Na criança, as cartilagens de crescimento poderão ser encontradas em três locais anatómicos:

- fise ou cartilagem de crescimento;
- superfícies articulares;
- apófises ósseas.

As lesões de *overuse*, inicialmente consideradas como raramente identificadas nas fises ou cartilagens de crescimento, pelo aumento nas últimas décadas, quer da precocidade quer da intensidade do treino, tem surgido nos atletas juvenis de alta competição como lesões relativamente frequentes. São disso exemplo as seguintes patologias esqueléticas:

- fracturas de fadiga da fise proximal do úmero entre os basebolistas e os dardistas;
- fracturas de fadiga na fise distal do fémur entre os futebolistas de praia;
- fecho prematuro da fises distal do rádio, observada principalmente entre os ginastas, embora possam surgir nos halterofilistas;
- osteodistrofia vertebral de crescimento ou doença de Sheuermann, determinada por fracturas de fadiga nos pratos vertebrais superior e inferior dos corpos vertebrais, nos adolescentes em geral e nos ginastas em particular.

As apófises ósseas representam locais de crescimento activo na criança, consistindo em colunas de cartilagem que actuam como meio de união anatómica entre o tendão e osso. As lesões poderão resultar da acção isolada de um macrotraumatismo, determinando a avulsão parcial ou total da apófise óssea, ou serem causadas pela acumulação cíclica de microtraumatismos exercidos por forças de tensão, cursando neste caso como uma patologia crónica, caracterizada por dor, edema e impotência funcional, associando-se ocasionalmente a um aumento do crescimento condro-ósseo que determina o aparecimento de uma tumefacção local. Inicialmente apelidadas de osteocondroses e posteriormente de apofisites, o sufixo *ite* não se mostra adequado, pois em princípio significa tratar-se de um processo inflamatório, que neste caso é secundário aos

microdescolamentos da apófise óssea determinados por factores mecânicos de tensão.

As apofisites mais conhecidas no nosso meio desportivo por serem as mais usuais são a apofisite da tuberosidade anterior da tíbia – doença de Osgood-Schlatter (Figura 2), a apofisite da tuberosidade posterior do calcâneo – doença de Sever, e a doença de Sinding-Larsen, traduzida pela lesão do pólo inferior da rótula. Porém, todos os núcleos de ossificação secundários, locais de inserção de massas musculares, poderão ser sede de apofisites de tracção, tais como as epitrocleítes e as apofisites pélvicas. Ao nível da pélvis encontramos apofisites nos locais de inserção do *rectus femoris* (espinha ilíaca ântero-inferior), *sartorius* (espinha ilíaca ântero-superior), músculos abdominais (crista ilíaca), isquiotibiais (tuberosidade isquiática) e adutores (tubérculo do *adductor magnus* na sínfise púbica).

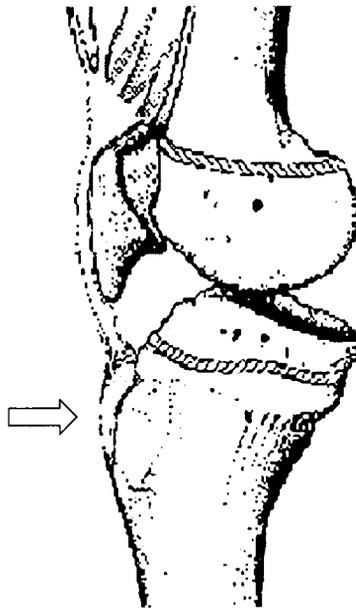


Figura 2 – Doença de Osgood-Schlatter – apofisite da tuberosidade anterior da tíbia

A inserção do músculo tibial posterior no escafóide társico poderá ser afectada pelo mesmo processo. Usualmente observada no pé plano e no pé que prona em excesso, o osso escafóide acessório társico deverá ser incluído numa patologia esquelética que abarca as apofisites de tensão.

PREVALÊNCIA DAS APOFISITES NOS ATLETAS PORTUGUESES

Num estudo que efectuamos em 1349 atletas em fase de crescimento (12-15 anos de idade), praticantes das quatro maiores modalidades desportivas praticadas em Portugal – andebol, basquetebol, futebol e voleibol – encontramos um número significativo de patologias de *overuse* ligadas fundamentalmente à hipersolicitação funcional dos aparelhos extensor do joelho e flexor plantar do tornozelo (Tabela 1).

- 42,3% das lesões de *overuse* entre os desportistas das quatro modalidades desportivas com idades compreendidas entre os 12 e os 15 anos de idade são representadas pela doença de Osgood-Schlatter.
- Em todas as modalidades desportivas a doença de Osgood-Schlatter mostra-se como a apofisite de tracção mais frequente, revelando uma prevalência de 54,6% entre as lesões de *overuse* do basquetebolista.
- Entre os futebolistas mostram-se significativas as apofisites do calcâneo – doença de Sever (30,2%) e as apofisites do médio adutor (14,3%), que nestes grupos etários poderão ser consideradas como o equivalente da pubalgia do atleta adulto.
- 17,5% das lesões de *overuse* dos andebolistas (12 aos 15 anos de idade) padecem de uma apofisite do pólo inferior da rótula – doença de Sinding-Larsen.

	Andebol	Basquetebol	Futebol	Voleibol	Total
Atletas	261	407	432	250	1.349
Lesões de <i>overuse</i>	40	77	63	14	194
Doença de sinding-Larsen	17,5%	1,3%			4,1%
Doença de Osgood-Sclatter	42,5%	54,6%	30,2%	28,6%	42,3%
Doença de Sever	7,5%	6,5%	25,4%	7,1%	12,9%
Apofisite médio adutor			14,3%		4,6%

Tabela 1 – Prevalência das principais apofisites em relação às lesões de *overuse*, observadas em atletas federados do sexo masculino englobando os grupos etários dos 12 aos 15 anos de idade

APOFISITES DO ESQUELETO APENDICULAR INFERIOR

Doença de Osgood-Schlatter

Um adolescente queixando-se de dor e tumefacção de início progressivo, localizadas na tuberosidade anterior da tíbia, inicialmente no final da tarde após as suas actividades escolares e/ou desportivas, provavelmente estará a descrever os sintomas correlacionados com a doença de Osgood-Schlatter, descrita de forma independente à aproximadamente um século por R. B. Osgood e C. Schlatter (Schlatter, 1903).

Os esforços mecânicos determinados por forças subliminares de tensão, aplicados de forma iterativa sobre o centro de ossificação secundário pelas contracções do quadricípites femoral, determina a avulsão parcial da tuberosidade anterior da tíbia através do centro de ossificação. Os microdescolamentos associados aos processos imediatos de cura biológica determinam um aumento local da cartilagem e do osso, cursando a doença com uma tumefacção da tuberosidade anterior da tíbia – local de inserção do tendão rotuliano. Embora noutros países se referencie a doença de Osgood-Schlatter com cada vez maior frequência entre as raparigas dos 10 aos 11 anos de idade, entre nós as lesões privilegiam fundamentalmente os rapazes dos 13 aos 14 anos de idade. Este facto deve-se em parte ao número mais reduzido de praticantes do sexo femi-

nino no desporto organizado, assim como às cargas pouco intensas que se observam no desporto feminino em Portugal, exceptuando-se os casos isolados do atletismo, da ginástica desportiva e do andebol.

O exame clínico do atleta poderá mostrar:

- dor à palpação da tuberosidade anterior da tíbia;
- edema local;
- aumento do volume da tuberosidade anterior da tíbia;
- a extensão contrariada do joelho poderá despertar dor;
- poderá observar-se um encurtamento do *quadriceps femoris*, detectado através da limitação da flexão passiva do joelho (teste de Ely);
- poderá revelar-se uma atrofia do *quadriceps femoris*.

Deverá efectuar-se obrigatoriamente um exame radiográfico do joelho em face e em perfil, para excluir outras patologias esqueléticas, principalmente as tumorais, onde os osteossarcomas se revelam típicos desta idade e poderão inicialmente mostrar só uma ligeira atrofia muscular e uma dor surda de predomínio nocturno. O exame radiográfico de perfil poderá demonstrar uma ligeira proeminência da porção óssea da apófise, uma fragmentação do núcleo de ossificação ou um fragmento ósseo livre proximal à tuberosidade.

O tratamento da criança portadora da doença de Osgood-Schlatter deverá ser individualizado. Dependerá do tipo de queixas e da evolução da doença. O termo *doença* é motivo de preocupação para os pais. Estes deverão ser elucidados do processo, e experiência demonstra-nos que ficam menos apreensivos quando lhes dizemos que esta entidade clínica *não é doença, mas sim saúde*.

- As crianças que nada fazem não são portadoras desta patologia.
- A doença é directamente proporcional à actividade realizada pela criança. Geralmente não param na escola, na casa ou no clube. Por brincadeira é usual dizermos que a melhor forma de as tratar é *amarrá-las à perna da mesa* até que a dor desapareça.

A responsabilidade do tratamento é direccionada para o próprio adolescente, aconselhando-o a reduzir a quantidade de esforços mecânicos

pela limitação da actividade física que lhe dá menos prazer. Se for atleta limita a actividade física escolar.

- Alguns autores conceituados associam a patologia à fase de crescimento rápido, observando nessa fase um encurtamento muscular, e aconselhando por isso o treino constante do alongamento passivo do *quadriceps femoris*.
- Os estudos que efectuamos nos atletas portugueses não mostraram diferenças significativas da flexibilidade entre os portadores e os não portadores da doença.

Por isso, focamos o tratamento fundamentalmente na diminuição da concentração dos esforços mecânicos locais, limitando os saltos e a corrida prolongada. Raramente temos necessidade de efectuar imobilizações da articulação do joelho, que poderá ser realizada por períodos curtos, três semanas, naqueles casos mais resistentes ao tratamento e ao treino *inteligente*. Por vezes e em alguns casos, após o fecho do centro de ossificação, poderá observar-se um ossículo livre intratendinoso, geralmente junto à inserção distal do tendão rotuliano. Nesta situação o contacto do joelho no solo é doloroso, e nos casos sintomáticos através de uma incisão longitudinal do tendão rotuliano é relativamente fácil encontrar e fazer a excisão do fragmento ósseo, que se encontra sempre livre e bem definido. Nunca tivemos a preocupação de diminuir a proeminência da tuberosidade anterior da tibia pela possibilidade de fragilizar esta região anatómica e aumentar desnecessariamente o período de recuperação do atleta. É frequente observarmos atletas que foram submetidos a injeção local de corticóides na tentativa da resolução do problema. Esta atitude deverá ser proscrita, primeiro porque não se trata de um processo inflamatório e segundo pela possibilidade da necrose da gordura subcutânea e pela fragilização iatrogénica com rotura secundária do tendão rotuliano.

Doença de Sinding-Larsen

Em termos clínicos a forma de apresentação desta apofisite é semelhante à doença de Osgood-Schlatter, porém a dor e o edema são referi-

dos ao pólo inferior da rótula. O exame radiográfico de perfil poderá mostrar uma pequena avulsão do pólo inferior da rótula ou a sua fragmentação.

A doença de Sinding-Larsen é no jovem o equivalente ao *jumper knee* do adulto. O tratamento é similar ao utilizado na doença de Osgood-Schlatter.

Doença de Sever

A tuberosidade posterior do calcâneo do adulto poderá ser dividida em três áreas. A superior é lisa, separando-se do tendão de Aquiles por intermédio de uma bolsa sinovial e de tecido adiposo. Na parte média insere-se o tendão aquiliano, e a inferior de aspecto estriado mostra-se subcutânea, representando uma zona de pressão plantar. A região posterior do calcâneo do adulto deriva de um núcleo de ossificação secundário que aparece pelos 6 anos de idade nas raparigas e pelos 8 anos nos rapazes, observando a sua fusão definitiva aos 14 anos de idade nas raparigas e aos 16 nos rapazes.

A síndrome caracterizada por dor no calcanhar da criança, mais precisamente na sua região posterior, foi descrito por Sever em 1912 (Sever, 1912). Esta patologia de crescimento, que alguns autores ainda erradamente incluem no grupo das osteocondroses, já tinha sido postulada pelo próprio Sever como determinada provavelmente por factores traumáticos.

Em termos anatómicos a tuberosidade posterior do calcâneo não se comporta como uma verdadeira apófise óssea, pois sofre a acção de duas forças tensionais antagónicas, resultantes do tendão de Aquiles e da musculatura intrínseca do pé, que se convertem em esforços compressivos locais. Esta faceta biomecânica talvez explique a frequência da visualização no exame radiográfico de perfil da fragmentação do núcleo de ossificação secundário.

Embora seja descrita nos atletas dos 7 aos 15 anos de idade, entre nós revela-se nos atletas mais precocemente do que as doenças de Osgood-Schlatter e Sinding-Larsen, sendo frequentemente observada entre os futebolistas pelos 10-12 anos de idade. No nosso desporto mostra-se pouco habitual entre as raparigas. Não desvalorizando a associação de possíveis desalinhamentos dos eixos mecânicos do pé e ou do

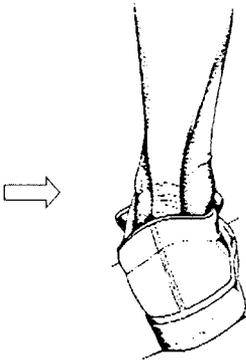
joelho que alguns dos atletas possam ser portadores, o facto é que não temos estudos comparativos entre os portadores e os não portadores que nos permitem afirmar ou infirmar conclusivamente a acção dos mesmos no eclodir da patologia. A realidade mostra-nos sistematicamente um miúdo futebolista, com um tipo de pé sem grandes cambiantes anatómicas, monotonamente hiperactivo em todas as fases da sua vida de relação – casa, escola e clube. A esta faceta associa-se o facto de no futebol a chuteira não possuir tacão, o que determina um aumento da flexão dorsal do tornozelo e concomitante aumento da tensão sobre o tendão de Aquiles.

A criança refere dores manifestadas por claudicação, facto que preocupa os pais. O calcanhar revela sempre dor à pressão lateral, mostrando por vezes um edema local. Por vezes o problema é bilateral. Observa-se ocasionalmente um encurtamento do tricípite sural, ou a tendência para apontarem os dedos dos pés para fora, devido a torção femoral ou tibial externas. Este facto determina uma compensação pelas articulações subastragalina e médio-társica traduzida por uma pronação exagerada, que força o calcâneo a efectuar um contacto violento, em virtude de não haver nenhuma pronação subtalar imediata ao contacto do calcanhar no solo.

Tal como nas outras apofisites, o repouso activo associado à diminuição dos esforços mecânicos revelam-se como factores determinantes para o tratamento desta patologia. Não se deverá permitir que a criança deambule descalça, aconselhando-se o uso de calçado bem construído, com elevação do calcanhar, utilizando-se para isso uma *talonette* viscoelástica. A elevação do calcanhar diminui as tensões exercidas no tendão de Aquiles. Deverá corrigir-se alguma anomalia do pé primária ou secundária, que nesta idade é frequente encontrar-se, fundamentalmente a tendência para o exagero da pronação do pé durante o apoio monopodálico (Figura 2). Para isso deverá usar-se um apoio do arco longitudinal interno do pé, que a nossa experiência mostra ser tolerado ser for realizado em material viscoelástico. O treino deverá comportar períodos mais curtos de corrida e de saltos, efectuando-se musculação dos flexores dorsais do tornozelo e trabalho excêntrico do tricípites sural, associado ao seu alongamento. Esta patologia não mostra sequelas na fase de vida adulta, ao contrário do que poderá acontecer com as apofisites ao nível do joelho.

Síndrome do escafóide acessório társico

Esta patologia deverá ser enquadrada nas apofisites de crescimento, embora neste caso se associe prioritariamente com o pé plano, que pela pronação exagerada determina um aumento da tensão exercida pelo tibial posterior na sua inserção sobre o escafóide társico. O aumento significativo das forças de tensão sobre o escafóide társico determina um crescimento exagerado da sua região interna, ou o aparecimento do escafóide acessório társico, que representa um ossículo relativamente volumoso mantendo a união anatómica com o escafóide através de uma pseudartrose. Nos desportistas de alta competição poderá surgir sem se associar ao pé plano. Estudando alguns portadores da doença, Zadek e Gold (1948) verificaram que a zona de transição entre o ossículo e o escafóide társico mostrava uma região de partes moles, composta por cartilagem hialina, fibrocartilagem ou uma combinação das duas. Constataram também que durante a fase de vida adulta poderia verificar-se a união definitiva entre as duas regiões anatómicas. Poderão existir duas formas de apresentação:



- Dor local sempre que a criança efectua actividade desportiva intensa ou inabitual, num pé estruturalmente normal
- Tumefacção local determinada pela saliência causada pelo hipercrecimento do escafóide társico ou pelo ossículo, que ao fazerem atrito com o calçado agravam os sintomas, numa criança portadora de pé plano ou com a tendência à hiperpronação (Figura3).

Figura 3 – Hiperpronação do pé

A dor é determinada pelas tensões exercidas localmente pelo tendão do tibial posterior ou pelo atrito do calçado.

Como opções de tratamento deverão incluir-se a utilização de um apoio viscoelástico para o arco longitudinal interno do pé, a protecção local do atrito condicionado pelo calçado e a limitação inteligente da

actividade desportiva, caso o jovem seja atleta. Quando os sintomas clínicos não cedem, assim como a dismorfia inestética por tumefacção interna do pé desencadear atrito com o sapato, a solução será cirúrgica.

A experiência mostrou-nos que as operações laboriosas, tal como a exérese do ossículo associada à reinserção do tibial posterior, além de obrigarem uma convalescença prolongada, determinam por vezes a incapacidade definitiva para a prática desportiva. A simples exérese do ossículo é fácil de realizar, revelando-se na totalidade dos casos uma intervenção de reabilitação rápida, permitindo ao jovem, mesmo com o pé plano associado, a continuação da prática desportiva, desde que não implique a corrida de fundo.

Apofisites pélvicas

Embora as atenções sobre a pélvis do jovem sempre tenham sido direccionadas para as avulsões francas das apófises ósseas, discutindo-se as indicações cirúrgicas pela distância do arrancamento, o desporto de alta competição mostrou que as mesmas poderão padecer de patologia determinada pelo *uso* excessivo, e em situações onde não se observam descolamentos apofisários evidentes (Figura 4).

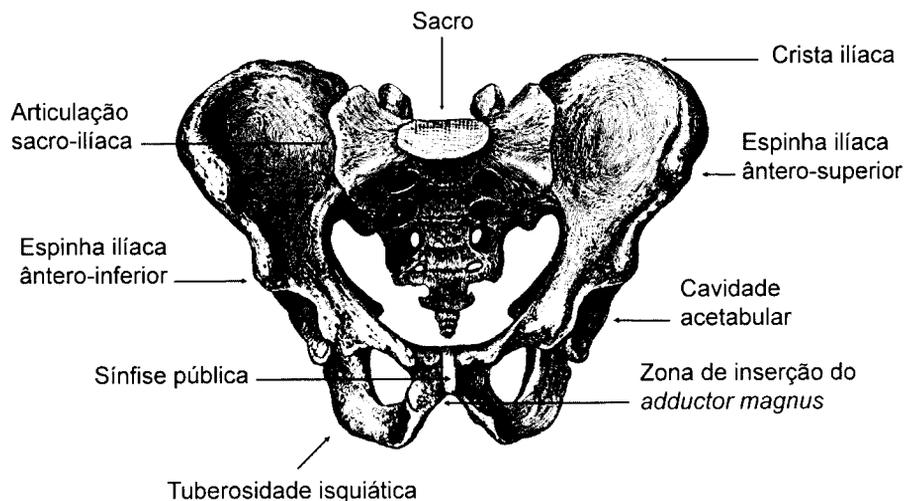


Figura 4 – Pélvis de um indivíduo adulto do sexo masculino

As apofisites da pélvis do adolescente localizam-se:

- Espinha ilíaca ântero-superior.
- Espinha ilíaca ântero-inferior.
- Crista ilíaca.
- Sínfise púbica.
- Tuberosidade isquiática.

Em 1953, Milch apelidou de apofisiolises as avulsões apofisárias que ocorriam na pélvis do adolescente activo (Milch, 1953). Nos nossos desportistas encontramos as seguintes apofisites pélvicas, com uma frequência que é muito maior do que aquela que é geralmente descrita pela literatura:

- Apofisite ou apofisiolise da espinha ilíaca ântero-superior – resulta das tensões exercidas pelo *sartorius* ou costureiro nos futebolistas. Nela se insere também o ligamento inguinal.
- Apofisite ou apofisiolise da espinha ilíaca ântero-inferior – determinada pelas tensões exercidas pelo *rectus femoris* nos futebolistas. Consideram-se duas áreas na constituição da espinha ilíaca ântero-inferior: A superior dá inserção ao tendão directo do *rectus femoris*, flexor da anca e extensor do joelho, e a inferior, que se dirige para a margem superior do acetábulo, dá inserção ao potente ligamento iliofemural da articulação coxo-femoral.
- Apofisite ou apofisiolise da crista ilíaca – resulta das tensões exercidas pelos músculos abdominais principalmente entre os nadadores. Se a zona afectada da crista ilíaca se localizar na sua região anterior poderá simular uma patologia abdominal, e lombar caso seja posterior. A crista ilíaca é uma apófise óssea derivada de um centro de ossificação secundário que surge na região ântero-externa da crista do ilíaco, progredindo com o crescimento em direcção interna e posterior. Observa-se a sua fusão ao ilíaco pelos 14 anos nas raparigas e pelos 16 nos rapazes. Ao exame radiográfico poderá visualizar-se por vezes a sua fragmentação, fenómeno que em principio não revela qualquer dado clínico digno de interesse às seguintes apofisites pélvicas.

- Apofisite ou apofisiolise do tubérculo do *adductor magnus* (médio adutor) ao nível da sínfise púbica fundamentalmente entre os futebolistas.
- Apofisite ou apofisiolise da tuberosidade isquiática – tensões exercidas pelos músculos isquiotibiais nos futebolistas e fundistas (*semimembranosus*, *biceps femoris* e *semitendinosus*). Na tuberosidade isquiática também se insere parte do *adductor magnus* e o ligamento sacrotuberoso.

APOFISITES DO ESQUELETO APENDICULAR SUPERIOR

Tal como nas estruturas ósseas do membro inferior, nele se incluindo a pélvis, que em termos anatómicos dele faz parte integrante, também todos os centros de ossificação secundários das estruturas ósseas do membro superior, onde se inserem massas musculares ou estruturas ligamentares, pelas tensões por elas exercidas, poderão desencadear apofisites ou apofisiolises no desportista em fase de crescimento.

No nosso desporto são muito menos frequentes do que aquelas verificadas nos membro inferiores. Este facto resulta da pouca expressão que no nosso País tem as modalidades desportivas individuais, praticadas de forma intensa durante a fase inicial do crescimento esquelético, excluindo-se um número reduzido de ginastas, tenistas e nadadores centrados em Lisboa e no Porto. As lesões privilegiam as modalidades que implicam a mobilização iterativa das estruturas anatómicas que compõem o membro superior – mão, punho, cotovelo e ombro, habitualmente mais repetitivas no que se refere ao gesto, quando comparadas com as modalidades colectivas – ténis, basebol, ginástica desportiva, natação, halterofilia, atletismo (lançadores de dardo).

Apofisites do ombro

Ao nível do ombro poderemos encontrar doenças apofisárias cuja frequência deriva do tipo e intensidade do gesto desportivo efectuado e fundamentalmente da idade óssea do praticante, pois o surgimento dos núcleos de ossificação e a sua fusão posterior são variáveis conforme os

indivíduos, sendo mais precoces no sexo feminino. Sendo menos usuais que as apofisites do membro inferior, poderão implicar um número mais elevado de sequelas na fase de vida adulta.

Ao nível do ombro poderemos encontrar as seguintes apofisites, que na maioria dos casos erradamente são interpretadas como se de patologias do adulto se tratassem:

- Apofisite da grande tuberosidade umeral (troquíter).
- Apofisite de pequena tuberosidade umeral (troquino).
- Apofisite das apófises coracóides.
- Apofisite do acrómion.

Doença de Osgood-Schlatter do ombro

As modalidades desportivas que implicam o batimento de braços e o lançamento, obrigando aos movimentos repetidos de rotação axial do braço, determinam o *overuse* do músculo supraespinhoso (estabilizador do ombro e rotador externo do braço) e do subescapular (estabilizador do ombro e rotador interno do braço).

As tensões mecânicas exercidas pelo supraespinhoso localizam-se na grande tuberosidade umeral, também conhecida como troquíter, que se comporta como um núcleo de ossificação secundário situado na região súpero-externa da cabeça umeral. A grande tuberosidade umeral surge nos rapazes entre os 6 meses e os 2 anos de idade e, tal como as outras apófises ósseas, aparece mais precocemente nas raparigas – variando entre os 3 meses e 1,5 ano de idade. Mantém uma íntima ligação anatómica com a cabeça do úmero e com a pequena tuberosidade umeral que surge entre os 3 e os 5 anos de idade, fundindo-se em conjunto à diáfise umeral pelos 19-21 anos no rapaz e os 18-20 anos nas raparigas. Na pequena tuberosidade umeral, ou troquino, também situada na região superior da cabeça umeral, porém internamente, insere-se o músculo subescapular.

As tensões exercidas pelo supraespinhoso e pelo subescapular nas respectivas tuberosidades umerais nelas poderão determinar um fenómeno em tudo semelhante ao que se verifica nas apofisites ao nível do joelho do adolescente – a doença de Osgood-Schlatter do ombro.

O jovem será portador de um ombro doloroso crónico, em tudo semelhante ao observado no desportista adulto, porém, ao contrário deste, o exame radiográfico do ombro poderá mostrar alterações estruturais das tuberosidades ou mesmo descolamentos apofisários. O descolamento da grande tuberosidade umeral local de inserção do supraespinhoso poderá determinar um conflito subacromial, por diminuição do espaço entre o acrómion e a cabeça do úmero, causando fenómenos de *impingement*, ou percussão local. Especula-se que o hipercrecimento da cabeça umeral nele se incluindo as duas tuberosidades, determinado pelas tensões mecânicas exercidas durante a fase de crescimento, poderá ser um factor implicado no tão frequente Ombro Doloroso Crónico do desportista adulto, pelo distúrbio já referido da diminuição do espaço subacromial.

Ao contrário do que usualmente se aconselha no desportista adulto, quando parasitado por uma patologia de partes moles do ombro em que se permite a prática desportiva *inteligente*, no jovem com apofisite, com sinais de descolamento da grande tuberosidade umeral, a actividade desportiva que implique movimentos do ombro com a mão situada acima da cabeça deverá ser proscrita.

Como a região proximal da cabeça do úmero é a principal responsável pelo crescimento do braço, a inactividade parcial dos movimentos do ombro deverá respeitar-se até à fase final da Primavera seguinte (período de maior crescimento nos jovens), de forma a não potenciar o hipercrecimento local e a permitir a cura biológica do descolamento apofisário.

Outras apofisites do ombro

Ao nível do ombro poderemos encontrar outras apofisites que, excluindo-se a que poderá atingir um dos núcleos de ossificação secundária do acrómion, não deixam sequelas dignas de valorização quando o jovem atleta terminar a fase de crescimento.

O núcleo de ossificação secundário do acrómion surge pelos 15-18 anos de idade, estando aberto por um período curto de tempo. Funde-se pelos 18-19 anos de idade. Se no período em que surgir o núcleo de ossificação as solicitações mecânicas sobre as estruturas que neles se inserem forem intensas – ligamento córaco-acromial e parte do deltóide,

poderá visualizar-se a sua deformação ou o aparecimento de um ossículo em pseudartrose – *os acromial*, factores que poderão determinar uma diminuição do espaço subacromial e consequente sofrimento da coifa dos rotadores, por fenómenos de percussão local.

Nos halterofilistas sujeitos a um programa de treino demasiado precoce, quando referido à idade cronológica do praticante, poderão surgir apofisites nas apófises coracóides – local de inserção da curta porção do bicípites braquial, e na região inferior da cavidade glenóidea da omoplata, local de inserção do tricípites braquial. Em ambos os casos as patologias passam despercebidas, sendo tratadas como lesões do ombro, visualizando-se, após a paragem do crescimento, ossículos livres na ponta da apófises coracóides ou na região inferior da cavidade glenóidea da omoplata.

Apofisites do cotovelo

Ao nível do cotovelo poderão encontrar-se quatro patologias de *overuse* apofisárias que surgem caracteristicamente durante o período de desenvolvimento das apófises ósseas em que estas são submetidas simultaneamente a esforços mecânicos intenso e repetidos.

Apofisite da tuberosidade radial

A tuberosidade radial situada na região proximal do rádio dá inserção distal ao poderoso flexor do cotovelo e supinador do antebraço – o bicípites braquial. Aparece pelos 10-12 anos de idade, fundindo-se pelos 14-18 anos de idade. Nos halterofilistas poderá determinar uma síndrome dolorosa antebraquial. A diminuição dos movimentos de flexão do cotovelo em carga, associada ao trabalho excêntrico do bicípites braquial, desde que não dispare sintomatologia dolorosa, controlam a sintomatologia por períodos que poderão parasitar o atleta cerca de 2 a 3 meses.

Epicondialgias do adolescente

Tal como nos adultos, nas modalidades desportivas que impliquem a acção de garra (bola, raquete, florete, barra do halter, dardo) associada a movimentos bruscos do cotovelo, apesar do gesto se concentrar na mão, quem sofre é o cotovelo.

A hipersolicitação funcional dos músculos epicondilianos, extensores do punho e supinadores do braço, inseridos no epicôndilo externo que surge aos 12 anos de idade nos rapazes e aos 11 anos nas raparigas, fundindo-se nos rapazes aos 17 e nas raparigas aos 14 anos, poderá simular uma epicondialgia externa em tudo semelhante à epicondilite do adulto, fase em que o sofrimento se localiza no tendão e não na apófise óssea.

Por sua vez a hipersolicitação dos músculos epitrocleares, extensores do punho e pronadores do antebraço poderá determinar o surgimento de sofrimento apofisário ao nível da epitróclea, entre os lançadores de baseball e do dardo, tenistas, sendo usual entre nós nos guarda-redes de andebol. A epitróclea, situada na região interna da extremidade distal do úmero, corresponde a um núcleo de ossificação secundário que aparece pelos 7 anos nos rapazes e 5 anos nas raparigas. A epitróclea representa no cotovelo a última apófise óssea a fechar, podendo por vezes manter-se aberta até aos 18-19 anos de idade. Funde-se usualmente aos 18 anos de idade nos rapazes e 15 anos nas raparigas. Adams (1965) descreveu uma epicondialgia interna nos jovens lançadores, observando na apofisite epitroclear um crescimento acelerado, a sua fragmentação, ou mesmo o descolamento apofisário, que neste caso poderá cursar para a pseudartrose (falta de união óssea), observando-se posteriormente a presença de um ossículo livre. A dor é referida à região interna do cotovelo, podendo ser diminuída pela compressão local (libertação de endorfinas), e pelo trabalho concêntrico e excêntrico dos flexores do punho e dedos, tentando-se durante o curso da patologia corrigir tecnicamente o gesto desportivo do jovem, evitando que este execute a flexão do punho durante o lançamento, o batimento, ou no caso dos guarda-redes de andebol no momento do impacto das bolas. Por vezes torna-se necessária a intervenção cirúrgica, que inclui a exérese do ossículo livre, ou a tentativa de estimular a fusão óssea no combate à pseudartrose estabelecida. Neste caso, poderão efectuar-se múltiplas perfurações a céu fechado, sob visor de

imagens, tendo em referência espacial o nervo cubital que cursa posteriormente à epitróclea, evitando a cirurgia a céu aberto que, por mais traumática que seja, limita sempre a funcionalidade do cotovelo.

Tal como a epitróclea, o olecrâneo poderá sofrer um processo apofisário semelhante, podendo observar-se um descolamento apofisário ou uma pseudartrose estabelecida do fragmento olecraneano descolado.

O olecrâneo, local de inserção distal do tricípites braquial, surge aos 10 anos de idade no rapaz e aos 8 anos na rapariga. Funde-se usualmente entre os 15 e os 17 anos de idade no rapaz e pelos 14-15 anos na rapariga. As lesões apofisárias do olecrâneo são determinadas por dois mecanismos causais: 1) pelas tensões exercidas pelo tricípites braquial; e 2) por fenómenos de percussão mecânica nos movimentos de hiperextensão do cotovelo, em que o olecrâneo percute a fosseta olecraneana do úmero. Esta situação é frequente nos dardistas (fase inicial do movimento), nos tenistas, nos halterofilistas (fase final do levantamento), nos guarda-redes de andebol e, fundamentalmente, entre os ginastas que utilizam os membros superiores como órgãos de locomoção. Nos casos estabelecidos o tratamento é semelhante ao efectuado nas apofisites epitrocleares. A experiência dita-nos que nos guarda-redes de andebol, nos dardistas e nos ginastas poderá ser extremamente difícil controlar a patologia, principalmente naqueles portadores de laxidez articular que permite a hiperextensão do cotovelo.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J. E. Injury to the throwing arm: a study of the traumatic changes in the elbow baseball players. *Calif. Med.*, 102-127, 1965.

MILCH, H. Ischial apophysiolysis: a new syndrome. *Clin. Orthop*, 2, p. 184-193, 1953.

SCHLATTER, C. Verletzung des schnabel Formingem fortsatzes der oberen tibia epiphyse. *Beitr. Klin. Chir*, 38, p. 874-887, 1903.

SEVER, J. W. Apophysitis of the os calcis. *N. Y. Med. J.*, 95, p. 1025-1029, 1912.

ZADEK I.; GOLD, A. M. The accessory tarsal scaphoid. *J. Bone J. Surg.*, 30A, p. 957-968, 1948.

OS AUTORES

Adroaldo Gaya

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Titular da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Alberto Carlos Amadio

Doutor em Biomecânica; Professor Titular da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Amândio Graça

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Associado da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

André Seabra

Mestre em Ciências do Desporto, Mestre em Saúde Pública; Assistente além quadro do Laboratório de Cineantropometria e Estatística Aplicada da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Antonio Ascensão

Mestre em Ciências do Desporto; Assistente do Gabinete de Biologia da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

António Manuel Fonseca

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Antônio Marques

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Catedrático da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Carlos Carvalho

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Associado do Departamento de Educação Física e Desporto do Instituto Superior da Maia.

Dante de Rose Junior

Doutor em Psicologia Social; Professor Associado da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Edison de Jesus Manoel

Doutor em Psicologia; Professor Titular da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Flavia Meyer

Doutora em Ciências da Saúde; Professora Adjunta da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Francisco Martins da Silva

Doutor em Ciências do Desporto; Coordenador do Laboratório de Estudos e Pesquisas do Treinamento (LEPET).

Francisco Pina de Moraes

Mestre em Ciências do Desporto; Universidade do Porto (UP)

Go Tani

Doutor em Educação; Professor Titular da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Isabel Mesquita

Doutora em Ciências do Desporto; Professora Associada da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

J. Leandro Massada

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Jorge Mota

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Catedrático do Gabinete de Desporto de Recreação e Lazer da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Jorge Olímpio Bento

Doutor em Pedagogia do Esporte; Professor Catedrático da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

José António Ribeiro Maia

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Catedrático da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

José Duarte

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Catedrático do Gabinete de Biologia do Desporto da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

José Magalhães

Mestre em Ciências do Desporto; Assistente do Gabinete de Biologia do Desporto da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

José Oliveira

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Associado do Gabinete de Treino Desportivo da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Júlio Cerca Serrão

Doutor em Educação Física; Professor Doutor da Escola de Educação Física e esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Júlio Garganta

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Associado da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Lisiane Torres

Doutora em Ciências do Movimento Humano; Coordenadora Pedagógica do Projeto Esporte Brasil do Centro de Excelência Esportiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CENESP/UFRGS).

Marcelo Cardoso

Mestre em Ciências do Movimento Humano; Professor Assistente da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Márcio Alves de Oliveira

Doutor em Ciências do Movimento Humano; Professor Adjunto da Faculdade de Educação Física da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).

Marcos Balbinotti

Doutor em Psicologia; Professor Adjunto do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Maria Tereza Silveira Böhme

Doutora em Ciência do Esporte; Professora Associada do Departamento de Esporte da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Paula Queirós

Doutora em Ciências do Desporto; Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Ramiro Rolim

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Ricardo Petersen

Doutor em Desenvolvimento Motor; Professor Adjunto da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Rui Garganta da Silva

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto (UP).

Valdir Barbanti

Doutor em Educação Física; Professor Titular da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Valmor Tricoli

Doutor em Educação Física; Professor da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP).

Vítor Pires Lopes

Doutor em Ciências do Desporto; Professor Coordenador do Departamento de Ciências do Desporto e Educação Física da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.

Fotolitos da capa
Cathedral Digital
Rua Luzitana, 45A - Porto Alegre, RS
Fone/Fax (51) 3343-4141

Impressão

METRÓPOLE
Indústria Gráfica
Fone/Fax: (51) 3318-6355
e-mail: mig@mig.com.br
www.graficametropole.com.br



Adroaldo Gaya
Alberto Carlos Amadio
Amândio Graça
André Seabra
Antonio Ascensão
António Manuel Fonseca
António Marques
Carlos Carvalho
Dante De Rose Junior
Edison de Jesus Manoel
Flavia Meyer
Francisco Martins da Silva
Francisco Pina de Moraes
Go Tani
Isabel Mesquita
J. Leandro Massada
Jorge Mota
Jorge Olímpio Bento
José António Ribeiro Maia
José Duarte
José Magalhães
José Oliveira
Júlio Cerca Serrão
Júlio Garganta
Lisiane Torres
Marcelo Cardoso
Márcio Alves de Oliveira
Marcos Balbinotti
Maria Tereza Silveira Böhme
Paula Queirós
Ramiro Rolim
Ricardo Petersen
Rui Garganta da Silva
Valdir Barbanti
Valmor Tricoli
Vítor Pires Lopes

Desporto para Crianças e Jovens

Razões e Finalidades

ISBN 85-7025-762-7



9 788570 257628


UFRGS
EDITORA