

369

REVISTA BRASILEIRA DE

# CIÊNCIAS DO ESPORTE

*Set/029*



## Aprendizagem Motora



# VIII CONBRACE

**Congresso Brasileiro  
de Ciências do Esporte**  
DE 06 a 10/09/93      BELÉM - PA



## **Que ciência é essa? Memória e tendências.**

**15 ANOS DE CBCE**

**Oficinas, Palestras, Mesas-Redondas, Temas-livres,  
Comunicações Coordenadas e Cursos.**

No ano em que o CBCE completa 15 anos de existência, venha participar da avaliação do conhecimento produzido e do estabelecimento de diretrizes

para o desenvolvimento científico da área, além é claro, de atualizar-se através de cursos e palestras quanto ao conhecimento produzido

Informações pelo  
Fone: (091) 229-2088 R.279  
Pedro Paulo Maneschy

**Esperamos todos vocês!**



Fundação: 17 de setembro de 1978

Endereço Atual: Universidade Estadual de Maringá - Departamento de Educação Física

Av. Colombo, 3690 - 87020-900 - Maringá - PR

<b>COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE</b>	<b>EDITORIAL</b> .....	320
<b>DIRETORIA</b>	<b>ARTIGOS</b>	
Biênio 92/93	• A MUDANÇA DE PARADIGMA NO ESTUDO DO MOVIMENTO HUMANO ...	322
<b>PRESIDENTE</b>	Luiz Cezar dos Santos	
Valter Bracht	• TEORIA E PRÁTICA DA APRENDIZAGEM MOTORA EM EDUCAÇÃO FÍSICA .....	327
<b>VICE-PRESIDENTE</b>	Alexandro Andrade	
João Paulo Subira Medina	• PLAYDOYER PARA UM DIÁLOGO ENTRE TEORIAS DO MOVIMENTO HUMANO E TEORIAS DO MOVIMENTO NO ESPORTE .....	338
<b>DIRETOR CIENTÍFICO</b>	Andreas H. Trebels	
Aguinaldo Gonçalves	<b>PONTOS DE VISTA</b>	
<b>DIRETOR ADMINISTRATIVO</b>	• APRENDIZAGEM MOTORA E EDUCAÇÃO FÍSICA: Uma Contribuição ao Debate .....	345
Amauri Bassofo de Oliveira	Fernanda Simone Lopes de Paiva	
<b>DIRETOR DE DIVULGAÇÃO</b>	• ESTRUTURAS REFLEXIVAS E ATIVIDADES MOTORAS .....	351
Maurício Roberto da Silva	Patrícia Aparecida Longo	
<b>DIRETOR FINANCEIRO</b>	<b>MARKETING ESPORTIVO</b> .....	357
Wenceslau Leães Filho	Vicente Molina Neto	
<b>EDITOR CHEFE</b>	<b>RESENHA</b>	
Elenor Kunz	• A EPIDEMIOLOGIA DÁ CONTA DE ENTENDER O "ATRASSO", OU DECORRE DELE? .....	365
<b>EDITORIA ADJUNTA</b>	Aguinaldo Gonçalves	
Ana Marcia de Souza	<b>RESUMOS DE DISSERTAÇÕES E TESES</b>	
Carlos Luiz Cardoso	• ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS LESÕES DESPORTIVAS NO VOLEIBOL .....	366
Iara Regina Damiani de Oliveira	Flávia Maria Serra Ghirotto	
Julio Cesar Schmidt Rocha	• AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CURRÍCULO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NAS ESCOLAS DE SANTA CRUZ DO SUL .....	367
Maria Cecília de Miranda Mocker	Zelia Natalia Coletti Ohlweiler	
Maria do Carmo Saraiva Kunz	• MÉTODO FRANCÊS E A EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: Da Caserna à Escola .....	368
Raquel Stela de Sá Siebert	Silvana Vilodre Goellner	
<b>CONSELHO EDITORIAL</b>	• DOMINAÇÃO E AUTORITARISMO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA E AS POSSIBILIDADES DE SUA SUPERAÇÃO .....	369
Aloisio Avila	Raquel Stela de Sá Siebert	
Apolônio Abadio do Carmo	• EDUCAÇÃO FÍSICA: Reflexo das Concepções Dominantes Sobre o Controle do Corpo Feminino .....	370
Markus Vinicius Nahas	Eliane Pardo Chagas	
Maria Gláucia Costa	• MALANDRAGEM NO GRAMADO: O Declínio de uma Identidade .....	371
Nelson Carvalho Marcellino	Antonio Jorge G. Soares	
Ricardo Demétrio Petersen	<b>PUBLICAÇÃO DE NOVOS LIVROS</b> .....	372
Vilmar Baldissera		
<b>APOIO</b>		
Centro de Desportos UFSC		
<b>COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO</b>		
Imprensa Universitária UNIJUI		

## A APRENDIZAGEM MOTORA

A Educação Física, o Esporte e o Lazer se realizam pelo Movimento. E a aprendizagem de movimentos significa sempre uma mudança de relação do ser humano com o seu meio circundante, especificamente, o mundo social-humano.

O processo de ensino/aprendizagem de movimentos do esporte, da educação física e do lazer, exige que os profissionais que se ocupam com este complexo fenômeno possam se orientar em pressupostos teórico-metodológicos centrados em pesquisas que articulem as dimensões político-pedagógica e epistemológica das ações do movimento e de suas relações com a aprendizagem.

A história das pesquisas sobre o movimento humano, entre nós, tem mostrado que, de um lado as pesquisas se têm afastado exatamente da especificidade da área de conhecimentos da Educação Física e Esportes, que é o movimento humano, e se ocupado com temas mais gerais da Educação, Cultura, Política, etc., por outro lado, as mesmas têm se ocupado com interesse apenas disciplinar do conhecimento (biomecânica, cinesiologia, treinamento, terapia, etc.) e, assim, também não fornecem elementos suficientes para uma orientação segura e competente desta práxis social-histórica.

Atualmente, no entanto, e esta revista tenta mostrar isto, as pesquisas do movimento humano estão cada vez mais voltadas para a busca de caminhos no sentido de que o profissional da Educação Física, Esportes e Lazer, possa melhor organizar, conduzir e entender a sua prática.

Assim, a temática da "Aprendizagem Motora" apresenta os trabalhos de pesquisadores que se preocupam com a questão da falta de conhecimentos específicos dos profissionais da educação física escolar, com novas descobertas nas relações percepção-movimento, ou ainda, com a preocupação em se estabelecer um diá-

logo entre as diferentes pesquisas que se ocupam com o tema do Movimento Humano e de uma leitura crítica de determinados pressupostos teóricos utilizados nas pesquisas em aprendizagem motora, entre outros.

Para o próximo número, com o tema "Atividade Física e Saúde" já estamos recebendo material dos pesquisadores e respectivamente encaminhando aos nossos consultores para que no máximo até março de 1993 esta também já possa estar as mãos dos associados do CBCE. E, por falar em associados do CBCE, alertamos para as RENOVAÇÕES de assinaturas/1993, que se efetivem, preferencialmente, no início do ano, para que possamos melhor atender aos compromissos assumidos com esta revista e outras metas do CBCE.

*Elenor Kunz*  
*Editor*

## A MUDANÇA DE PARADIGMA NO ESTUDO DO MOVIMENTO HUMANO

Luiz Cezar dos Santos<sup>1</sup>

*UNITERMOS: Desenvolvimento motor  
controle motor  
desenvolvimento humano  
aprendizagem motora*

*Recentemente, os estudiosos do movimento humano têm refletido sobre a importância do meio ambiente nos processos de aprendizagem e desenvolvimento motor. Tal reflexão veio culminar no surgimento de um novo enfoque nos estudos sobre a coordenação e o controle dos movimentos, denominado de Paradigma Ecológico. Este novo paradigma, fundamentado no conceito de sinergia entre o homem e o seu meio ambiente e na redefinição da percepção, se contrapõe às idéias tradicionais desenvolvidas dentro da ótica do paradigma do Processamento de Informação. Este ensaio busca analisar os princípios básicos deste paradigma.*

### INTRODUÇÃO

Com base na perspectiva Kuniana de que a evolução da ciência ocorre em ciclos marcados por períodos de crise e revolução de paradigma, pretende-se analisar a transição paradigmática na área do comportamento motor humano. Esta transição pode ser caracterizada pela passagem de um enfoque mecanicista e dualista, separando o movimento humano das influências ambientais, que é expresso no conceito de percepção presente nas teorias tradicionais da aprendizagem e do controle motor (Paradigma do Processamento de Informação), para um enfoque sistêmico e dinâmico, onde todas as variáveis (restrições) são determinantes na realização dos movimentos.

Muitas críticas têm sido feitas ao paradigma mecanicista em diversas áreas (desenvolvimento social - BRONFENBRENER, 1977; educação - ILLICH, 1976; física - IBERAL, 1977, 1978; HAKEN, 1983, YATES, 1982; psicologia - GIBSON, 1966, 1979). No que se refere ao desenvolvimento humano, os estudos têm buscado analisá-lo dentro de um nível mais abrangente onde o contexto ambiental passa a ser uma variável importante. O papel do meio ambiente é bastante valorizado numa recente tendência da psicologia denominada de psicologia ambiental (BURILLO & ARAGONÉS, 1986.) Para os adeptos desta tendência, o estudo do meio ambiente deve estar relacionado aos seguintes aspectos: (1) estu-

dar a relação homem-ambiente em seu aspecto dinâmico; (2) entender o meio físico como um fenômeno físico e social; (3) estudar o meio ambiente em uma perspectiva sistêmica; e (4) que as variedades físicas do meio ambiente não devem esgotar variedades dos comportamentos, pois, a percepção e a avaliação do meio ambiente dão-se a partir das suas características físicas, sem separá-las da evolução afetiva estética, normativa e do meio social.

Um grande passo na busca de uma psicologia ambiental foi dado através das idéias desenvolvidas por GIBSON na década de 50 e 60, porém só recentemente ganharam o seu devido valor. GIBSON (1966, 1979) reformulou a noção tradicional de percepção característica de uma visão dualista entre homem e ambiente. Para ele o perceber é um processo no sistema animal-ambiente e não só no animal. A percepção deve ser entendida simplesmente como a detecção da informação. Por isso a teoria sobre a percepção proposta por ele é conhecida como Teoria da Percepção Direta.

### REPENSANDO O CONCEITO DE PERCEPÇÃO

As teorias perceptivas tradicionais ditas indiretas têm como pressuposto básico a afirmação de que os sentidos são providos de descrições empobrecidas do mun-

<sup>1</sup> Professor da disciplina de Aprendizagem Perceptivo-Motora no departamento de Educação Física da Universidade de Brasília.

do (MICHAELS & CARELLO, 1981). Isto quer dizer que os estímulos vindos do meio ambiente não fornecem informações seguras ou corretas sobre os objetos e eventos. A percepção, por outro lado, é tida como sendo muito rica, elaborada e segura. No Sistema Nervoso Central (SNC) as informações são processadas através de operações cognitivas, passando a ter um real significado para o indivíduo. Esta diferenciação entre sensação e percepção tendo como ponto de ligação o SNC, evidencia uma concepção dualista entre homem e meio ambiente, citado anteriormente. Segundo FITCH & TURVEY (1978) o dualismo animal-ambiente é o coração de uma série de teorias da percepção que falam de sucessão de causas e efeitos iniciando no mundo e terminando em um "percept". Desta forma o animal como percebedor é separado do seu meio ambiente.

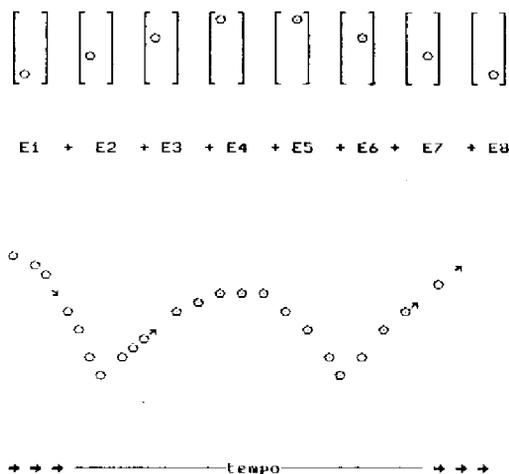
Baseada nesta concepção de percepção foi proposta a Teoria de Processamento de Informação (MARTENIUK, 1976), que tenta explicar os processos internos presentes durante a elaboração ou o "embelezamento" dos estímulos. Dentro desta visão de processos cognitivos construtivos, o tempo e o espaço são entendidos como absolutos, onde a noção do presente requer um quadro de referência calcado sobre o passado. Assim a percepção necessita do contexto provido pelas experiências anteriores armazenadas na memória (KEELE, 1973).

Nesta concepção dualista, o ambiente é relegado ao segundo plano, uma vez que os estímulos ambientais só se constituem em informação quando processados pelo homem. As conseqüências desta concepção são: (1) o homem e o mundo tratados como entidades distintas; (2) o extremo valor atribuído ao SNC; e (3) a dificuldade de entender as influências ambientais nos comportamentos humanos.

Especificamente nos estudos sobre a coordenação e o controle dos movimentos, o enfoque no SNC caracteriza um estilo de organização hierárquica, levando consigo a idéia do programa motor e, conseqüentemente, os vários problemas tais como armazenagem e movimento novo.

Contrastando com as concepções tradicionais de percepção a Teoria da Percepção Direta faz um novo tratamento ao conceito de estímulo. Segundo GIBSON (1966) o estímulo é informação e esta informação especifica um ambiente para um animal. A informação já contém padrões de alta ordem sobre o mundo (energia estruturada) que são necessários para o conhecimento e a ação do indivíduo. Com isto os processos construtivos e interativos não são necessários. Basta simplesmente detectar o evento. Na visão de percepção direta o que se percebe são os eventos e não os estímulos isolados no espaço e no tempo. Tempo e espaço são analisados jun-

tos, onde o evento é percebido através da detecção da continuidade entre as partes e não da adição delas como mostra a figura 01.



**FIGURA 01** - (a) A abordagem tradicional para o evento e o estímulo. O evento é decomposto dentro de uma sucessão de momentos, cada um descrito por seu próprio estímulo. Para o evento ser percebido, a sucessão de estímulos deve ser organizada de alguma forma de modo a reconstituir o evento dinâmico; (b) A abordagem ecológica, onde a informação é contínua, coextensiva com o evento. O percebedor deve apenas detectar o evento, como é especificado pela informação.

As idéias sobre a percepção direta têm como pressuposto uma nova concepção no que se refere à relação entre o homem e o meio ambiente. Tal concepção é expressa através da afirmação de que o animal e o seu meio ambiente não são logicamente separáveis (um nicho ecológico implica um animal e uma espécie implica em ecônimo) (GIBSON, 1979). A relação mútua entre as partes conduz à noção de que a estrutura e o funcionamento de um animal implicam o ambiente, e as particularidades do nicho implicam a estrutura e as atividades deste animal.

## O QUE É O PARADIGMA ECOLÓGICO

A preocupação com a participação ativa do meio ambiente no comportamento dos animais e especificamente dos seres humanos, torna-se cada vez maior à medida em que as propostas teóricas sobre o assunto

crecem na sua coerência interna. Sustentado pelas idéias sobre a percepção direta e de sinergia homem-ambiente, toma corpo no final dos anos 70 e início dos anos 80, um novo paradigma no estudo do comportamento humano, denominado de Paradigma Ecológico. O pressuposto do paradigma ecológico é que uma espécie e seu particular ambiente co-existem em virtude do fato de que eles são co-designados e, portanto, mutuamente compatíveis (FITCH & TURVEY, 1978). Com isto, para se estudar qualquer um dos constituintes do sistema, deve-se basear em três aspectos: (1) uma descrição do ambiente, que é relacionada ao animal; (2) uma descrição do animal, relacionada ao seu meio ambiente; e (3) uma descrição das relações de compatibilidade entre ambos. No primeiro caso tal descrição é promovida através do conceito de arranjo ótico que fornece informações sobre a disposição do ambiente em escala corporal. A informação em escala corporal pode ser exemplificada na situação onde um indivíduo se aproxima de um desnível na superfície (FIGURA 02).

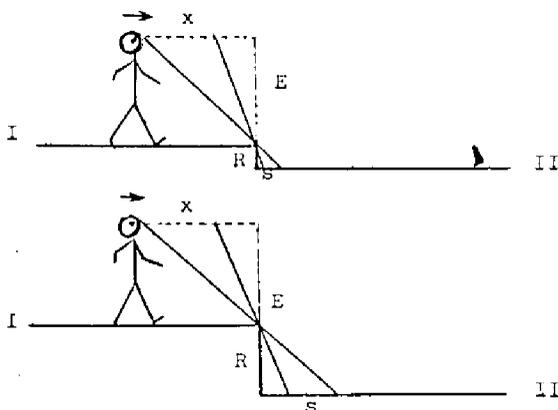


FIGURA 02 - Na aproximação da superfície de um degrau a razão entre  $(dx/dt)$  e  $(ds/dt)$  depende da superfície R relativa a altura dos olhos E.

TURVEY & KUGLER (1984) mostraram que a informação visual sobre a descontinuidade em uma superfície é obtida através de uma lei geral no padrão do fluxo ótico (expansão e recolhimento) e que esta é proporcional à escala corporal do indivíduo. Analisando a Figura 02 pode-se observar que a separação entre as duas superfícies I e II é representada por um valor R que pode ser expresso em unidades relativas à altura do ponto de observação (E) e à proporção entre a razão do deslocamento do ponto de observação  $(dx/dt)$  e a razão do ganho de estrutura (S)  $(ds/dt)$ . Através destas relações tem-se de forma direta, quantificada em unidades proporcionais ao indivíduo, a informação sobre a separação entre as duas superfícies e, principalmente, sobre o movimento que deve ser realizado: uma passada normal, uma passada mais ampla ou mesmo um salto.

A descrição do animal relacionada ao seu meio ambiente é dada em termos de estruturas coordenativas, que representam a organização entre os músculos e articulações, mais entendidos como uma única unidade funcional. Segundo KUGLER, KELSO & TURVEY (1982) as estruturas coordenativas são unidades funcionais que reduzem os graus de liberdade dentro do Sistema Nervoso Central. Tais unidades ou coletivos musculares são organizadas para funcionarem de acordo com as demandas das tarefas. Recentemente o conceito de estruturas coordenativas tem sido utilizado nos movimentos locomotores (CLARK & WHITALL, 1989; WHITALL, 1989; FORRESTER, PHILLIPS & CLARK, 1992).

Por último, a descrição das compatibilidades entre o animal e o ambiente é expressa através do conceito de "affordance" (oferta/encaixe). Segundo GIBSON (1979) "affordance" são atos ou comportamentos permitidos por objetos, lugares ou eventos. É o que o ambiente oferece ao animal seja bom ou mal. Portanto, o "nicho" é um grupo de "affordances".

O ambiente natural oferece muitas vias, onde os vários tipos e espécies de animais têm os seus diferentes caminhos de vida. Assim o nicho implica numa espécie de animal, e um animal implica um tipo de nicho. Desta forma, o conceito de "affordance" pode ser expresso como sendo uma específica combinação das propriedades das substâncias e superfícies do ambiente tomadas com referência ao animal. É proposto que propriedades das substâncias e superfícies entram dentro de combinações invariantes para conter um alto nível de descrição do ambiente, isto é uma distribuição do ambiente relevante para a capacidade de atividade de um animal ou espécies de animais (FITCH & TURVEY, 1978). Assim, uma certa combinação por exemplo, um tipo de chão (solo), pode "affordar" a locomoção para uma espécie e não para outras. Esquemáticamente esta noção é

apresentada por TURVEY, SHAW & MACE (1978) da seguinte forma: uma situação ou evento X "afford" uma atividade Y para um animal Z, se, e somente se X e Z são mutuamente compatíveis.

A importante contribuição do conceito de "affordance" ao estudo do comportamento humano é que, ao expressar uma relação entre o animal e seu meio ambiente e a mútua compatibilidade entre eles, reforça a crítica ao dualismo homem/ambiente e percepção/ação. O "affordance" não é uma propriedade do ambiente, nem do animal, ele faz parte do ecossistema. Logo, dizer que as informações do meio ambiente devem ser processadas para terem um real significado para o homem, enfatiza apenas o papel de uma das partes do ecossistema, não sendo então uma explicação adequada. Para a abordagem ecológica não existem dados insignificantes que devem ser processados para se tornarem informações significantes. Para TURVEY (1977) a informação significativa é diretamente detectada (não construída ou inferida, ou seja, não medida epistemicamente) por um animal ativo e apropriadamente sintonizado. A sintonia ou a sensibilidade do animal para os "affordances" é trabalhada pela evolução das espécies e pelas experiências individuais do animal.

Os estudos sobre o desenvolvimento do controle da coordenação motora buscam, a partir desta noção de "affordance", as relações entre o tipo de tarefa e o padrão de movimento apresentado (NEWELL, SCULLY, TENENBAUM & HADIMAN, 1989). Com isto torna-se possível uma análise mais profunda sobre quais fatores são variantes e quais são invariantes na organização dos movimentos diante das diferentes situações ambientais.

Um estudo sobre o desenvolvimento da preensão realizado por NEWELL et. al., (1989) mostra a importância de relacionar o tipo de tarefa com o movimento ou o padrão de movimento executado. Utilizando cubos de diferentes tamanhos, onde pré-escolares e adultos tinham que realizar uma tarefa de agarrar, demonstrou-se que existe uma forte relação entre o tamanho da mão e o tamanho do objeto. Com isto, o autor sugere que o desenvolvimento da preensão é uma reflexão das restrições impostas sobre a ação.

As três descrições (arranjo ótico, estruturas coordenativas e affordance) analisadas conjuntamente nos fornecem uma compreensão precisa do que propõe o paradigma ecológico no estudo do comportamento humano, a ponto de propiciar o surgimento de uma nova visão sobre o controle e a coordenação dos movimentos humanos expressos na Teoria dos Sistemas Dinâmicos.

## CONCLUSÃO

Com base nos pressupostos do paradigma ecológico, tem sido observada a necessidade de entender o desenvolvimento da coordenação e do controle dos movimentos de uma forma mais abrangente. Atualmente os estudos na área do Desenvolvimento Motor e Aprendizagem Motora têm enfocado todas as "restrições" presentes durante a execução dos movimentos. As restrições são entendidas, conforme NEWELL (1986), como os limites ou características que limitam o movimento, podendo ser oriundas do ambiente, da tarefa ou mesmo do indivíduo que realiza o movimento. Assim, as restrições eliminam algumas possibilidades de resposta, de modo que a ação executada reflete a tendência a uma auto-organização eficiente e eficaz do sistema biológico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRONFENBRENNER, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32,7, 513 - 531.
- BURILLO, F. J., ARAGONÉS, J. I. (1986). *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid : Alianza.
- CLARK, J. E., WHITALL, J. (1989). Changing patterns of locomotion: from walking to skipping. In: M. H. WOOLLACOTT & A. SHUMWAY-COOK (Eds.), *Development of posture and a gait across the life span*. Columbia, SC : University of South Carolina Press.
- FITCH, H., TURVEY, M. (1978). On the control of activity: some remarks from an ecological point of view. In: D. M. LANDERS & R. W. CRISTINA (Eds.), *Psychology of Motor Behavior and Sport - 1978*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- FORRESTER, L. W., PHILLIPS, S. J., CLARK, J. E. (in press). Locomotor coordination infancy: the transition from walking to running. In: G. Salvendy (Ed.), *The development of coordination in infancy*. Amsterdam : Elsevier.
- GIBSON, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Boston : Houghton Mifflin.
- \_\_\_\_\_. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston : Houghton Mifflin.
- HAKEN, H. (1983). *Synergetics: an introduction*. 3.ed., Heidelberg : Springer-Verlag.
- IBERAL, A. S. (1977). A field and circuit thermodynamics for integrative physiology: I. Introduction general notion. *American Journal of Physiology/Reg. Integrative Comp. Physiology*, 2, R171 - R180.

- IBERAL, A. S. (1978). A field and circuit thermodynamics for integrative physiology III. Keeping the books - a general experimental method. *American Journal of Physiology/Reg. Integrative Comp. Physiology*, 3, R85 - R87.
- ILLICH, I. D. (1976). *Sociedades sem escolas*. 3.ed., Petrópolis : Vozes.
- KEEE, S. W. (1968). Movement control in skilled motor performance. *Psychological Bulletin*, 70, 387 - 403.
- KUGLER, P. N., KELSO, J. A. S., TURVEY, M. T. (1982). On the control and co-ordination of naturally developing systems. In: J. A. S. Kelso & J. E. Clark (Eds.), *The development of movement control and co-ordination*. N. Y. : Wiley.
- MARTENIUK, R. (1976). *Information Processing in Motor Skills*. N. Y. : Rolt.
- MICHAELS, C. F., CARELLO. (1981). *Direct Perception*. Englewood Cliffs, N. J. : Prentice-Hall.
- NEWELL, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. In: M. G. Wade & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: aspects of coordination and control*. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers.
- NEWELL, K. M., SCULLY, D. M., TENENBAUM, F., HADIMAN, S. (1989). Body scale and the development of prehension. *Developmental Psychology*, 22, 1, 1-13.
- TURVEY, M. T. (1977). Preliminaries to a theory of action with reference to vision. In: R. E. SHAW & J. BRANSFORD (Eds.), *Perceiving, acting a knowing*. Hillsdale, N. J. : LEA.
- TURVEY, M. T. & KUGLER, P. N. (1984). An ecological approach to perception and action. In H. T. A. WHITING (Ed.), *Human motor action: Bernstein reassessed*. Amsterdam : North-Holland.
- TURVEY, M. T., SWAW, R. E. & MACE, W. (1978). Issues in the theory of action: degrees of freedom, co-ordinative structure and coalitions. In: J. REQUIN (ed.), *Attention and Performance VII*. Hillsdale, N. J. : LEA.
- WHITALL, J. (1989). A developmental study of the interlimb coordination in running and galloping. *Journal of Motor Behavior*, 21, 4, 409 - 428.
- YATES, F. E. (1982). The 10 J. A. Stevenson memorial lecture outline of a physical theory of physiological systems. *Canadian Journal Pharmacology*, 60, 217 - 248

---

*UNITERMS: human development  
motor control  
motor learning  
motor development  
environment studies*

*ABSTRACT: Recently, human movement students have considered the importance of the environment in the learning and motor development process. This thought culminated in the appearance of a new approach in the studies of coordination and movement control, named Ecological Paradigm. This new paradigm, based on the concept of sinergia between the man and his environment and on the redefinition of perception, is in opposition to the traditional ideas developed in the view of the Information Process paradigm. This paper search for analysing the basic pressuppositions of this paradigm.*

---

# TEORIA E PRÁTICA DA APRENDIZAGEM MOTORA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Prof. Ms. Alexandro Andrade\*

UNTERMOS: *Aprendizagem Motora*  
*Conhecimento*  
*Pedagogia do Movimento*

**RESUMO:** *Este artigo é um resumo de minha dissertação de mestrado "Teoria e prática da aprendizagem motora em Educação Física" (U. Gama F., 1990).*

*Muitos são os autores que afirmam ser a educação física uma área deficiente em sua graduação, caracterizada basicamente por um conhecimento exageradamente técnico e acrítico (CARMO, 1982; CARVALHO e outros, 1987 e DA SILVA, 1989, entre outros). Inserido neste contexto, este estudo objetivou investigar o nível de conhecimento teórico sobre aprendizagem motora de professores de educação física e a relação entre o conhecimento sobre a prática verbalizado por eles, com o que preconiza a teoria científica em aprendizagem motora.*

*A pesquisa permite concluir que a ação pedagógica dos professores pesquisados em relação à aprendizagem motora é fundamentada basicamente por uma iniciativa empírico-intuitiva, sem um referencial teórico-científico que a suporte. O conhecimento sobre a prática, verbalizado pelos professores, apresenta alta relação com o previsto na teoria científica na área de aprendizagem motora. Entende-se como necessária a urgente diminuição de carência teórica verificada, favorecendo o aprimoramento crítico do processo de ensino-aprendizagem em educação física.*

## INTRODUÇÃO

A análise da atual realidade da Educação Física no Brasil nos leva, sem dúvida, a questionar se nosso exercício profissional nesta área das ciências humanas vem sendo conduzido por um conhecimento técnico - aplicado ou teórico - científico, levando-se em consideração que este último é que deveria preceder e nortear a ação deste profissional.

Sobre esta questão, CARVALHO e outros (1987) afirmam que é dado ao professor de Educação Física uma formação deficiente, a partir do nível de graduação, verificando-se uma visão tecnicista aplicada ("tecnicismo exacerbado"), tendo como resultado desta deformação, um aluno (professor em potencial), limitado, acrítico e reproduzidor quando do exercício de sua profissão.

Também DA SILVA (1989), numa análise da Educação Física, afirma que infelizmente em função da excessiva ênfase dada à formação técnico-aplicada que caracteriza os cursos de graduação em Educação Física, o desenvolvimento científico da área tem permanecido inerte, produzindo efeitos negativos, os quais, podem ser

observados, por exemplo, em alguns alunos quando do ingresso em cursos de pós-graduação, entre eles o mestrado. Henry citado por DA SILVA (1989) acrescenta que talvez seja nesta área profissional que se ensine apenas a essência do que usar ou desenvolver no trabalho, privando o professor de um conhecimento mais amplo, sólido e consciente. MAGILL (1984) referindo-se mais especificamente à Educação Física, sugere que o professor desta área, ao se deparar com perguntas sobre o porquê da orientação de habilidades motoras de uma determinada forma, geralmente se limita à utilização de meios como a intuição, o bom senso, a experiência pessoal ou a tradição, para a obtenção da resposta a ser dada. Tais métodos podem ser benéficos e não podem ser desprezados, mas é de se observar que eles se colocam de forma muito subjetiva, sendo possível que sua base lógica para tomada de decisões, seja muito diferente de professor para professor, não havendo "objetividade" nenhuma em tais decisões.

Neste sentido, CARVALHO e outros (1987) dizem que:

*"... este aluno, amanhã um profissional, desconhece os objetivos desta disciplina, sendo*

\* Prof. dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação do Centro de Educação Física da UDESC - SC.

*também ignorados seus valores culturais e seu meio ambiente. Infelizmente, ele é formado para 'fazer' sem nunca questionar 'como fazer e porque fazer', a quem está servindo e quem é beneficiado com a sua prática." (pg. 67).*

Assim sendo, o objetivo deste estudo foi investigar em que nível se situa o conhecimento do professor de Educação Física sobre o processo de aprendizagem do movimento e a relação do conhecimento sobre a prática verbalizado por estes professores com os conhecimentos preconizados pela teoria científica da Aprendizagem Motora.

Este estudo foi restrito aos professores de Educação Física da rede de ensino municipal, superior estadual e federal, todos do município de Florianópolis, Santa Catarina.

Não se investigou os professores afastados da prática de ensino (atividades motoras) em 1988/1989 e os professores das redes Estadual e Particular de ensino. Por serem formados pelas mesmas instituições e viverem uma realidade teórico-prática muito semelhante aos grupos pesquisados, pressupõe-se que os professores das redes Estadual e Particular de ensino estejam representados qualitativamente na amostra. Entende-se ainda que um professor, sem uma prática de ensino (atividades motoras) por mais de 2 anos, estaria de algum modo desvinculado da necessidade imediata de adquirir novos conhecimentos sobre o processo de aprendizagem motora, fugindo assim, dos objetivos do trabalho.

## CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

A dissertação apresentou a literatura sobre a formação profissional em educação física (CARVALHO e outros, 1987; FARIA JUNIOR, 1987; DA SILVA, 1989, entre outros) a relação interdisciplinar da educação física com outras áreas da ciência (FREIRE, 1979; DEMO, 1987; GHIRALDELLI JUNIOR, 1988; entre outros) e, principalmente, abordou as principais teorias e estudos sobre a Prática Motora e Mental; Habilidades Motoras, Feedback, Processamento de Informações Sensoriais, Atenção, Memória e Controle Motor (FITTS e POSNER, 1967; THEIOS, 1975; LURIA, 1979; MAGILL, 1984; PELLEGRINI, 1988 e TANI e outros, 1988, entre os vários autores utilizados). Entretanto, considerando o espaço limitado deste artigo e a extensão do estudo teórico contido na dissertação, optou-se por não descrever a revisão da literatura efetuada, apenas destacando os principais assuntos e autores abordados. Tal revisão forneceu suporte para as discussões e análises posteriores.

## METODOLOGIA

Este estudo de campo, de natureza descritiva (RUDIO, 1986) teve como população os professores licenciados em Educação Física atuantes no ensino superior e no ensino primário, ambos no município de Florianópolis, lecionando disciplinas que envolvam atividades motoras no ano de 1989.

A amostra foi constituída de 24 professores de Educação Física no total, distribuídos em 12 representantes de cada nível de ensino (GES. - Grupo de Ensino Superior e GEP. - Grupo de Ensino Primário) e 6 de cada sub-nível (GESE. - G. Ens. Sup. Estadual; GESF. - G. Ens. Sup. Federal; GEP1 /4. - G. Ens. Primário de Primeira a Quarta Série e GEP5 /8. - G. Ens. Primário de Quinta a Oitava Série).

O instrumento utilizado na coleta de dados foi uma entrevista semi-estruturada (RUDIO, 1986), composta de 43 questões aplicada individualmente com cada integrante da amostra (Anexo 1).

A respeito da prática de ensino dos pesquisados, não se coletaram os dados diretamente nas aulas de Educação Física, pois o que interessou ao estudo foi o conhecimento sobre a aprendizagem de movimento que o professor possuía. Para tanto bastou que eles *verbalizassem livremente o seu conhecimento* em relação às categorias investigadas. Sobre a aula de Educação Física, propriamente dita, algumas limitações com relação à coleta de informações especificamente seriam observadas, quais sejam:

- A impossibilidade quase total do professor manifestar em apenas uma ou duas aulas, a maior parte de seus conhecimentos sobre a aprendizagem motora do aluno;
- Diversas variáveis intervenientes que influenciam frequentemente a aula de Educação Física, desde as do próprio professor, do meio escolar e dos alunos, ocasionando limitações na ação de orientar e promover o processo de aprendizagem.

As categorias pesquisadas surgiram de uma avaliação feita por três professores especialistas em Aprendizagem Motora. Observou-se principalmente a relação das categorias com a prática diária na aula de Educação Física e, posteriormente, com a teoria em Aprendizagem Motora.

Foram analisadas basicamente 6 categorias amplas que são: Estágios de Aprendizagem e Controle Motor, Feedback, Erros de Prática Motora, Variabilidade de Prática, Atenção e Memória.

## TRATAMENTO DOS DADOS

As informações obtidas na pesquisa foram submetidas a dois momentos de análise. Primeiramente, transformaram-se os depoimentos da entrevista em dados numéricos, através da análise feita pelos três especialistas em Aprendizagem Motora. O trabalho consistiu em ouvir o depoimento do informante a respeito de cada categoria específica e pontuá-lo comparativamente com a teoria em Aprendizagem Motora. A média da avaliação dos três especialistas foi considerada para efeito de resultado individual do informante, quando da computação dos dados. O instrumento utilizado para esta avaliação quantitativa foram as escalas I e II. As escalas elaboradas para esta pesquisa são, na essência, adaptadas do tipo "Likert" citada por FÉRES e KLEIN (1988).

Após o trabalho descrito anteriormente, procedeu-se ao tratamento estatístico dos dados compreendendo a média, desvio padrão e análise de variância dos grupos (2x1) e sub-grupos (4x1) em relação às escalas I e II. Uma análise dos dados descritivos subsidiou a interpretação das informações, dando mais substância às considerações feitas no decorrer da discussão dos resultados.

## APRESENTAÇÃO ESTATÍSTICA

*Grupos:* A tabela 1 mostra os resultados obtidos pela avaliação dos especialistas através das informações contidas nas escalas I e II, em termos de média e desvio padrão para o G.E.S. e G.E.P. Pôde-se verificar o nível excessivamente empírico dos grupos.

**TABELA 1** - Médias e desvios padrão dos G.E.S. e G.E.P. nas escalas I e II

Escala	Grupo	II	
		I	II
		Xmáx. 4.0	Xmáx. 2.0
G.E.S.	X	0.500	1.650
	S	0.339	0.021
G.E.P.	X	0.720	1.680
	S	0.742	0.141

Realizou-se uma análise de variância (ANOVA) "One-Way", modelo 2 X 1 (Grupos X Escalas), não apresentando diferenças significativas em relação à escala I e II.

*Sub-grupos:* Procurando detalhar e aprofundar mais a análise dos dados, apresenta-se separadamente os resultados dos sub-grupos: G.E.S.F.; G.E.S.E.; G.E.P.1/4 e G.E.P.5/8. A tabela 2 contém os resultados obtidos pelos sub-grupos em termos de média e desvio padrão, a partir da análise quantificada realizada nas escalas I e II.

Para efeito de verificação da possível variância entre os sub-grupos nas escalas I e II, efetuou-se uma análise de variância (ANOVA) "one-way" modelo 4 x 1 (Sub-grupos X Escala) Tabela 3.

Os resultados mostram que houve diferença significativa entre os sub-grupos na escala I (Nível de conhecimento teórico sobre aprendizagem motora) com  $F(3,20) = 3.140$ ,  $P < 0.05$ . Observando os resultados/tabela 2, pode-se inferir que o sub-grupo que superou os demais foi o G.E.P.1/4 série. Para eliminar qualquer dúvida sobre isto, realizou-se uma análise de variância com os demais sub-grupos G.E.S.E., G.E.S.F. e G.E.P.5/8, não obtendo diferença estatisticamente significativa, confirmando mais solidamente a indicação anterior. Na escala II, os resultados não revelaram nenhuma variância significativa quanto ao desempenho dos sub-grupos.

**TABELA 2** - Médias e desvios padrão dos sub-grupos em relação as escalas I e II

Escalas	Sub-grupos	II	
		I	II
		Xmáx. 4.0	Xmáx. 2.0
G.E.S.E.	X	0.260	1.633
	S	0.206	0.117
G.E.S.F.	X	0.746	1.666
	S	1.085	0.263
G.E.P.1/4	X	1.248	1.788
	S	0.757	0.201
G.E.P.5/8	X	0.191	1.580
	S	0.208	0.148

**TABELA 3** - Resultados da análise de variância dos sub-grupos: G.E.S.F., G.E.S.E., G.E.P.1/4 e G.E.P.5/8, com relação à escala I.\* P < 0.05.

Fontes de Variação	Graus de Liberdade	Soma dos Quadrados	Média dos Quadrados	Teste "F"
Entre os Sub-grupos	3	4.341	1.447	3.140*
Entre Sujeitos	20	9.188	0.459	
Total	23	13.529		

A tabela 4 mostra as médias dos grupos e sub-grupos pesquisados envolvendo a idade, ano de graduação e ano de conclusão do curso de pós-graduação, no caso dos que o fizeram.

**TABELA 4** - Médias dos sub-grupos pesquisados com relação à Idade (X Id.), ao Ano de Graduação (X G) e ao Ano de Conclusão da Pós-Graduação (X PG).

Médias Sub-Grupos	X Id.	X G.	X PG	*
G.E.S.E.	37.5	1976.3	• 1983.1	6 (n=6)
G.E.S.F.	37.6	1974.6	1978.4	5
G.E.P.1/4	28.3	1983.3	1987.5	4
G.E.P.5/8	29.3	1981.5	1985.5	2
X Grupos E. Superior	37.5	1975.4	1980.7	11 (n=12)
E. Primário	28.8	1982.4	1986.5	6 (n=12)
X Geral	33.1	1978.9	1983.6	17 (n=24)

\* nº de prof. dos sub-grupos que realizaram pós-graduação.

## APRESENTAÇÃO DESCRITIVA

Aqui estão expostos, a título de exemplificação, dois depoimentos dos informantes sobre as categorias FEEDBACK e MEMÓRIA. Todos os depoimentos representaram qualitativamente a amostra pesquisada no que se refere aos níveis quantitativos das escalas I e II. Para cada categoria foi realizada a mesma avaliação descritiva.

A escala I trata do nível de conhecimento teórico dos informantes sobre aprendizagem do movimento, tendo como relação ponto/nível: 0 - empírico, 1 - parcialmente empírico, 2 - intermediário, 3 - parcialmente científico e 4 - científico. A escala II trata do nível de relação entre o conhecimento sobre a prática verbalizado pelo informante e o que a teoria em Aprendizagem Mo-

tora preconiza, com os seguintes valores: 0 - não relacionado, 1 - intermediário, 2 - relacionado. É de se lembrar que o nível mais próximo ao da categoria escolhida pode ser assinalado. (Anexo 2).

### CATEGORIA: FEEDBACK

Informante n 16 - G.E.P.1/4

Q.09 - "É o retorno da informação. A retroalimentação. É dizer para o aluno, o que está certo e o que está errado no seu movimento."

Q.10 - "Os alunos executam o movimento e têm interesse em saber como foi feito e eu já dou o feedback de imediato. Executou, 'pau' mais na fase especi-

fica de aprendizagem forneço o feedback durante a aula, no momento oportuno. Utilizo principalmente a fala nas correções.”

- Q.11 - “Eu sinto que os alunos necessitam do feedback. Eles se dão melhor. Faço da melhor maneira possível para eles pensarem no movimento.”

(ESCALA II-2)

- Q.12 - “Da faculdade, da graduação, da pós-graduação. Leituras do livro ‘Aprendizagem Motora’ de R. Magill pois gostei do livro e especialmente do capítulo sobre feedback.”

- Q.13 - “R. Magill. Aprendizagem Motora; Das discussões em sala de aula na pós-graduação durante a disciplina de Aprendizagem Motora apesar de eu achar que a disciplina foi pouco discutida e prática, isto em função da metodologia e postura empregada pelo professor. O feedback é básico para a aprendizagem do movimento ocorrer.”

(ESCALA I - 3/4 = 3.5)

CATEGORIA: MEMÓRIA

Informante n 02 - G.E.S. Estadual

- Q.29 - “Memória? É a fixação dos conteúdos.”

- Q.30 - “Eu promovo a memorização através da repetição. A repetição das atividades. Repetir conteúdos na prática a nível de movimentos, que varia dia-a-dia. Repetindo, a chance do aluno fixar o conteúdo é maior.”

- Q.31 - “Não tem aquela teoria que diz: só se aprende a fazer fazendo? Esta eu acho que é uma que funciona.”

(ESCALA II: 1/2 = 1.5).

- Q.32 - “Olha, agora tu me deixastes em maus lençóis. Pra te dizer na teoria o porquê desta utilização. É da minha experiência.”

Pesquisador: O que eu busco saber é o que permeia a prática do professor de Educação Física. Se é um conhecimento teórico, alguma referência teórica que se tenha ou um conhecimento prático? “Oh! Então esquece porque de *teoria comigo não funciona*.”

- Q.33 - “Não. Eu não vou ficar pensando muito não porque é besteira. Não tenho mesmo.”

(ESCALA I:0).

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerando os resultados da tabela 1, verifica-se que os professores pesquisados colocaram-se de forma bastante deficiente em relação ao nível de conhecimento teórico sobre a aprendizagem do movimento, notando-se ligeira vantagem para o grupo de ensino primário em relação ao ensino superior, embora *não* significante estatisticamente. Estes resultados relativos à base teórica do profissional de educação física no ensino, confirmam o pressuposto de vários autores (VIEIRA, 1984; MAGILL, 1984; CARVALHO et alii, 1987; DA SILVA, 1989; ANDRADE, 1988 e PELLEGRINI, 1988) que indicam a possibilidade de serem demasiadamente técnicos e desportivos, os conhecimentos veiculados nos cursos de graduação em educação física, permitindo um nível excessivo de praticismo acrítico ou empirismo exacerbado no ensino de movimentos na área. Sem dúvida, é preciso que se vá além do ensino puramente reprodutor e se alcance um processo transformador, a aprendizagem limitada apenas ao E - R, pela aprendizagem reflexiva e de associação de idéias através da atitude crítica, científica e criativa. Tais procedimentos reprodutores já foram apontados por CARMO (1982) onde discutiu a formação acrítica do professor de educação física. Esta realidade tem efeitos diretos sobre a formação acadêmico-científica e político-pedagógica do futuro profissional. Acadêmico-científica na medida em que um ensino excessivamente reprodutor e tecnicista impede que o acadêmico (futuro profissional) desenvolva uma prática criativa e sistematizada de agir/refletir, não o preparando para a prática científica (DA SILVA, 1989). Político-pedagógica pois um profissional sem um conhecimento teórico marcante, sem o hábito da participação crítica e embasada, terá sérias tendências a limitar a sua ação educacional e social em geral às formas dominantes de reprodução (CARMO, 1982; CARVALHO e outros, 1987). A educação física se descobre enquanto educação e que esta é um processo contínuo, global e complexo que não reflete apenas o “físico”. Preocupa-se mais, atualmente, com os processos que envolvem o comportamento humano, do que apenas com os produtos deste comportamento.

Deve-se destacar que os atuais conhecimentos produzidos e veiculados na teoria da aprendizagem motora são direcionados aos processos internos que se relacionam com esta aprendizagem. Estes conhecimentos são resultado de um processo desenvolvido, principalmente, após a metade do século, frontalmente *oposto* às teorias behavioristas que se preocupavam/orientavam para a tarefa, para fatores externos ao homem, discutindo sua aprendizagem de forma reduzida (TEIXEIRA, 1988). Tal ressalva se justifica, pois em função de “grande desconhecimento de causa”, alguns profissionais da educa-

ção física observam os estudos em aprendizagem motora como representando teoricamente "alguma coisa" relacionada ao comportamentalismo.

Entretanto, o fato novo parece verificar-se na escala II (tabela 1). A prática verbalizada pelos professores sobre as categorias pesquisadas está altamente relacionada com os conhecimentos preconizados na teoria científica em aprendizagem motora. Isto confirma, de certa maneira, que o professor de educação física pode estar praticando o ensino de movimentos de uma forma "adequada" ao conhecimento científico atual, mesmo sem ter conhecimento disto em termos de uma fundamentação teórica marcante. Não foram encontradas diferenças significativas no comportamento do G.E.S. e do G.E.P. em relação a escala II.

Ao que parece, os fatores idade, ano de graduação superior e de conclusão da pós-graduação, são variáveis influentes no comportamento mais empírico manifestado pelo G.E.S. em relação ao G.E.P., embora o G.E.S. possua praticamente todos os seus representantes da amostra, detentores de título de pós-graduação.

Verificou-se que os professores de ensino superior apresentam uma média de idade maior (tabela 4) e são mais "antigos" nas escolas, pois estão fixos em suas instituições por um tempo maior, não acontecendo o mesmo com o G.E. Primário, pois em instituições como a Prefeitura Municipal, a rotatividade de professores é maior, tendo em vista as dificuldades salariais e a qualidade de ensino. Observa-se a falta de uma política de aperfeiçoamento e capacitação docente nas instituições de ensino com relação a seus próprios profissionais.

Sem dúvida não se pode responsabilizar a este ou àquele segmento docente em particular, pelas defasagens e problemas a nível teórico encontrados no estudo, principalmente, porque os momentos em que viveu o país e, conseqüentemente, a educação física brasileira, nos remetem a práticas reprodutoras, acriticas e opressoras, oriundas, entre outras coisas, da ditadura imposta. Todavia, é possível enunciar alguns fatos da realidade pesquisada, que lançam bases para discussões com vistas a possíveis soluções. São eles:

1) Dificuldades de comunicação e interação entre instituições formadoras de recursos humanos na área específica de educação física com os órgãos públicos e entidades privadas, captadoras destes recursos humanos, fundamentalmente as universidades e prefeitura. Não foram observadas na pesquisa, ações que caracterizassem uma intenção de se utilizar os professores mais titulados ou com conhecimentos reconhecidamente aceitos para repassar informações àqueles profissionais que dela precisam em seu dia-a-dia e que não apresentam condições sócio-econômicas para iniciativas individuais de aperfeiçoamento.

2) Uma substancial falta de discussão e debate intra-universidade e Prefeitura Municipal com relação a seus problemas internos de ensino, tanto a nível específico dos professores, como da comunidade em geral. Não se verifica nas instituições pesquisadas, uma intenção política de se viabilizar um trabalho que possibilite a tomada de consciência da qualificação docente, condição concreta do ensino a nível prático vinculado ao teórico-científico.

3) Depoimentos surgidos durante a pesquisa indicaram que ora os grupos de professores mais titulados não demonstraram interesse em repassar seus conhecimentos aos demais professores, por estarem aí envolvidos poder e status dentro da instituição; ora, quando estes professores têm o interesse de repassar os conhecimentos, não são criados espaços concretos e atrativos dentro da instituição.

Relacionado a estes dados está o fato de cerca de 90% dos entrevistados praticamente não realizarem uma leitura periódica sobre assuntos relacionados ao ensino do movimento e da educação física, de modo geral (Q.39), e que aproximadamente 90% da amostra não assina ou lê algum periódico científico veiculado na área (Q.40). Ainda, constatou-se que aproximadamente 90% dos professores admitiram não refletir em seu dia a dia sobre os conhecimentos discutidos na entrevista. Depoimentos como os que se seguem ilustram tal situação: "Tú cais numa rotina e é só aula, aula... Tú estás fazendo a coisa mas não pensas no que estás fazendo" (Inf. n 14); "São conhecimentos importantes que passam despercebidos e que fundamentam a prática" (Inf. n 24).

Uma questão fundamental verificada neste estudo é a superioridade encontrada no comportamento do GEP 1/4s comparativamente com demais sub-grupos, observada na tabela 3 nos termos da escala I. Um fator marcante, neste desempenho, é o fato de seus integrantes terem feito recentemente cursos de pós-graduação lato-sensu nas instituições que integram o G.E.S.. *Muito provavelmente, tais instituições tem reformulado seus cursos de pós-graduação e os fornecido apenas a alunos egressos, sem se preocupar com seus próprios quadros docentes, em se tratando de atualização.*

O resultado observado no desvio padrão da tabela 1, pertinente ao G. E. Primário, se explica pela grande diferença observada no comportamento de seus sub-grupos componentes, G.E.P.1/4s. e G.E.P.5./8s.. Dos quatro sub-grupos pesquisados o G.E.P.1/4s. foi o que mais se aproximou do nível científico, enquanto o G.E.P.5.8.s. foi o mais empírico.

Esta diferença intra-grupo (G.E.P.) pode ser entendida como resultado de duas tendências observadas no contexto atual da educação física brasileira. A primeira diz respeito à questão da *Educação Física Infantil*. Uma

avalanche de cursos de pós-graduação nesta área surgiu no país nos últimos anos, repassando conhecimentos mais relacionados à realidade do desenvolvimento da criança, sua aprendizagem de modo geral e aplicados a motricidade. Observou-se que foi em cursos relacionados a Aprendizagem Motora ou na literatura afim que os professores encontraram mais solidez teórica. Estudos em disciplinas como Psicomotricidade ou Desenvolvimento Motor também auxiliaram a sua fundamentação. Verificou-se que muitos professores quando inquiridos sobre alguma fundamentação teórica para sua prática se utilizavam do termo "*estudos em psicomotricidade*", sendo que quando questionados especificamente, não apresentavam um conhecimento mínimo na área que confirmasse a afirmação descrita. Isto preocupa não somente pelo "*modismo*" atual da *Psicomotricidade* como, principalmente, por estes conhecimentos relativos à aprendizagem e desenvolvimento psicomotor humano serem estritamente relacionados às necessidades primárias que exigem as crianças em seu processo evolutivo, básicos para um profissional que atue nesta área. De modo amplo, estas situações beneficiaram o G.E.P.1/4s.. Uma questão relacionada pelos informantes deste subgrupo foi a existência de grupos de estudo e de troca de conhecimentos relativamente periódicos, auxiliando na compreensão de seu desempenho teórico-prático.

A segunda tendência refere-se à "*formação desportiva em educação física escolar*". Resultante do movimento competitivista - pós 64 (GHIRALDELLI JUNIOR, 1988) através da educação física, o desporto foi utilizado indiscriminadamente como fim, tendo como paradigmas básicos a competição de alto nível e o atleta-herói. Esta concepção mantém-se até hoje influenciando, principalmente, o 2º segmento do 1º grau (5ª à 8ª s.) e o 2º grau. Neste sentido, como um produto histórico-ideológico (OLIVEIRA, 1987), o professor é levado, de modo geral, a contentar-se com os conhecimentos técnico-específicos dos desportos ou com conhecimentos de áreas como o treinamento desportivo ou fisiologia do exercício, insuficientes na compreensão do processo de aprendizagem do movimento humano. De certo modo, esta situação facilita o entendimento do desempenho do G.E.P.5/8s. e em parte do G.E.S.. Constata-se, ainda, que os pressupostos teóricos da teoria de SCHMIDT (1975) quanto ao papel do erro de prática e da variabilidade de prática na aprendizagem motora, são de certa forma, confirmados pelos depoimentos dos professores pesquisados. A alta relação de coerência entre o conhecimento prático verbalizado pelos professores e a teoria em aprendizagem motora é o principal substantivo deste indicio.

Sobre a formação superior (graduação) e curricular em educação física (Q.41), pode-se verificar nos depoimentos uma crença considerável na reformulação atual

que se processa no currículo da educação física no País. Algumas ressalvas, no entanto, fazem-se necessárias no que diz respeito ao cuidado que se deve ter em não se processarem apenas modificações superficiais e sem o real efeito no aprimoramento da qualidade profissional na área. É preocupante considerar a possibilidade de se modificar ou incluir uma disciplina nova ("nome novo") no currículo (reduzir currículo apenas a grade curricular) sem realizar uma análise e reflexão sobre seu conteúdo, sua aplicabilidade, seu relacionamento com as demais disciplinas e sua autenticidade frente à realidade a que se destina. É importante levar em conta o fator "professor", elemento destacado no ensino e que pode modificar totalmente o rumo prático de uma proposta idealizada, em função de sua competência técnica ou comprometimento político.

Um último aspecto a ser discutido é a baixa qualificação profissional em educação física, fruto, entre outras razões, do número reduzido de cursos de mestrado e doutorado na área no país e do "empirismo exacerbado" em educação física, indicado por DA SILVA (1989) e comprovado por nós nesta pesquisa. Estes fatos impõem, ainda, a condição de profissionais de outros ramos assumirem disciplinas direcionadas especificamente à educação física (Exemplo: Fisiologia, Psicologia, etc...) nos cursos de graduação e pós-graduação. Não que se tenha totais restrições à questão, na medida em que o relacionamento com outras áreas é fecundo e, fundamentalmente, necessário para o desenvolvimento da educação física, sendo inclusive atual a discussão da interdisciplinaridade, mas acredita-se que é urgente a necessidade da formação de profissionais de educação física com preparação adequada ao suprimento de tais lacunas.

Já, o empirismo verificado, implica também na permanência de indivíduos não habilitados - sem nenhuma formação específica - atuando no ensino do movimento em educação física ou nos desportos, tendo como base deste fato, o pressuposto equivocado de que, para se ensinar movimentos, não se necessita de uma fundamentação teórica profunda ou científica sobre seus processos de aprendizagem. Tal pressuposto é mantido, pois se o professor de Educação Física não apresenta nem se preocupa com uma teoria científica, qualquer indivíduo com uma *prática* vivenciada, entende possuir as "condições mínimas" para o exercício do trabalho nas academias e clubes, quando não nas escolas. Esta "concorrência" que sofre o professor de educação física, tanto por parte de leigos como por parte de profissionais de outras áreas, é destacada por FARIA JUNIOR (1987).

Não basta afirmar que a educação física, numa perspectiva *pedagógica do movimento humano*, é importante e necessária na escola e para o desenvolvimento do homem. Tem-se que desenvolvê-la, aprimorá-la e *justifi-*

*cá-la* frente às necessidades dos diferentes segmentos sociais na qual ela se insere, lutando por uma sociedade menos injusta, mais consciente e humana.

Em resumo, pode-se concluir que: A ação pedagógica dos professores de educação física pesquisados, em relação ao processo do ensino-aprendizagem do movimento, é fundamentada, basicamente, por uma iniciativa empírica e/ou intuitiva, sem um referencial teórico científico que a suporte. O conhecimento prático verbalizado pelos professores pesquisados, ou seja, o conhecimento que o professor tem das possibilidades e da realidade de sua prática de ensino, apresenta alta relação com o previsto na teoria científica em área de aprendizagem motora. Como resultante do estudo, tem-se ainda as seguintes considerações: Os professores de educação física do nível de ensino primário, de 1ª à 4ª séries, apresentaram um grau intermediário (50%) de conhecimento sobre o processo de aprendizagem motora. Os professores do ensino primário, de 5ª à 8ª séries, são os mais limitados em termos teóricos (Grau altamente empírico). Os professores de educação física do nível de ensino superior, federal e estadual, apresentaram, respectivamente, um grau parcialmente empírico e teórico de conhecimento sobre os processos de aprendizagem do movimento.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, J. A. A closed loop theory of motor learning. In: *Journal of motor behavior*. 3. 111/150, 1971.
- ANDRADE, A. *Aprendizagem motora: teorias de controle motor e a prática do especialista em educação física*. Monografia. Florianópolis, C.E.F.I.D. - Universidade para o Desenvolvimento de Estado de Santa Catarina, 1988.
- CARMO, A. A. *Educação física: crítica de uma formação acrítica*. Um estudo das capacidades e habilidades intelectuais solicitadas na formação do profissional de educação física. Dissertação de Mestrado. São Carlos : Universidade de São Carlos, 1982.
- CARVALHO, C. M. A., LOBATO, P. L., SHIAPETA, S. M. S. U. Abordagem da educação física no contexto universitário. In: *Artus: Revista de educação física e desportos*. Rio de Janeiro : Universidade Gama Filho, (18/19), 1987.
- DA SILVA. *Essenciais da teoria de Schmidt*, 1975. Rio de Janeiro : Universidade Gama Filho, MEDF, (mimeo), 1987.
- \_\_\_\_\_. Mestrado em educação física: o caminho prioritário na formação científica como ponto de partida à identificação profissional. In: *Artus: Revista de educação física e desportos*. Rio de Janeiro, 1989.
- DEMO, P. *Introdução a metodologia da ciência*. São Paulo : Editora Atlas, 1987.
- FARIA JUNIOR. Professor de educação física: licenciado generalista. In: *Fundamentos pedagógicos da educação física II*. Org. Victor M. de Oliveira. Rio de Janeiro : Ed. Ao Livro Técnico S/A, 1987.
- FÉRES, N. A. L. de, KLEIN, N. H. C. *Escala de altitude*. Rio de Janeiro : UGF. MSEF. (mimeo), 1988.
- FITTS, P. M., POSNER, M. I. *Human performance*. Baltimore : Brooks Cole, 1967.
- FREIRE, P. *Educação e mudança*. Rio de Janeiro : Ed. Paz e Terra, 1979.
- GHIRALDELLI JUNIOR, P. *Educação física progressista: a pedagogia crítico-social dos conteúdos e a educação física brasileira*. São Paulo : Ed. Loyola, 1988.
- GUZMAN, J. J. *A funcionalidade do conhecimento de resultados (CR) no processamento de informação de crianças especiais*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro : Universidade Gama Filho, 1987.
- KELSO, J. A. S., NORMAN, P. E. Formação de esquemas motores em crianças. In: *Developmental Psychology*. 14(2): 153-156, Trad. Vernon F. da Silva. Rio de Janeiro : Universidade Gama Filho, MEDF, (mimeo), 1978.
- LÚRIA, A. R. *Curso de Psicologia Geral*. Atenção e Memória. Rio de Janeiro : Ed. Civilização Brasileira, 1979. v.III.
- MAGILL, R. A. *Aprendizagem motora: conceitos e aplicações*. Trad. Erick G. Hanitzsch. São Paulo : Ed. Edgard Blucher, 1984.
- OLIVEIRA, V. M. *Fundamentos Pedagógicos - Educação Física*. Rio de Janeiro : Ao livro Téc. S/A, 1987. V.2.
- PELLEGRINI, A. M. Aprendizagem motora. In: ARAÚJO, Cláudio Gil S. de (org). *Fundamentos biológicos de medicina desportiva*. Rio de Janeiro : Ed. Ao Livro Técnico S/A, 1985. Col. Educação Física.
- PELLEGRINI. *Estilos cognitivos e atenção na execução simultânea de duas tarefas*. Tese de livre docência. São Paulo : Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 1988.
- RUDIO. *Introdução ao projeto de pesquisa*. Petrópolis : Vozes, 1986.

- SCHMIDT, R. A. A scheme theory of discret motor skill learning. In: *Psychological review*. 82, 225-260, 1975.
- SCHMIDT, R. A. *Motor control and learning: a behavioral emebasis*. Champaign, Illinois : Human Kinetics, 1982.
- TANI, G. *Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo : EPU. 1988.
- TEIXEIRA, L. A. *Variabilidade de prática e a produção de novos movimentos: um teste à teoria do es-*

quema. Dissertação de mestrado. Santa Maria : Universidade de Santa Maria, 1988.

- THEIOS, J. The components of response latency in simple human information processing tasks. In: P. M. A. Rabitt & Dornic (eds.). *Attention and performance*. 418, - 441. New York : Academic Press, 1975.
- VIEIRA, F. C. S. Graduação em educação física - formação generalista ou especializada. In: *Homo Sportivus*. Rio de Janeiro : Palestra, 1984. v.1. Col. Especial de educação física e desportos.

*ABSTRACT - This article is a summary of my master dissertation "Theoretical and practice of motor learning in physical education" (U. Gama F. 1990).*

*Many authors have suggested the presence of weaknesses in the area of Physical Education in graduation courses when technical and acritical knowledge is maximised (CARMO, 1982, CARVALHO et. al., 1987; DA SILVA, 1989, and others). Accordingly, this study was devised with the goal of not only to investigate the level of theoretical knowledge of professionals in the area but also to examine to what extent there is a relationship between theoretical knowledge and the practice verbalized by them as it has been predicted by theoretical scientific orientation of motor learning.*

*From the results of this study, we conclude that the pedagogical action revealed by the informants, with respect to motor learning, is basically grounded on an empirical-intuitive initiative without a consistent theoretical-scientific support. The informants verbalization of their knowledge of practice in the area of Physical Education suggests that there is a closed relationship between to what has been predicted in a theoretical-scientific view in the area of motor learning. Therefore, urge to minimize weaknesses in terms of theoretical orientation in favor to a critical improvement of the learning-teaching process in Physical Education.*

Revista da  
EDUCAÇÃO FÍSICA/  
UEM ←



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
Departamento de Educação Física

## Revista da Educação Física/UEM

Quatro anos de sucesso e pleno reconhecimento por parte dos profissionais da área e áreas afins.

Receba você também este veículo de informação e atualização sobre o conhecimento que se tem produzido na área de Educação Física.

Escreva para: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**  
**Revista da Educação Física/UEM**  
**Av. Colombo, 3690**  
**CEP.: 87.020-900 – Maringá – PR.**

Envie cheque no valor de Cr\$ 15.000,00 (quinze mil cruzeiros), nominal à FUEM, no endereço acima, para recebimento da revista.

## ANEXO 1

### INSTRUMENTO DA PESQUISA (ENTREVISTA)

- 01 - Qual seu nome e idade?
- 02 - Você conhece alguma teoria de aprendizagem?
- 03 - Você conhece alguma teoria de aprendizagem motora?

#### CATEGORIA: ESTÁGIOS DE APRENDIZAGEM E CONTROLE MOTOR

- 04 - O que são estágios de aprendizagem e controle motor?
- 05 - Como você trabalha o controle motor do aluno nos diferentes estágios?
- 06 - Como você orienta os movimentos nos diferentes estágios de aprendizagem motora?
- 07 - Qual sua fundamentação sobre estes conhecimentos?
- 08 - Resuma algum conhecimento específico e cite alguma literatura.

#### CATEGORIA: FEEDBACK

- 09 - O que é Feedback?
- 10 - Como você trabalha o Feedback em seu ensino?
- 11 - Porque este trabalho com feedback?
- 12 - Qual sua fundamentação sobre este conhecimento?
- 13 - Resuma algum conhecimento específico e cite alguma literatura.

#### CATEGORIA: ERROS DE PRÁTICA

- 14 - Qual a função dos erros de prática na aprendizagem do movimento?
- 15 - Como você trabalha os erros de prática em seu ensino?
- 16 - Por que este trabalho com os erros?
- 17 - Qual sua fundamentação sobre este conhecimento?
- 18 - Resuma um conhecimento específico e cite alguma literatura.

#### CATEGORIA: VARIABILIDADE DE PRÁTICA

- 19 - O que significa "variabilidade de prática"?
- 20 - Como você trabalha a variabilidade de prática em seu ensino de movimentos?
- 21 - Por que este trabalho de variabilidade de prática?
- 22 - Qual sua fundamentação sobre este conhecimento?
- 23 - Resuma algum conhecimento específico e cite alguma literatura.

#### CATEGORIA: ATENÇÃO

- 24 - O que significa atenção?
- 25 - Como você trabalha (orienta) a atenção em seu ensino?
- 26 - Por que deste trabalho com atenção?
- 27 - Qual sua fundamentação sobre este conhecimento?
- 28 - Resuma algum conhecimento específico e cite alguma literatura.

#### CATEGORIA: MEMÓRIA

- 29 - O que significa memória?
- 30 - Como você promove a memória em seu ensino de movimentos?
- 31 - Por que deste trabalho com memória?
- 32 - Qual sua fundamentação sobre este conhecimento?
- 33 - Resuma algum conhecimento específico e cite alguma literatura.
- 34 - Como você vê estes conhecimentos discutidos, auxiliando a prática da Educação Física?
- 35 - Que sugestões você daria para melhorar esta realidade da Educação Física?
- 36 - Como é a relação de troca de conhecimentos entre os professores de Educação Física em sua instituição?
- 37 - Qual o ano e instituição de sua formação superior?
- 38 - Quando e em que área você fez seu curso de pós-graduação?
- 39 - Quando e qual assunto você costuma ler?
- 40 - Qual revista científica em Educação Física que você assina e freqüentemente lê?
- 41 - Qual sua opinião sobre a entrevista?
- 42 - Um espaço livre para algum comentário que julgares necessário.

## ANEXO 2

### MODELO DEMONSTRATIVO DA ESCALA I, RELATIVA AO NÍVEL DE CONHECIMENTO TEÓRICO DOS INFORMANTES SOBRE AS CATEGORIAS PESQUISADAS

#### AVALIAÇÃO DO ESPECIALISTA

Esta escala foi elaborada para ser preenchida por um (Prof. Ed. F.) especialista em Aprendizagem Motora. Deve ser preenchida de modo a se marcar um "X" no número do contínuo (0 à 4) que corresponder ao nível de conhecimento manifestado pelo informante na categoria em questão.

#### ESCALA I

NÍVEL DE CONHECIMENTO DO INFORMANTE RELATIVO À TEORIA	VALORES A SEREM ATRIBUÍDOS				
CATEGORIAS PESQUISADAS	0	1	2	3	4
Estágios de aprendizagem e controle motor _____	_____	_____	_____	_____	_____
Feedback _____	_____	_____	_____	_____	_____
Erros de prática _____	_____	_____	_____	_____	_____
Variabilidade de prática _____	_____	_____	_____	_____	_____
Atenção _____	_____	_____	_____	_____	_____
Memória _____	_____	_____	_____	_____	_____

NÍVEIS DE CONHECIMENTO:

0 - Empírico	1 - Parcialmente empírico	2 - Intermediário
3 - Parcialmente científico	4 - Científico	

**Nota:** Caso necessário, o nível mais próximo ao escolhido poderá ser marcado (x) para a mesma categoria, extraindo-se posteriormente a média

INFORMANTE: \_\_\_\_\_ ANALISTA: \_\_\_\_\_

### MODELO DEMONSTRATIVO DA ESCALA II (RELAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE A PRÁTICA DO INFORMANTE COM A TEORIA CIENTÍFICA EM APRENDIZAGEM MOTORA

#### AVALIAÇÃO DO ESPECIALISTA

Esta escala foi elaborada para ser preenchida por um (prof. Ed. F.) especialista em aprendizagem motora. Deve-se marcar um "X" no número do contínuo (0 à 2) que corresponder ao nível de relação entre o conhecimento prático verbalizado pelo informante e a teoria em aprendizagem motora, para cada categoria especificamente.

#### ESCALA II

NÍVEL DE RELAÇÃO ENTRE O CONHECIMENTO "PRÁTICO" MANIFESTADO E A TEORIA EM APRENDIZAGEM MOTORA	VALORES A SEREM ATRIBUÍDOS		
CATEGORIAS PESQUISADAS	0	1	2
Estágios de aprendizagem e controle motor _____	_____	_____	_____
Feedback _____	_____	_____	_____
Erros de prática _____	_____	_____	_____
Variabilidade de prática _____	_____	_____	_____
Atenção _____	_____	_____	_____
Memória _____	_____	_____	_____

NÍVEIS DE CONHECIMENTO:

0 - Não relacionado	1 - Parcialmente relacionado	3 - Totalmente relacionado
---------------------	------------------------------	----------------------------

**Nota:** Caso necessário, o nível mais próximo ao escolhido poderá ser marcado (x) para a mesma categoria, extraindo-se posteriormente a média

# PLAIDOYER PARA UM DIÁLOGO ENTRE TEORIAS DO MOVIMENTO HUMANO E TEORIAS DO MOVIMENTO NO ESPORTE<sup>1</sup>

Prof. Dr. Andreas H. Trebels<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

O conceito de "Diálogo" é utilizado aqui - num sentido metafórico que pressupõe que sobre e principalmente, entre teorias pode concretizar-se um diálogo: são colocados questionamentos, dadas respostas pelas partes envolvidas. Assim, o problema que aqui se apresenta consiste em:

Quais questões podem ser colocadas da perspectiva de uma teoria para as outras?

Como podem ser absorvidas as respostas de outras teorias e quais respostas posso dar aos questionamentos destas outras teorias?

Parto do princípio que - e o prof. LEIST mostrou isso parcialmente - existe uma gama de diferentes abordagens científicas do "Movimento esportivo", as quais apresentam diferenças consideráveis entre si. Tendo em vista estas diferenças teóricas, colocam-se ainda as questões:

O que pode e o que deve ser o ponto de referência básico para um diálogo entre teorias e, em especial, entre teorias do Movimento Humano?

Tomando como referência a prática do movimento, quais são as posições controversas que seriam alvo de interesse comum?

Um Plaidoyer para o estabelecimento de um diálogo sobre as Teorias do Movimento Humano deve, desta forma, ser considerado extremamente relevante. Deve ele apresentar os problemas controversos bem como, fornecer orientações gerais, para que o diálogo seja possível; talvez, até mesmo algo irrenunciável. Em nome do Ideal da Unidade Científica, que, no meu modo de entender, deve de fato existir na pesquisa das ciências humanas, não se pode simplesmente ficar satisfeito com afirmações sobre o movimento humano enquanto um agregado desconexo e, em parte, em forma de um conjunto de saberes disparatados e, normalmente, alcançados com o auxílio de modelos de abordagens científicas extremamente heterogêneas.

As principais questões, que no interesse do diálogo muito necessitam de um melhor esclarecimento, são:

- (1) A diferença entre "Movimento" e "Se-Movimentar".
- (2) a diferenciação entre uma tradição galilaica e uma aristotélica em relação as abordagens do Movimento.
- (3) o nexa de relações entre uma concepção de Homem e uma concepção de Movimento.
- (4) a correspondência entre causalidade e relações de significado.

Via de regra, o resultado de um tal diálogo, não deverá conduzir a uma mudança geral ou à superação das respectivas propostas teóricas existentes. Isto, no entanto, não significa que o diálogo tenha resultado em nada. Também deverá ser, certamente, colocado em discussão a abrangência dos resultados científicos e a sua transferência ao contexto exterior à própria pesquisa, por exemplo, na prática dos esportes.

<sup>1</sup> Palestra proferida no 10º Congresso Alemão de Ciências do Esporte: Oldenburg - set./91. Artigo traduzido do Alemão por Elenor Kunz

<sup>2</sup> Diretor do Instituto de Ciências do Esporte - Universidade de Hannover - Alemanha.

## 1. A DIFERENÇA ENTRE “MOVIMENTO” E “SE-MOVIMENTAR”

Nas diversas abordagens teóricas do movimento humano, esta questão é tratada de forma diferenciada - em parte, inclusive, de modo a excluírem-se mutuamente. O problema básico que procuro esclarecer aqui, refere-se à abrangência e legitimidade de determinados pressupostos científicos, que se mantêm indiferentes em relação à fundamental diferença existente em um “Se-movimentar” e um, simplesmente, “ser movimentado”.

Principalmente no âmbito da antropologia médica, tal diferença é considerada de suma importância e aquelas teorias que interpretam o movimento esportivo como ações de movimento, são defendidas com ênfase especial. Refiro-me aqui, especialmente, ao trabalho, ao meu ver, importantíssimo, de W. ENNENBACH, “Imagens e co-movimentos” (Bild und Mitbewegung 1989). ENNENBACH, com base nos resultados experimentais de HELD, conclui que é necessário demonstrar esta diferenciação nas pesquisas do Movimento Humano:

*“Em um experimento, dois sujeitos foram equipados com óculos que deformam o ambiente e que, assim, pelos deslocamentos e distorções causadas no ambiente, influenciavam enormemente a orientação espacial. E, enquanto um dos sujeitos se movimentava ativamente (empurrando uma cadeira de rodas), o outro se manteve passivo, foi movimentado (se encontrava na cadeira de rodas). O ponto alto do resultado empírico deste experimento, consistiu exatamente, no fato de que o sujeito do experimento que se movimentou ativamente, no espaço de uma hora, aprendeu a se adaptar aos óculos, enquanto que o outro sujeito, que ficou passivo, não conseguiu nenhum tipo de adaptação. (Ver ENNENBACH 1989, 24).*

ENNENBACH, chama a atenção para o fato de que para os físicos a diferença entre “Movimento” e “Movimento próprio” (auto movimentar-se) é indiferente; no sentido “físico” isto não faz diferença - o experimento anterior mostra o contrário:

*“A diferença entre os dois conceitos de movimento pode, a partir do arranjo experimental de Held, ser aclarado (...). O sujeito experimental que empurra a cadeira de rodas, se movimenta por si mesmo e configura com*

*isto, para si, uma relação com o meio circundante, o qual só se torna percebível a partir desta relação. O sujeito experimental passivo, ao contrário, por ser empurrado na cadeira de rodas, é movimentado. O sujeito de seu se-movimentar não é ele mesmo, mas sim o sujeito experimental ativo, que o empurra na cadeira. Este último aprende a se orientar no ambiente, o outro não. (40)*

Esta diferenciação também é considerada por BUYTENDIJK em seu livro “Teoria Geral da Conduta e do Movimento Humano” (1956), cuja primeira edição, na língua holandesa, data de 1948. Segundo este autor, uma teoria do movimento humano enquanto movimento próprio (do sujeito que se-move<sup>3</sup>), deve observar os seguintes pontos de referência:

- \* Movimento é uma ação de um sujeito
- \* Movimento é uma ação vinculada a uma determinada situação, e
- \* Movimento é uma ação relacionada a um significado.

BUYTENDIJK salienta com isto a estrutura básica intencional do Se-movimentar, como intencionalidade necessária a toda ação no mundo, enquanto movimento humano. Na concreta realização do Se-movimentar é que, segundo MERLEAU-PONTY (1966), se manifesta a “unidade primordial de Homem e Mundo”: Em princípio, o indivíduo em seu se-movimentar e o mundo dos movimentos experimentados se envolvem de tal forma, que o Mundo e os objetos se tornam um “para fazer algo” (“um zu”): para correr, para saltar, para nadar, etc. ao mesmo tempo em que o indivíduo realiza a experiência do “eu posso” (ou de acordo com a idade do não poder mais). Nisso, o mundo, em função da relacionalidade intencional do indivíduo, em seu se-movimentar, passa a ser um mundo do correr, saltar ou do nadar.

TAMBOER, neste sentido, afirma corretamente que o Se-movimentar adquire a forma de uma “compreensão-do-mundo-pela-ação”. O se-movimentar se apresenta em si mesmo, pela sua estrutura fundamental, já como um diálogo: GORDIJN e TAMBOER (1979) desenvolveram este aspecto de forma diferenciada.

## 2. A DIFERENÇA ENTRE UMA TRADIÇÃO ARISTOTÉLICA E GALILAICA NAS ABORDAGENS DO MOVIMENTO

Enquanto que na tradição aristotélica o movimento é entendido como uma conduta teleológica, na tradição galilaica o mesmo é objeto de investigação a partir de

<sup>3</sup> Nota do tradutor.

princípios da causalidade. Refiro-me a estas diferenças apoiado em J. W. I. TAMBOER (1989) que por sua vez se apóia em H. G. WRIGHT:

*"Representantes da tradição aristotélica consideram a "orientação a um fim" (Zielgerichtetheit)<sup>4</sup> característica inerente ao comportamento humano (e animal). Acreditam ainda que o Comportamento exige um esquema de esclarecimento teleológico (muitas vezes também, finalístico): um esclarecimento para com intenções (situados no futuro). A tradição galilaica é, em contrapartida, determinada por um processo de esclarecimento causalístico, onde o comportamento humano é entendido enquanto uma conseqüência de determinadas causas que o precedem no tempo (e por isto também denominadas de antecedentes)." TAMBOER (1989, 23).*

BUYTENDIJK aponta para características de uma teoria do movimento que se apóia num processo de esclarecimento causalístico: Esta entende movimento enquanto

*"um deslocamento em um determinado tempo e espaço, onde o espaço consiste de três ordenadas que se encontram perpendicularmente e que podem ser determinadas com certeza matemática, enquanto que o tempo é mensurável por relógio." BUYTENDIJK (1956, 80).*

A definição de tempo e espaço corresponde aqui a algo que pode ser rigorosamente matematizável:

- \* eles devem ser grandezas homogêneas,
- \* eles podem ser arbitrariamente distribuídos, ou seja, eles podem ser determinados com uma certeza arbitrária, e,
- \* eles podem ser isolados.

Isto se opõe claramente a uma compreensão de tempo no processo de esclarecimento teleológico: a perspectiva temporal remete a um objetivo almejado que está colocado no futuro. Aqui a compreensão de tempo é pensada no sentido fenomenológico onde passado e futuro concorrem no presente. Assim, um processo de esclarecimento teleológico:

- \* não é nem *ahistórico* em relação aos agentes, e,
- \* nem *descontextualizado* em vistas aos dados situacionais.

O conceito fenomenológico decisivo de que se trata aqui é a intencionalidade; a intencionalidade ao mundo e ao desenvolvimento vivo.

Por isso, BUYTENDIJK se vê obrigado a considerar tempo e espaço de uma forma diferenciada: espaço e tempo são para ele "espaço de realização" e "tempo de realização", considerando assim, para a sua determinação, inadequado o uso de proposições físicas. Tratando-se aqui de Vida Humana e Animal, ele prefere os conceitos de "Espaço vital" e "Tempo vital".

*"O espaço animado por Homens e Animais, é um espaço de uso, um campo para a percepção e a ação" (p. 44).*

Apoiado em V. ÜXKÜLL, o mesmo autor entende o ambiente que envolve o Homem, como o *Mundo Sensível* e o *Mundo do atuar* humano. E neste contexto, o espaço vital (meio circundante) se torna, do ponto de vista vital, a condição para o perceber e agir.

*"Ele é, desta forma, a condição a priori para as possibilidades da percepção e do Movimento de sujeitos, ou seja, as condições para todas as suas possíveis funções" (p. 45).*

É no contexto de um espaço vital que se pode determinar e fundamentar de forma significativa, as orientações espaciais como encima-embaixo, frente-atrás, esquerda-direita. A lateralidade é, assim, forçosamente vinculada a um conceito de espaço que não é de natureza física.

Analogamente é desenvolvida a concepção de "Tempo Vital". BUYTENDIJK apresenta uma compreensão de tempo contrária à consideração do tempo no sentido cronológico:

*onde o tempo não avança de forma homogênea, significando muito mais que a passagem do presente para o futuro, o que não corresponde ao passado no presente.*

Com isto, as concepções do "Espaço Vital" e "Tempo Vital" mantêm um vínculo original.

*"Os movimentos só podem ser compreendidos enquanto funções, enquanto operações significativamente executadas, o que só acontece quando a Unidade de Tempo e Espaço Vital for pré-concebida pelos agentes" (p. 53).*

<sup>4</sup> Zielgerichtetheit se refere aqui às ações e comportamentos humanos que sempre são norteados por alguma finalidade.

Expressões de Vida como o se-movimentar não são determinadas por um processo de causalidade, mas sim, pelo que virá a ser no futuro (o vir a ser), que nas ações de movimento é antecipado enquanto um comportamento intencional do agente. Não são, portanto, determinadas causalisticamente, mas teleologicamente.

Em oposição ao "Casual" propõe BUYTENDIJK, para o Se-movimentar, o "Significativo". Esta contra-posição, se deixa caracterizar, também, como uma antítese entre: *relações significativas e relações causais*. Se, e em que medida, estas duas abordagens científicas são conciliáveis, será discutido mais adiante.

### 3. A RELAÇÃO ENTRE AS CONCEPÇÕES DE MOVIMENTO E DE SER HUMANO

É, raras vezes, objeto de reflexão por parte dos pesquisadores o fato de que, junto com uma determinada abordagem científica do "movimento" e do "movimentar", encontramos sempre ao lado da afirmação de uma concepção de movimento também, e ao mesmo tempo (e por vezes inconscientemente) a afirmação de uma concepção de Homem. Este problema foi, na forma do diálogo sobre teorias do "movimentar", - especialmente na área da Educação Física - minuciosamente abordado na dissertação de Livre Docência de J. W. I. TAMBOER: "Menschenbilder hinter Bewegungsbilder" (As visões de Homem subjacentes às visões de movimento (1985).

Uma amostra desta relação já se encontra, por exemplo, nas antigas formas de análise de movimentos, como no livro de GASCH (1920): Manual para toda a atividade de Ginástica. Neste livro, vale, por exemplo para os saltos, o seguinte:

*"O salto é um deslocamento do corpo, no qual o mesmo é elevado do solo e, como se fosse uma massa estranha, jogado em determinada direção" (p. 713)... "no salto, e, durante a fase do livre voar do corpo, como se fosse um corpo morto jogado ao espaço, este descreve um percurso em forma de curva parabólica" (p. 714).*

A utilização do conjuntivo, sinaliza que as expressões mecanicistas como: curva de vôo parabólica e identificação do corpo enquanto massa "morta" ou "estranha", não querem dizer que não haja consideração com ações de um "se-movimentar", ou da mesma forma, que não houvesse no exemplo, uma suficiente interpretação, do que considera "massa morta", enquanto corpo vivo.

Este exemplo deixa claro, também, que análises mecânicas podem ser absolutamente 'significativas. Deve-se estar consciente, no entanto, de que estas análises e as transformações possibilitadoras destas - reducionistas por necessidade - não devem ser ontologizadas. Mesmo quando o corpo humano for analisado sob premissas mecânicas, enquanto simples Massa, nem por isto o seu status de Corpo (Leib) vivo pode ser questionado. Voltarei mais adiante a este ponto.

O problema das "Visões de Homem" a partir do ponto de vista de concepções do Movimento, culmina para TAMBOER na questão da "Concepção de Corpo", ou seja: "o corpo enquanto prisão da Alma", "o corpo enquanto aparelho ou instrumento", o "corpo enquanto máquina", o "corpo enquanto instrumento do espírito", o "corpo enquanto sistema de processamento de informações", o "corpo enquanto objeto físico". Com tais interpretações da "concepção de corpo" no sentido metafórico, articulam-se simultaneamente, - aqui, especialmente modelos dualísticos - concepções de Ser Humano.

Para poder sondar criticamente a multiplicidade de tais "concepções de corpo", desenvolve TAMBOER, uma espécie de "tipologia das concepções de corpo", que por sua vez não são derivadas da dicotomia-sujeito-objeto. Para isto ele sugere uma diferença conceitual em dois níveis:

- (1) a "concepção de corpo substancial"
- (2) a "concepção de corpo relacional".

A "concepção de corpo substancial" é entendida por TAMBOER como um conceito de corporeidade, onde o corpo é compreendido como uma entidade. E isto significa uma compreensão de corpo enquanto unidade isolável - que pode ser pensada como isolada das situações ou dados acidentais/conjunturais. O surgimento dos assim denominados "dados acidentais" - caracterizados também como fatores secundários - pode, desta forma, ser determinado a partir de modelos de pesquisa empírico-analíticos. TAMBOER chega, assim, à conclusão de que, quando o Corpo (objetivado) se torna objeto de investigação empírica pelo paradigma empírico-analítico, está presente uma concepção de corpo substancial. A característica decisiva nestes casos é a separação do objeto de pesquisa do contexto, ou seja, seu isolamento enquanto entidade física e limitada em relação às muitas características secundárias.

Isto fornece, no entanto, as condições de possibilidade de todas as pesquisas empírico-analíticas no sentido clássico.

Em oposição a esta concepção de corpo, temos a "concepção de corpo relacional", onde:

*"... o corpo não pode ser apreendido como uma entidade isolável e que pode se unir externamente com outras entidades isoláveis. Inicialmente deve se aceitar uma inerente relacionalidade corporal, que, por exemplo, em MERLEAU-PONTY aparece como 'Corps-subjet'. As relações, também, não são externas, mas, no caso da concepção de corpo relacional, internas ou intrínsecas" (TAMBOER 1985, 196).*

Para caracterizar a concepção de corpo relacional, TAMBOER se apóia de forma expressa nas posições filosóficas da fenomenologia, em especial, em MERLEAU-PONTY. Com esta posição conferem, por exemplo, os conceitos sobre: a "unidade primordial" de Homem e Mundo e, a interpretação existencial de Homem, enquanto um "ser-no-mundo" e, finalmente, a convicção de que a corporeidade é o "modo do nosso ser-no-mundo". A dicotomia sujeito-objeto fica entendida, nesta tradição filosófica, como um desenvolvimento secundário, mas que, por sua vez, remonta à unidade primordial de Homem e Mundo e nesta é ontologicamente fundamentada.

*"Só se pode falar de uma concepção de corpo relacional, quando o corpo é tipificado no mundo enquanto uma relação intencional ou, então, quando se trata de uma compreensão-de-mundo-pela-ação. Isto quer dizer, quando não se parte de uma entidade isolável 'por si própria' cujos limites são a pele que a envolve, e que também não precisa ser ativada com base em uma estimulação do mundo exterior ou a partir de expressões impulsionadas a partir do mundo interior." TAMBOER (1985, 200).*

Aqui TAMBOER se prende expressamente ao conceito de "pré-racionalidade intencional do corpo" de MERLEAU-PONTY, que também pode ser interpretado como uma intencionalidade estruturante.

*"A abordagem relacional... pode ser qualificada enquanto perspectiva unitária, o que evita, assim, os problemas tradicionais do dualismo na imagem de Homem. Ver, sentir, pensar, tocar, falar, movimentar, etc., são atividades que esclarecem uma bem determinada forma de corporeidade humana na sua relação com seu mundo. Esta relação com, pode ser melhor definida como um reconhecimento e realização de relações de significado." (TAMBOER 1985, 200).*

O que TAMBOER faz com a sua tipologia da corporeidade, em dois modelos, onde delimita a "concepção de corpo substancial" e a "concepção de corpo relacional", permite a ele determinar e afirmar, com muita convicção, que uma interpretação do movimento enquanto "deslocamento no espaço de um corpo físico ou de partes deste" está, obrigatoriamente, vinculada a uma "concepção de corpo substancial".

TAMBOER, ainda elabora a partir da análise mais abrangente das teorias do movimento com autores clássicos como são MEINEL/SCHNABEL, UNGERER ou os autores holandeses como PIJNING, GORDIJM e RIJSDORP, uma relação da concepção de movimento com a Visão de Ser Humano apresentada nestas teorias. Com isto ele persegue um objetivo que não intenciona de maneira nenhuma eliminar uma corrente de pensamento teórico em favor da outra, mesmo não aceitando as pesquisas do movimento humano no modelo empírico-analítico-clássico e dogmático. Ele entende este modelo de abordagem científica como uma "transformação reducionista" que, por sua vez, remonta ao que denominou de desenvolvimento secundário da dicotomia Sujeito-Objeto.

Tais transformações justificam-se enquanto não negarem a sua origem, ou seja, a partir do que surgiram. E no exemplo dos saltos, conforme apresentado por GASCH, parece haver um reconhecimento consciente disto. O problema não consiste no modelo de abordagem científica e nem dos resultados da pesquisa, mas sim, na interpretação e na relevância atribuída aos resultados da pesquisa para a prática do movimento, ou seja, na sua utilização prática em atividades de movimento.

Ao mesmo tempo TAMBOER procura chamar a atenção para a unilateralidade da pesquisa sobre o movimento, que se funda exclusivamente no modelo de pesquisa empírico-analítico. Já se tem conhecimento de desideratos teóricos para pesquisas do movimento humano, que consideram acima de tudo, a "relacionalidade ontológica" do Se-movimentar, e que não se orientam unicamente, pelo processo de interpretação e esclarecimento causal, mas consideram um processo de interpretação e esclarecimento em correspondência a esta relacionalidade teleológica.

#### **4. O JOGO DE RELAÇÕES ENTRE CAUSALIDADE E RELAÇÕES DE SIGNIFICADO NO EXEMPLO APRESENTADO POR P. CHRISTIAN**

Refiro-me aqui a um trabalho muito conhecido de Paul CHRISTIAN: *Da consciência de valor no agir* (1963). Para CHRISTIAN coloca-se a questão como o

ser humano se apropria de movimentos, ou, como as pessoas conseguem ajustar a percepção de sentir o próprio movimento como corretamente executado, ou ainda, como esta mesma percepção do movimento realizado corretamente, no percurso de novas execuções ou tentativas de realização de novos movimentos, se transforma, e, por último, como o indivíduo se torna capaz de, na realização de movimentos, apreender as cada vez mais sutis diferenças que se apresentam.

CHRISTIAN esclarece sua concepção geral, num exemplo:

*"Diante de mim se encontra uma corda de acionar um sino. Ela se encontra pendurada no alto e passa por um buraco no teto, de forma que não posso saber onde exatamente ela se encontra pendurada e nem para que ela realmente serve. Portanto, eu não conheço este objeto que é o 'sino pendular', do qual a corda que tenho em mãos faz parte, também não conheço a forma de conduzir ou de puxar a corda, muito menos sua forma especial de ser manejada. Para que o sino exista para mim, devo acioná-lo, e isto requer o movimentar da corda de uma determinada forma. Na medida em que procuro realizar este movimento, provoço forças contrárias que, por sua vez, são determinadas pelo sistema pendular do sino, de acordo com o seu tamanho, a direção/altura e sua forma de evolução."* (CHRISTIAN 1963, 21).

Este exemplo é especialmente adequado para uma relação mútua entre o manejo da corda do sino e o surgimento deste fenômeno físico que é o sino balançante, conseguido graças ao manejo da corda. Pretendo apresentar melhor esta relação, em forma de teses:

- (1) O badalar do sino (enquanto resultado de movimento bem sucedido) é experimentado pelo fazer/executar e não é conseguido pelo conhecimento que o executor tinha sobre leis da física. O próprio movimento realizado, vai se aperfeiçoando e completando, unicamente pelas tentativas de manusear a corda de acordo com a situação.
- (2) A "certeza do atingimento da meta do agir" não pode ser garantida através da objetivação coisificada, pois o plano da ação e da experiência/vivência por um lado e o plano da análise, por outro lado, pertencem a níveis de ordenação diferentes.

*"Pré-condição para esta performance (na área motora) são, respectivamente, formas bem específicas de inervações motoras em re-*

*lação à força e velocidade dos braços em movimento, assim como a relação com o tempo na aplicação desta força frente ao sistema objetivo (diferenças fásicas e semelhantes) - condições estas que somente podem ser comprovadas mensuravelmente pelos respectivos resultados parcialmente alcançados. Na realização em si, este agir nada recebe, conscientemente.*

*Assim, a condição que aqui se apresenta, é uma configuração motora de plena liberdade.* (30)

- (3) Para o desenvolvimento de um manejo adequado da corda, o objeto e o objetivo conhecimento deste não são decisivos; mas, sim, a transmissão de uma intenção de movimento sobre a situação específica e que CHRISTIAN descreve com o conceito de "wertende Zuwendung" (dedicar-se valorativamente).<sup>5</sup>

- (4) CHRISTIAN se refere à mecânica quando diz que:

*"... as leis mecânicas fixam um espaço de possíveis realizações, que devem ser 'cumpridas' e que fornecem as possibilidades para mínimas variações e nuâncias..."* (35)

Na realização do movimento se obedece sempre a determinadas leis, mas ao mesmo tempo, o desempenho se realiza sempre dentro de uma "ampla dimensão (cujos limites vão se conhecendo) de liberdade". (36)

- (5) Descreve CHRISTIAN a relação do Se-movimentar e da Mecânica (aqui o movimento pendular), de tal maneira que o princípio físico apresentado pela forma de abordagem dos movimentos executados fica transparente. Isto, no entanto, não significa que a estrutura mecânica receba uma função de nortear toda a realização de movimentos.

*"Resultando das análises que, em abordagens espontâneas do movimento, há a concretização de princípios mecânicos, não nos permite concluir que o FAZER/EXECUTAR tenha se realizado de forma objetiva a partir destes princípios"* (41).

- (6) As ordenações acima descritas - a ordem da dedicação intencional valorativa e a ordem dos princípios físicos, estão colocados numa relação, segundo CHRISTIAN, de "mutua transparência e esclarecimento" (42). Com isto, a segunda ordem só pode ser um "post festum", ou seja, só pode ser determinada posteriormente aos resultados alcançados. Para tanto, ela apenas pode determinar espaços de manobras em cujo interior as leis vão ser observadas.

<sup>5</sup> "Wertende Zuwendung", significa o debruçar-se sobre a tarefa a partir de uma avaliação da situação, ou seja, com um objetivo. (Nota do tradutor).

## OBSERVAÇÕES FINAIS

Indiquei, anteriormente, alguns pontos que podem ser objeto de diálogo e que na minha avaliação, possuem relevância na condução prática dos movimentos esportivos. Eu vejo como tarefa básica de futuros trabalhos nesta área, perseguir sistematicamente estas e outras questões, pois estou certo, de ter tocado em alguns pontos importantes no sentido da proposta dialógica entre teorias do movimento.

A questão para o referido diálogo continua, ao meu ver, ser a pergunta sobre as Condições da Possibilidade de um diálogo entre os diferentes pressupostos científicos nas ciências do movimento e com suas diferentes abordagens científico-metodológicas, bem como, da possibilidade de se realmente conseguir este diálogo. Aqui se apresenta um dos aspectos mais importantes: a questão do plano de entendimento.

Busco esclarecer isto com um exemplo: quem pretende manter um entendimento sobre o brilho das cores, com um filme em preto e branco, utiliza-se de categorias, que, para as imagens em preto e branco, diretamente, não podem ter nenhuma relevância. A partir de imagens em preto e branco, é impossível se falar inequivocadamente sobre cores. Precisa-se para tanto, de um plano de entendimento, que fica exterior ao âmbito de referência estrutural pré-dado.

Um tal plano de entendimento, para os tão diferentes modelos de abordagem científica, nas teorias do movimento humano, encontra-se possivelmente, na própria prática concreta do movimento. TAMBOER (1985, 1989) faz referência, neste contexto, às assim denominadas interpretações naturais do "Se-movimentar", como correr, saltar, arremessar, etc. Ele exige, por exemplo, que a biomecânica ou a neurofisiologia re-interpretarem seus resultados científicos com base nestas interpretações naturais. Isto garante, por outro lado, também que os próprios atletas e técnicos possam ter a possibilidade de incluir estes resultados científicos no planejamento de suas atividades do movimento esportivo.

Mas, à luz das reflexões anteriormente apresentadas, pode-se reconhecer determinadas máximas, que pretendo apenas apontar, rapidamente:

1. As análises de resultados fornecem em princípio um conhecimento explicativo, mas não um conhecimento para orientar a ação.

2. Temos que nos prevenir de, precipitadamente, utilizar resultados de análises de forma prescritiva, isto corresponderia a uma ontologização de resultados que anteriormente criticamos.

3. Neste sentido podemos, da mesma forma que TAMBOER, caracterizar como complementares os resultados científicos de pesquisas do movimento pelo paradigma empírico-analítico, e, inclusive, em áreas específicas, - como o Esporte de Elite (transcendência de limites cada vez mais elevados) e a área do deficiente físico (superação de limites inferiores). Considerar estas pesquisas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUYTENDIJK, F. J. J. - Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung. Berlin, 1956.

CHRISTIAN, P. - Vom Wertbewußtsein im Tun. Ein Beitrag zur psychophysik der Willkürbewegung. In: BUYTENDIJK/CHRISTIAN/PLÜGGE: Über die menschliche Bewegung als Einheit von Natur und Geist. Schorndorf, 1963.

ENNENBACK, W. Bild und Mitbewegung. Köln, 1989.

GASCH, R. - Handbuch des gesamten Turnwesens und der verwandten Leibesübungen. Wien und Leipzig, 1920.

MERLEAU-PONTY, M. - Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin, 1966.

TAMBOER, J. W. I. - Sich-Bewegen - ein Dialog Zwischen Mensch und Welt. In: Sportpädagogik 3 (1979), 2 s. 14-19.

\_\_\_\_\_. Mensbeelden achter bewegingsbeelden. Kinantropologische analyses vanuit het perspectief van de lichamelijke opvoeding. Haarlem, 1985.

\_\_\_\_\_. Filosofie van de Bewegingswetenschappen. Leiden, 1989.

# APRENDIZAGEM MOTORA E EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA CONTRIBUIÇÃO AO DEBATE

Fernanda Simone Lopes de Paiva\*

Esta exposição<sup>1</sup> tem como objetivos identificar a concepção de ciência que orientou a produção teórica, veiculada nos livros *Aprendizagem Motora: conceitos e aplicações* (MAGILL, 1984) e *Motor Control and Learning: a behavioral emphasis* (SCHMIDT, 1988), bem como discutir seus pressupostos epistemológicos e evidenciar as contribuições e limitações trazidas pela aprendizagem motora (AM) para a prática pedagógica em educação física (EF) escolar.

Um dos começos possíveis é partir das definições do objeto que estamos tratando. Assim, poderíamos compreender com MAGILL (1984) que aprendizagem (motora) é uma “mudança interna no indivíduo, que é inferida de uma melhoria relativamente permanente em seu desempenho como resultado da prática”; com SCHMIDT, (1988) que ela é “um conjunto de processos associados ao exercício ou experiência, conduzindo à modificações relativamente permanentes do comportamento”, ou, ainda, com SINGER (1986), onde ela é considerada como “o reflexo de uma variação relativamente permanente na elaboração ou na potencial execução, (de um movimento), como resultado da prática ou de experiências anteriores”. Em síntese, os autores definem que aprendizagem (motora) é mudança de comportamento pela prática repetitiva e/ou pela experiência.

Acontece que as definições ajudam mas não resolvem o nosso problema de buscar entender o que é a AM. Por assim dizer, poderíamos cair num eterno retorno definindo o que é “mudança”, “prática”, “experiência”, e, a partir dessas definições, buscar outras tantas. Para além dessas - ou de uma - clareza terminológica, o que precisamos é entender o nosso objeto de análise no seu processo de conceituação, ou seja, mais do que saber o que

ele “é”, buscar saber o porquê dele ter sido concebido e objectualizado da maneira que o foi. Superar a metafísica das coisas serem como “são”. Não são! Elas são como as construímos ao longo da história<sup>2</sup>.

No caso das ciências humanas - em oposição às ciências exatas - definir diverge de conceituar na medida em que, ao primeiro, aproximamos o ato de “terminologizar” (por exemplo, definir, em geometria, o que é um ponto) e, ao segundo, o ato de valer-se de teorias que nos propõem entendimentos diferenciados acerca de um dado fenômeno. Por exemplo, conceituar escola, esporte, criança, assim como aprendizagem, medicina, loucura, Estado, Igreja... não significa tê-los como categorias pensáveis em termos universais que “sempre” existiram e cujo conteúdo foi particularizado de acordo com cada época. Muito menos entendê-los na permanência enganadora de “objetos naturais” definíveis e definidos, cuja não formatação dos pares implica na exclusão, nunca neutra, da sua área de estudo.

No tocante ao nosso assunto em particular, faz-se necessário revisitar a sua história para que possamos entender, num primeiro momento, como e porque, numa determinada época da humanidade, intensifica-se um certo tipo de pesquisa em torno do que, posteriormente, denominou-se de aprendizagem motora.

Temos conhecimento da periodização sugerida por SCHMIDT (1988). No entanto, mais oportuno do que esta forma historicizante<sup>3</sup> de nos situar, optamos por fazer os seguintes destaques:

a) os primeiros registros de investigações sobre habilidades motoras datam do início do século passado;

\* Mestranda em Pedagogia do Movimento Humano na Universidade Gama Filho - Rio de Janeiro.

<sup>1</sup> Texto adaptado para publicação da prova didática ministrada no Concurso Público para Docentes da Universidade Federal do Sergipe sobre o ponto “Teorias da Aprendizagem Motora: suas contribuições para o ensino da Educação Física Escolar nas escolas de 1º e 2º graus”.

<sup>2</sup> De forma mais próxima a EF consultar BRACHT, V. *Produção e veiculação do conhecimento acerca do esporte no Brasil: análise crítica e perspectivas*. Maringá (mimeo), 1991. No âmbito teórico-metodológico ver CHARTIER, R. *História Cultural: entre práticas e representações*. Lisboa: Editora DIFEL, 1988.

<sup>3</sup> O termo é de Lucien Febvre, referindo-se a narrativa da história dos acontecimentos na perspectiva positivista. Sobre a atual problemática da metodologia da história, consultar LE GOFF et alii. *A Nova História*. Coimbra: Editora Almedina, 1978.

- b) já neste século, Thorndike, preocupado em mensurar os processos que embasam a aprendizagem de habilidades e outros comportamentos, formula a lei do efeito, onde afirma que as respostas seguidas de recompensa tendem a se repetir, ao passo que as que não o são ou as que são punidas tendem a se extinguir;
- c) na década de 30 as pesquisas de “tempo e movimento” voltam-se para a sua aplicação no processo industrial;
- d) com a II Grande Guerra há um profundo desenvolvimento da área, quando acontece, inclusive, uma mudança no enfoque das pesquisas, e
- e) as teorias da aprendizagem passam a ser aplicadas ao estudo do movimento (cf. SCHMIDT, 1988).

O que gostaríamos de evidenciar é que as primeiras investigações não chegam a caracterizar a área de estudo. Com relação ao item “a”, o método descritivo era aplicado à aquisição e/ou execução de uma habilidade motora, tanto em “estudos de caso” como em comparações entre pessoas, de forma a constatar os processos com rigorosidade, porém, sem explicá-los. Com relação ao item “b”, é preciso lembrar que a problemática vivida pela ainda “confusa” área da Psicologia no início do século, envolvia a questão crucial de diferenciá-la de uma “filosofia do espírito” e caracterizá-la como uma ciência. Evidentemente, aquela que estudava o comportamento, mas só o “observável” - leia-se mensurável<sup>4</sup>.

É na década de 30 que o estudo das habilidades deslança. As então denominadas pesquisas de “tempo e movimento” tinham como foco de interesse a sua aplicação industrial. Vejamos como é procedente essa denominação nesta época. Nos Estados Unidos - onde a AM tem o seu berço - o processo industrial estava fortemente influenciado pelo Taylorismo, onde surge a noção de “tempo rentável”. O Taylorismo, *grosso modo*, pode ser entendido como uma forma de controle e de racionalização da produção que possibilita o aumento da produtividade do trabalho, “economizando-se” no tempo gasto para sua execução. Isso é possível suprimindo-se os gestos desnecessários e os comportamentos supérfluos do interior do processo produtivo. Sem dúvida, o “tipo” de conhecimento elaborado a partir das pesquisas comportamentalistas de tempo e movimento colaborava - e eram fomentadas por - com a ideologia do “time is money”.

Como sabemos, o fomento às pesquisas nunca advém somente de interesses<sup>5</sup> intrínsecos a própria pesquisa. Além do exemplo acima, contamos também com o mencionado no item “d”. Com o “apoio” político-militar e com o objetivo de selecionar os melhores pilotos para a força aérea americana, grandes somas de dinheiro foram aplicadas em programas de testagem que procuravam checar as habilidades perceptivas, motoras e intelectuais básicas desses candidatos. Paulatinamente, no entanto, os pesquisadores envolvidos foram percebendo que o mais importante para a formação de um corpo de pilotos eficiente era o treinamento e não a seleção. A problemática das pesquisas voltou-se então para os procedimentos de ensino e/ou treino de habilidades, sua retenção, bem como aos processos de transferência de aprendizagem.

Com a grande quantidade de pesquisas realizadas e com a mudança de seu enfoque, apareceram as primeiras teorizações (tentativas de explicação de um fenômeno) em aprendizagem aplicadas ao estudo do movimento humano, o que caracterizou, na nossa leitura, a configuração dessa área de estudo.

A partir desta reflexão do item “e”, poderíamos optar por uma discussão pontual sobre a Teoria S-R, a Teoria do Processamento de Informações, a Teoria do Circuito-Fechado, a Teoria do Esquema que foram as que maior popularidade alcançaram até o final da década de 70. No entanto, ao invés de analisá-las em suas explicações particulares acerca do processo de aprendizagem e retenção de informação, propomos discutí-las no que elas têm em comum, ou seja, a delimitação que dão à AM como sendo a “área de estudo preocupada com a investigação dos mecanismos variáveis responsáveis pela mudança no comportamento motor de um indivíduo” (SCHMIDT, 1988), ou, de forma mais simples, “a área que estuda os fatores que influenciam a aquisição e a manutenção de movimentos habilidosos” (MAGILL, 1984).

Para chegar a essas delimitações esses autores compartilham da visão de uma ciência objetiva e evidente, calcada na “pesquisa pura”, isto é, desligada de interesses pessoais e sociais, orientada a descobrir as leis que regem os fenômenos. Tanto para MAGILL (1984), como para SCHMIDT (1988) e SINGER (1986) são objetivos da ciência: descrever, explicar e prever/generalizar, onde as informações devem ser observadas e analisadas na sua “objetividade”. Assim, a “objetividade” subsidia o método científico através da observação

<sup>4</sup> Para interação acerca desta problemática, consultar BENJAMIN, B. W. *Teorias y sistemas contemporáneos en psicología*. Barcelona : Ediciones Martinez Roca, 1968.

<sup>5</sup> Interprete-se “interesse” na sua ambigüidade “interessante” e “interesseira”. Para o aprofundamento dessa questão conferir BOURDIEU, P. O Campo Científico. In: ORTIZ, R. (org.). *Pierre Bourdieu: Sociologia*. São Paulo : Ática, 1983.

que, por meio do experimento, controla suas variáveis dependentes e independentes de forma a poder chegar-se, com segurança, às generalizações.

O problema, parece-nos, é a redução de "objetividade" ao entendimento do empírico como sendo o "real". Nessa "ditadura do método", teorizar reduz-se, pobremente, a um inventário dos fatos já sabidos. É na defesa dessa "objetividade" respaldada nas ciências naturais, que MAGILL (1984) vai afirmar que "o preparo de instrutores para ensinar habilidades motoras requer base (de conhecimento) adequada para entender como ocorre a aprendizagem e o desempenho das habilidades motoras". Daí a razão (equivocada) de ser da aprendizagem motora. Seu intuito principal, segundo Magill, é familiarizar o instrutor com o aprendiz e o ambiente de aprendizagem, de tal forma que o instrutor tenha base para decidir sobre a instrução a ser dada<sup>6</sup>.

Ciente do profícuo debate pedagógico que afirmações desse tipo podem desencadear, nos permitimos aqui trilhar outro caminho, qual seja, o de ressaltar alguns pressupostos epistemológicos da questão.

Retornemos à problemática da Psicologia no início do século para posterior condução à aprendizagem motora. Como dissemos, essa problemática envolvia a polêmica de ser a Psicologia uma "filosofia do espírito" ou a "ciência da conduta do indivíduo", onde, em decorrência do iluminismo, era conferido à segunda maior status. A Psicologia reivindicava para si esse espaço, principalmente, em função das verificações empiristas possíveis e de onde emergiu o conceito de aprendizagem.

Num interessante artigo, GIUSTA (1985) nos mostra que neste conceito está embutido o pressuposto de que todo o conhecimento advém da experiência (e) prática<sup>7</sup>. Assim, é o objeto a ser conhecido aquele que "expressa" a realidade e detém a verdade, cabendo ao sujeito o papel de tábula rasa ou cera mole, cujas impressões do mundo vivido - o conhecimento - se dará pelo acoplamento ou justaposição das informações que vão sendo registradas pelos órgãos dos sentidos.

O behaviorismo (clássico e contemporâneo) é a expressão mais imponente desse pressuposto, buscando nessa "psicologia científica", livre da introspecção, o fundamento metodológico empírico que garante a "objetividade" da investigação tão perseguida pelo positivismo. Nesta "objetividade" os dados se impõem como uma "evidência", nunca como uma construção - no sen-

tido de objectualização - do pesquisador. Categorias como consciência, inconsciência e intencionalidade, por exemplo, são banidas do campo científico dessa área de estudo, pois a "ciência do comportamento" (mensurável) não tem como explicar a "profundidade da alma", já que isto era da competência da "filosofia". O comportamento é entendido como produto das pressões do meio ambiente, significando o conjunto de reações a estímulos, reações essas que podem ser medidas, previstas e controladas (cf. GIUSTA, 1985).

É neste contexto que devemos entender a aprendizagem conceituada como mudança de comportamento, resultando do treino ou da experiência. Acreditaram os behavioristas que o aprofundamento dessa linha de análise acabaria por oferecer um modelo dos processos de aprendizagem - e, por extensão, de ensino - que resolveria, se não todos, boa quantidade dos problemas pedagógicos.

É sabido que, naquela época, essa forma de compreender a aprendizagem ganhou fama de "materialista", calcada num referencial teórico-metodológico que lhe garantisse a "objetividade" das ciências da natureza. Entretanto, não tardou a se perceber a distorção de que, dicotomizando o homem no que é e no que não é observável - e, no caso, escolhendo se ocupar do que é - essa perspectiva epistemológica situava-se nas correntes idealistas de pensamento. Diga-se de passagem, juntamente com a perspectiva racionalista que pressupõe que todo conhecimento é anterior à experiência, resultante de estruturas racionais pré-formadas no sujeito. Na Psicologia, por exemplo<sup>8</sup>, a gestalt foi o maior expoente. Opondo-se ao behaviorismo, a aprendizagem ganha aqui o sentido de "solução de problema", que, evidentemente, não é resultado de "aprendizagem" - no sentido behaviorista - mas, sim, do insight.

O que importa ressaltar é que, segundo GIUSTA (1985), "o tratamento dado à aprendizagem é, antes de tudo, reducionista". Se, por um lado, a teoria positivista, que fundamenta o behaviorismo reduz o sujeito ao objeto, desprezando a ação do primeiro sobre o segundo; por outro, a teoria racionalista faz justamente o contrário, trazendo para a objetividade do sujeito (há quem confunda isso com "subjetividade") a determinação do conhecimento do mundo. Despreza, então, a ação do objeto sobre o sujeito, postulando que o segundo não reagiria, necessariamente, aos estímulos sensoriais espe-

<sup>6</sup> Conferir Magill, 1984, principalmente p. 19, 24-5 e 262-3.

<sup>7</sup> Contempladas aqui todas as ambiguidades semânticas que a expressão experiência-prática pode conter.

<sup>8</sup> No que tange ao tema pensamento e linguagem, tratam com grande propriedade essa questão os livros PIATELLI-PALMARINI, M. *Teorias da linguagem, teorias da aprendizagem: o debate entre Noam Chomsky e Jean Piaget*. São Paulo : Cultrix/EDUSP, 1983 e VYGOTSKY, L. *A formação social da mente*. São Paulo : Martins Fontes, 1989.

cíficos do primeiro, mas sim às configurações perceptuais pré-determinadas, legítimas unidades mentais, para as quais a Psicologia deveria se voltar.

A fragilidade dessas correntes idealistas se faz notar, principalmente, na fragmentação do que é inseparável, ou seja, a unidade indissolúvel do conhecimento presente na relação sujeito-objeto.

No caso da aprendizagem motora essa fragilidade se agrava porque, calcada no behaviorismo, e, conseqüentemente, assumindo essa cisão, apenas ocupou-se da ação do objeto. Ampliando essa reflexão, podemos perceber a falência da ação pedagógica que aqui se acentuou<sup>9</sup>. "Coincidentemente", as teorias que concebem o indivíduo como ente desvinculado da história são as teorias mais populares, aquelas que são tomadas oficiais. As práticas que silenciam seus praticantes (que no caso da EF são os alunos...) e os submetem a autoridade do conhecimento do professor (ou, se preferirem, "a base adequada do instrutor" que o Magill sugere), impõem a esses alunos (e) praticantes<sup>10</sup> movimentos programados, "quadrados", perfeitos, sem absorver temas como consciência, criatividade, intencionalidade, entre outros, de forma a comportar, nesse processo, um único resultado: o falso conhecimento e a subordinação. O primeiro porque, como mostramos, é produzido de forma parcializada e o segundo, porque estes alunos-praticantes ficam submetidos à autoridade de decisões tomadas pelo professor<sup>11</sup> calcadas nessa sectarização do conhecimento.

As portas que foram abertas pela epistemologia subjacente à AM não nos permitem inquirir, na prática pedagógica, "quem sabe o quê?" "Quem ensina quem?" "Quem aprende o que e como?" "Quem e o que (se) desenvolve?"

Ao construir para si o movimento enquanto objeto autônomo, redutível à aquisição de habilidades, a AM desvincula-o da situação na qual ele se engendra e se manifesta, acabando por reduzir o sujeito a um mero executor de padrões motores, sem levar em consideração a subjetividade dos sujeitos em relação ao ato que executam. Avaliamos que esse quadro ainda não foi superado.

No que se propõe a ser uma revisão "crítica", GLENCROSS (1992) coloca à AM questões formuladas a partir da psicologia cognitiva e da abordagem ecológica. Esta nova abordagem, também conhecida como paradigma ecológico, está calcada nas idéias de Bernstein e Gibson e nas teorias físicas da biologia, da termodinâmica não linear e na dos sistemas complexos. É em torno deste paradigma que situa-se, atualmente, a discussão da AM. Através da Teoria das Estruturas Coordenativas e da Teoria dos Sistemas Dinâmicos sustenta que a ordem em processos biológicos se deve a estrutura dinâmica dos sistemas fisiológico, bioquímico, biomecânico, morfológico, neurológico e do meio-ambiente. O movimento é aqui entendido como o resultado dessas propriedades dinâmicas dos músculos e articulações, sendo influenciado por variáveis internas e externas (cf. PETERSEN et alii, 1991). O avanço deste novo paradigma é que as influências biológicas, incluindo o meio-ambiente, passam a ser significativas, em oposição às teorias de aprendizagem "tradicionais", onde há um traço evolutivo-maturacional acentuado.

O problema persiste porque, apesar da novidade da validade ecológica<sup>12</sup>, o movimento continua a ser objetualizado na matriz das ciências naturais. Percebemos que a "perspectiva homem-ambiente", por assumir conceitos mais complexos que o behaviorismo, avança até onde é possível se chegar, trabalhando com as variáveis biológicas e da situação imediata para explicar as condutas motoras. Porém, as variáveis histórico-culturais, por não serem determinantes nessa perspectiva teórico-científica, continuam à margem de qualquer problematização.

Um outro problema vivido pela AM é que o seu "problemático" objeto de estudo - em última instância, o movimento humano - está submetido a um verdadeiro leilão de "especificidades". Como se não bastasse a falsa oposição e/ou a agregação simplista entre aprendizagem e desenvolvimento<sup>13</sup>, o adjetivo "motor" trouxe a reboque áreas de estudo diferenciáveis (?) como o controle motor e a psicologia do esporte (cf. SCHMIDT, 1988; SINGER, 1990 e PETERSEN e SANTOS, 1991).

Essa partilha - no sentido de divisão de bens, e, neste caso, considerando o bem simbólico "fazer pesqui-

<sup>9</sup> Temos ciência da auto-crítica feita por alguns autores da AM em 1990 e que ela também não seria exclusividade da EF. Acontece que é-nos impossível ignorar o caráter didático dos dois livros que nos propusemos a analisar, estes contendo, inclusive, capítulos dedicados a organização de "sessões práticas" e ao papel do professor.

<sup>10</sup> De novo, aqui, a expressão está aberta a toda ambigüidade semântica.

<sup>11</sup> Por favor, não confundir com distorções pedagogistas de "imparcialidade" onde não caberia ao professor decidir pelo "grupo". Aceitamos a idéia de que cabe.

<sup>12</sup> Nas palavras de PETERSEN et alii (1991) isto é "estudar o homem levando em consideração o ambiente no qual as suas ações são realizadas".

<sup>13</sup> Vygotsky já teorizava uma das saídas possíveis no início desse século. Conferir VYGOTSKY, L. *A formação social da mente*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1989.

sa” que possibilita a acumulação e reconversão do que BOURDIEU (1983) denomina de capital social e capital cultural<sup>14</sup> - aparentemente inofensiva, ganha outros contornos quando vista sob a ótica da sociologia do conhecimento. Se situarmos a autoridade científica como capacidade técnica e poder social, a competência científica como capacidade de falar e agir legitimamente por um grupo e, se considerarmos que o campo científico é o espaço de uma luta concorrencial, onde o que está em jogo é justamente o monopólio dessa autoridade e dessa competência científica - em oposição a um entendimento que a “comunidade científica” seria regida por um sistema de normas e valores indiferenciados e aceito por todos -, perceberemos que quanto mais “áreas de estudo” (no sentido das fragmentações de temáticas serem entendidas como tais) houver, menos rigorosas serão as instâncias de legitimação num sub-campo como o da psicologia da aprendizagem<sup>15</sup>. Isto porque, na comodidade política destas fragmentações, o reconhecimento dos pares<sup>16</sup> - condição *sine qua non* para que a legitimidade seja outorgada - fica enfraquecida e redundante a uma hierarquização de temáticas e métodos onde é imposta uma “delimitação” da área de estudo àquilo que meia dúzia de interessados<sup>17</sup> pensa, pesquisa e publica, não havendo espaço para o confronto de opiniões, e, mais que isso, de teorias, na medida em que tudo pode ser contornado pela senha “não é da minha área”. Isso possibilita que haja valor distintivo para se “fazer um nome”, tornar-se um pesquisador conhecido. Porém, não permite a instalação de densidade teórica propiciadora do avanço do sub-campo e suas justas áreas de estudo, que tomam re-conhecidos os seus pesquisadores.

Gostaríamos, para finalizar, de refletir junto a BRACHT (1992) na perspectiva da elaboração de uma teoria crítica da EF. Acreditamos que as pesquisas em AM podem ser fornecedoras de informações preciosas à teorização pedagógica da EF, desde que a ela não queiram substituir. De forma a-crítica elas já fomentam a a-crítica abordagem desenvolvimentista. PETERSEN e SANTOS (1991) apontam para as seguintes dificuldades: 1) a pouca validade ecológica dos estudos de laboratório, 2) a não comunicação entre os pesquisadores de AM e os professores de EF, 3) priorização de pesquisas acerca dos processos neurais, físicos e comportamentais do movimento (que seriam da “área de estudo” do con-

trole motor) em detrimento daquelas que deveriam buscar o entendimento dos processos e condições que estão presentes nas situações de aquisição de habilidades (que seriam temáticas da AM), e 4) a dificuldade da utilização dos conhecimentos da AM pelos professores de EF. No entanto, parece-nos que estas dificuldades não sejam o cerne das divergências, porque o problema, como procuramos demonstrar, é de ordem epistemológica. O referencial teórico de orientação empírico-analítica não adentra as questões da subjetividade nem o âmbito da ética.

Assim, a dificuldade de utilização dos conceitos e a falha de comunicação aludidos por PETERSEN e SANTOS (1991) precisam ser tratados na sua devida complexidade. O conhecimento que a AM tem produzido é predominantemente de caráter instrumental<sup>18</sup>, porém, sua problematização não se deu e não se dá a partir de questões emergentes da prática pedagógica em EF - e isso não é o mesmo que afirmar que o problema está entre a pesquisa de base e a pesquisa aplicada. Destaque-se que não é problematizar a partir de “qualquer” prática pedagógica. Referimo-nos aqui à tal “coincidência” das teorias e concepções tomadas oficiais. Se compartilhamos que os objetivos da EF na escola reduzem-se ao desenvolvimento corporal e mental harmônico, à melhoria da aptidão física e à aquisição de novas habilidades, como, dentre outros, são os objetivos apontados no decreto-lei 69.450 de 1º de novembro de 1971, reconhecemos que o conhecimento produzido e veiculado pela AM vem sendo eficaz na sua inutilidade pedagógica crítica. Voltamos a insistir na importância das questões histórico-culturais, nas questões da subjetividade, nas questões ético-normativas que podem e devem ser objectualizadas no movimento, desde que se supere a matriz teórica vigente.

Não apontamos para a ideia da evolução imanente da ciência, com as “revoluções científicas” sendo suscitadas a partir do esgotamento dos paradigmas existentes. Depois das contribuições de Bachelard, Canguilhem e Foucault à noção de descontinuidade, há que se descobrir outras objectualizações que nos levarão a novos problemas e a repensar os atuais conceitos e conceitualizações da AM que se pretende, segundo um dos seus estudiosos, “abrangente dos processos do aprender e das condições de ensino, de aprendizagem e de prática presentes

<sup>14</sup> Para aprofundamento da questão consultar, além de BOURDIEU (1983), \_\_\_\_\_. A economia das trocas simbólicas. São Paulo : Editora Perspectiva, 1987.

<sup>15</sup> Não vemos maiores problemas em incluir a AM aqui, visto que, ainda que “motora”, tratam-se efetivamente de problematizações acerca da aprendizagem.

<sup>16</sup> No sentido de que uma teoria da física, por exemplo, só pode ser re-conhecida pelos que tem competência e autoridade científica para fazê-lo.

<sup>17</sup> No mesmo sentido que a nota 5.

<sup>18</sup> No sentido de oferecer indicações para o ensino e a aprendizagem de habilidades.

nas situações de ensino de habilidades” (SINGER, 1990). Não vemos incompatibilidade de que essas “situações de ensino” sejam problematizadas com esse novo referencial também a partir do cotidiano de uma prática pedagógica crítica em EF escolar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOURDIEU, Pierre. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (org.). *Pierre Bourdieu: sociologia*. São Paulo : Ed. Ática, 1983.
- BRACHT, Valter. Educação Física: a busca da legitimação pedagógica. In: BRACHT, Valter. *Educação Física e Aprendizagem Social*. Porto Alegre : Ed. Magister, 1992.
- GLENCROSS, Denis. Human skill and motor learning: a critical review. In: *Sport Science Review*, a ICSSPE publicación, 1(2):65-78, 1992.
- GIUSTA, Agneta. Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas. In: *Revista Educação*. Belo Horizonte, 1(1):24-31, 1985.
- MAGILL, Richard. *Aprendizagem Motora: conceitos e aplicações*. São Paulo : Ed. Blusher, 1984.
- PETTERSEN, Ricardo et alii. O estudo do movimento humano: uma nova perspectiva. In: *As Ciências do Desporto e a Prática Desportiva*. Porto : Publicação Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto. 1991. p.379-391. v.1.
- PETTERSEN, Ricardo, SANTOS, Luiz Cesar. A contribuição das pesquisas em aprendizagem motora para o ensino da educação física. In: *As Ciências do Desporto e a Prática Desportiva*. Porto : publicação da FCDEF/UP., 1991. p.229-310. v.1.
- SCHMIDT, Richard. *Motor control and learning: a behavioral emphasis*. Champaign : Human Kinetics, 1988.
- SINGER, Robert. *El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte*. Barcelona : Ed. Hispano-Europea, 1986.
- \_\_\_\_\_. Motor learning research: meaningful ways for physical educators or a wast of time? In : *Quest* 42. 2:114-25, 1990.

## 1 - INTRODUÇÃO

O confronto de conceitos novos e antigos pode conduzir a conflitos. Estes conflitos são muitas vezes necessários para daí emergirem novos conceitos. Este trabalho surgiu das dúvidas referentes aos trabalhos que se baseiam em atividades motoras, e que buscam suas explicações no sistema nervoso central.

A atividade motora reflexa, bem como a autônoma, quase sempre foram estudadas separadamente. Podemos encontrar inúmeros trabalhos de excelentes autores que buscaram a compreensão destes temas. Algumas pesquisas nestas áreas "ousaram" inter-relacionar a atividade motora reflexa e a autônoma. Acreditamos que nessa inter-relação possam existir muitas questões que não são explicadas pelos conceitos pré-existentes, mas que precisam e merecem uma melhor compreensão.

Para que possamos ter uma visão mais clara sobre estes assuntos, discutiremos inicialmente, um pouco da história dos reflexos, salientando algumas idéias importantes. A seguir, para uma compreensão mais exata dos reflexos, escolheremos os mais relacionados com o nosso tema e os destacamos resumidamente. Na quarta parte apresentamos os conceitos neurofisiológicos relacionados com o controle da atividade motora autônoma. Finalmente, na quinta parte apresentamos as idéias que associam as atividades reflexas com as atividades motoras voluntárias.

## 2. HISTÓRIA DOS REFLEXOS

Segundo Gallistel<sup>5</sup> foi Marshall Hall, em 1850, quem promoveu experimentalmente estímulos em áreas receptivas, demonstrando que existiam áreas específicas

para o surgimento de alguns reflexos. Goltz<sup>7</sup>, em 1869, utilizando sapos, com experiências através de estímulos elétricos, promoveu o reflexo de cochar no sapo fêmea. Goltz<sup>8</sup>, Haycraft<sup>9</sup>, Sherrington e Laslett<sup>22</sup> e Sherrington<sup>20, 21</sup> conseguiram desencadear o reflexo de arranhadura através de estimulações aplicadas atrás do ombro de animais quadrúpedes e que resultavam numa flexão rítmica. Os pesquisadores eram despertados a explicarem e entenderem todo o mecanismo que podia promover um movimento automático por simples estimulações em áreas específicas do corpo.

Um grande cientista destacou-se muito nesta área referente aos reflexos. Sir Charles Sherrington no início do século XX realizou experiências e foi quem esclareceu muitos dos conceitos relacionados com a atividade reflexa. Para Sherrington o embasamento fisiológico dos reflexos decorria devido às:

1. *Células Nervosas*: com vidas individuais (respiram, armazenam energia e com a nutrição centrada em si própria);
2. *Células Nervosas Condutoras*: estado de excitação (nervo-impulsos) gerado dentro deles;
3. *Reações Nervosas*: oferecem a integração dos constituintes presentes, levando a uma economia na atividade.

Para ele, na concepção do arco reflexo era necessário:

1. Um *organismo efetor* que inicia o processo devido a algum estímulo gerado;
2. Um *nervo condutor* que transporte os estímulos;
3. Um *órgão executor* como iniciador da atividade reflexa (o movimento final).

Como processos governadores da ação reflexa, Sherrington determinou alguns princípios como:

<sup>1</sup> Trabalho baseado na monografia apresentada como requisito parcial de avaliação da disciplina "Desenvolvimento do Controle Motor", do curso de pós-graduação em Ciências da Motricidade do Departamento de Educação Física do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista - Câmpus de Rio Claro (1992) e apresentado no III Congresso Paulista de Fisioterapia (São Paulo, 30/09 a 04/10/1992).

1. *Facilitação*: ocorre nos músculos agonistas;
2. *Inibição*: ocorre nos músculos antagonistas;
3. "*Chaining*": processo no qual um reflexo origina um novo estímulo que excita um outro reflexo.

Sherrington definiu o reflexo simples como um órgão efetor responsável pela ação, decorrente da excitação de um receptor, onde todas as outras partes do organismo são indiferentes com relação à reação reflexa. Desta forma o reflexo foi colocado separado de todas as outras ações.

Gallistel<sup>5</sup> considerou esta idéia de Sherrington como um conceito abstrato, porque ele acreditava que todas as partes do sistema nervoso estão interligadas e nenhuma parte dele é capaz de uma reação sem afetar e sem ser afetado por várias outras partes, e num sistema certamente nunca em repouso.

De acordo com Gallistel<sup>5</sup> Sherrington acreditava que toda coordenação era em parte composta por reflexos. Ele denominou "warp" como uma sucessão ordenada de reflexos simples simultâneos. O reflexo era considerado como unidade de comportamento na qual todas as ações coordenadas eram construídas.

Primeiro Sherrington isolou as atividades reflexas do organismo, e depois as associou sem meios evidentes para tal e transformou os reflexos em uma ação coordenada. Dessa maneira, podemos constatar nas idéias de Sherrington o isolamento do reflexo simples do organismo. Posteriormente, essas atividades isoladas poderiam, segundo ele, juntar-se e constituiriam uma ação coordenada (conjunta); o problema é que aparentemente não há um mecanismo de interação segundo o qual possa ocorrer uma ação conjunta.

Além disso, de acordo com Gallistel<sup>5</sup> Sherrington acreditava que, quando se cortava a medula, isolava-se o mecanismo neural (corpo) da influência da alma (mente). Ele pensava na alma como uma entidade não-física, controlando os centros mais altos do comportamento pelo caminho dos efeitos no cérebro. Para este autor, o reflexo era algo inato, e não podia ser confundido com hábito.

Em 1927, Pavlov<sup>16</sup>, outro cientista notável, apresentou uma nova teoria a respeito da atividade reflexa. Ele apresentou alguns pontos em comum com Sherrington, mas diferiu em outros. Para Pavlov<sup>16</sup>, um reflexo comportava seis elementos que formam uma cadeia:

1. Uma *estimulação* (que pode ser uma cor, um som, etc.);
2. Um *órgão receptor* (olho, ouvido, receptores olfativos e gustativos, corpúsculos receptores da sensibilidade superficial ou profunda);

3. Uma *terminação nervosa* que transmite a excitação para um centro nervoso;
4. Um *centro nervoso* constituído de inúmeras células, cujas sinapses permitem circuitos múltiplos para a difusão do influxo recebido;
5. Um *nervo efetor* que transmite o impulso desencadeador da resposta;
6. Um *órgão* que executa a *resposta* (fígado, estômago, glândula salivar, músculo, etc.).

Essa cadeia constitui os reflexos que Pavlov<sup>16</sup> denominou inatos ou absolutos; eles formam um processo básico do comportamento não aprendido e são necessários, mas não suficientes, para a unidade do organismo com o mundo externo, ponto em comum com Sherrington.

O segundo tipo de reflexos investigados por Pavlov são os reflexos condicionados estudados em cães. A diferença em relação ao primeiro é que os reflexos condicionados não são inatos, dependendo a sua existência das experiências pelas quais passam os organismos vivos em seu relacionamento com o mundo exterior. Segundo Pavlov, as leis que regulam os reflexos condicionados são quatro:

1. Toda resposta condicionada é resultado da repetição de um comportamento;
2. Extinção do reflexo condicionado depois de estabelecido o comportamento;
3. Retardamento da resposta;
4. Condicionamento seletivo.

Pavlov, partindo do conceito inicial de reflexo simples, sugere para o condicionamento uma idéia um pouco "dinâmica" e um pouco "ecológica", pois para ele a experiência (decorrente do meio em que o indivíduo vive as suas experiências) altera o comportamento que não é considerado apenas inato e fixo, mas adaptável, e o comportamento modificado leva à criação de um novo reflexo.

Skinner<sup>23</sup> tem como ponto de partida a teoria pavloviana dos reflexos condicionados, à qual ele acrescentou o conceito de condicionamento operante. O comportamento respondente (denominação usada por Skinner<sup>23</sup> para os reflexos pavlovianos) está associado à fisiologia interna do organismo e age sobre respostas inatas, que podem ser condicionadas, de modo a se repetirem diante de outros estímulos. Diferentemente do respondente, o condicionamento operante investigado por Skinner<sup>23</sup> é uma relação de ações do organismo sobre o meio que o cerca. Nas observações de suas experiências com ratos, ele constatou que os mesmos aprenderam a repetir certos comportamentos, normalmente inatos, diante de novos estímulos, enquanto o condicionamento

operante é um mecanismo de aprendizagem de um novo comportamento. Este pode ser, então, apenas uma ação que se tornou mais freqüente em determinada situação, ou que só ocorre após uma série de aproximações sucessivas. Esse processo que Skinner chamou de "modelagem" seria responsável por tudo que os organismos aprendem a fazer.

Skinner diferenciou-se da idéia de Pavlov, devido à mudança dos estímulos, que podem ser reforçados em outras situações de acordo com o meio e a situação vivida; não salientou como Pavlov o surgimento de uma nova atitude reflexa, mas sim, uma adaptação em cima de novos estímulos que levaria às mesmas respostas inatas.

Todas estas idéias apresentadas demonstraram uma parte dos processos evolutivos das idéias que se referem às atividades reflexas, e são básicas para o entendimento da evolução científica ocorrida nessa área.

### 3. REFLEXOS RELACIONADOS COM MOVIMENTOS, POSTURA E SUSTENTAÇÃO

Nesta seção não iremos definir todos os tipos de reflexos existentes. Salientaremos apenas os reflexos relacionados com o tema em questão.

- *Reflexos Espinhais*: São unidades simples funcionais da atividade nervosa e muitas das funções do sistema nervoso são executadas pelos reflexos. Como unidades simples podemos compreender a forma em que ocorre a transmissão dos estímulos. O estímulo vem pela via aferente, chega até a medula e retorna pela via eferente a fim de promover a execução do movimento em questão. Todo esse processo não utiliza a outra parte do sistema nervoso (parte superior); por isso são mais rápidos, econômicos e automáticos.
- *Reflexo Simples*: Utiliza uma unidade sensorial neuronal fazendo conexão com um único motoneurônio espinhal chamado monossináptico. Exemplo: reflexo patelar.
- *Reflexo de Flexão*: Consiste na contração dos músculos flexores, ocorrendo a inibição dos músculos extensores (antagonistas), devido à inibição recíproca.
- *Reflexo de Extensão Cruzada*: Ocorre o reflexo de flexão em um membro, passam estímulos para o membro oposto e promove a extensão. Exemplo: locomoção.
- "*Extensor Thrust Reflex*": Muito complexo, ajuda a sustentar o corpo contra a ação da gravidade. É decor-

rente da pressão dos pés no chão promovendo uma excitação dos receptores cutâneos, resultando na contração dos extensores da perna.

- *Reflexos de Endireitamento*:

*Reflexos Labirínticos*: Responsável pelas tarefas posturais de sustentação da cabeça, sentar e andar.

*Reflexo de Endireitamento do Pescoço*: Responsável pelo alinhamento da cabeça.

*Reflexo de Endireitamento do Corpo*: O corpo se ajusta de acordo com a posição da cabeça.

*Reflexo de Endireitamento Óptico*: Responsável pela orientação postural.

- *Reflexos Tônicos*: Controlam uma parte do corpo em relação à outras partes do corpo, mas não em relação à gravidade.

*Reflexos Tônicos Cervicais (RTC)*: Resultam da estimulação dos receptores cervicais; aparece normalmente nos primeiros seis meses de vida da criança. Consistem na promoção de uma flexão da cabeça, resultando em uma flexão dos membros superiores e extensão dos membros inferiores. Ao promover a extensão da cabeça ocorre uma extensão dos membros superiores e flexão dos membros inferiores.

*Reflexos Tônicos Labirínticos (RTL)*: Resultam da estimulação do aparato labiríntico. Ao colocar a criança na posição supina ocorrem extensões estereotípicas, e na posição prona ocorre flexão dos membros.

### 4. NEUROFISIOLOGIA DA ATIVIDADE MOTORA

Para entendermos melhor como ocorre um movimento, podemos discutir algumas idéias neurofisiológicas sobre a atividade motora. As idéias mais comuns e aceitas decorrem da visão hierárquica, na maioria das vezes colocando o córtex cerebral como o "controlador" dos movimentos. Algumas outras idéias discordam dessa responsabilidade absoluta; algumas idéias maquinomorfistas comparam o processo do movimento como o de uma máquina; outras idéias são relacionadas com a autonomia dos movimentos, ficando estes desvinculados do sistema nervoso, etc.

A visão hierárquica é predominante desde a metade do século XIX, onde é colocada a responsabilidade ao córtex anterior pelas funções motoras e o córtex posterior pelas sensações. Para melhor exemplificarmos, podemos citar o "homunculus" onde este é o sistema executante que seleciona da memória um plano (analogia com uma partitura musical) e implementa o plano manipulando a faixa motora cortical (analogia com um

teclado). Os detalhes do plano (ou as notas da partitura musical) podem ser expressos em termos de: 1) unidades motoras; ou 2) ligações  $\alpha$ - $\gamma$  (alfa-gama); ou 3) músculos; ou 4) articulações (Turvey, Fitch e Tuller<sup>25</sup>).

Essa visão hierárquica do controle exercido pelo cérebro nas atividades motoras pode ser comparado com o sistema linear, um sistema que funciona muito bem desde que as condições iniciais sejam garantidas; o produto final nesse caso é antecipado devido ao pré-conhecimento inicial.

Podemos constatar a continuação dessas idéias no século XX onde Karl Lashley<sup>12</sup>, em 1960, afirmou que cada área restrita do córtex apresentava uma função específica, relembrando a mesma visão do "homúnculo".

Karl Pribram<sup>17</sup>, em 1971, reformulou a idéia de Lashley<sup>12</sup> e sugeriu que o cérebro operava com princípios holográficos, que são os mesmos princípios da fotografia holográfica. Baseado neste princípio, Pribram<sup>17</sup> relatou que em cada partícula da fotografia existia um "todo" da foto, o mesmo ocorrendo a nível cerebral. Como exemplo disto podemos citar no cérebro o cerebelo, que representa um mini-cérebro (o todo) e como se este fenômeno continuasse ocorrendo dentro do cerebelo sucessivamente em escalas cada vez menores.

Para verificarmos que não existe uma unanimidade nestas idéias encontramos, em 1973, Luria<sup>13</sup>, com uma visão hierárquica, utilizando as áreas representadas no cérebro com os números de Brodman. Este autor classificou a organização hierárquica em zonas:

1. Zona Primária (área número 4): local onde chegam os estímulos sensoriais (as intenções);
2. Zona Secundária (área número 6): onde o programa motor é elaborado;
3. Zona Terciária (área pré-frontal, área dos números 9, 10, 45, 46 e 47): onde é efetuada a execução do programa, denominada como área superior.

Em 1977, Turvey<sup>24</sup>, baseado nos princípios apresentados por Gibson<sup>6</sup> em 1966 e Bernstein<sup>1</sup> em 1967, apresentou a teoria dos sistemas dinâmicos que discordou das visões anteriores, apresentando uma abordagem multidisciplinar, heterárquica no que se refere aos movimentos, ocorrendo assim uma autonomia em vários níveis, não ficando mais centrada apenas no córtex.

Para Schmidt<sup>18</sup>, em 1979, os estímulos sensoriais iriam para todas as regiões do sistema nervoso central. Dessa maneira, a região responsável pela elaboração do projeto do movimento eram as áreas sub-corticais. A região responsável pela elaboração do programa motor envolvia os núcleos basais, cerebelo e tálamo, e a região responsável pela execução do movimento ficava para tronco cerebral e medula.

Com estas idéias podemos ter uma noção de como vários autores vêem a execução de um movimento voluntário. A maioria das idéias apresentadas possuem em comum a questão hierárquica exercida pelo cérebro, que é contrariada por pouquíssimos autores.

Na próxima parte veremos como alguns autores inter-relacionam a ação dos reflexos na execução dos movimentos voluntários.

## 5. ATIVIDADES MOTORAS REFLEXAS E ATIVIDADES MOTORAS VOLUNTÁRIAS

Pelo que vimos até agora, podemos concluir que a atividade reflexa é uma atividade parcialmente "independente" que só precisa dos neurônios transmissores de estímulos (aférentes e eferentes) e a medula. A atividade motora, que é mais complexa, necessita de estímulos sensoriais que irão para região(ões) que elaborarão estes estímulos e depois passarão para regiões responsáveis pela execução do programa motor. Desta forma, podemos concluir que não existe nada que ligue estas duas atividades, embora alguns autores chegam a acreditar numa relação direta entre elas no que se refere ao movimento.

Em 1961 Fukuda<sup>3</sup> observou que o reflexo tônico cervical e o reflexo tônico labirintico estavam presentes nas atividades como arco e flecha, basquete, esgrimas, ginásticas, arremesso de peso, etc. Ele achava que a repetição das posições específicas destes reflexos podiam tornar maior a eficiência na execução do movimento, e que de uma forma estes reflexos facilitavam a influência voluntária do movimento.

Hellebrandt e Waterland<sup>11</sup> e Hellebrandt, Schade e Carns<sup>10</sup> demonstraram a presença de reflexos que eram típicos de recém-nascidos em adultos normais. Eles, também, demonstraram que em situações estressantes das atividades motoras, estes reflexos apareceram de forma a ajudar a aumentar a contração muscular e estender a resistência.

Em 1972, Easton<sup>2</sup>, concluiu que a coordenação motora normal era baseada na extensão dos reflexos e tinha como argumento básico a economia.

Contrariando a visão tradicional de que os movimentos fetais são reflexivos, Milani-Comparetti<sup>15</sup>, em 1981, através de estudos por ultra-sonografia, concluiu que os fetos possuem ações próprias no curso pré-natal do desenvolvimento motor. Dessa forma não tem sentido dizer, uma vez que eles já apresentam movimentos voluntários dentro do útero, que é necessária a presença dos reflexos do recém-nascido, e que depois da maturação desaparecem e dão lugar aos movimentos voluntários.

É bem provável que existam muitas relações entre a atividade reflexa e a atividade motora voluntária, as quais ainda não estão muito claras. Pelo que constatamos, não podemos afirmar que os reflexos são decorrentes de um processo maturacional, sendo que este processo está sendo questionado, e nem podemos afirmar que a atividade motora voluntária depende unicamente do controle hierárquico do cérebro, processo este que também é questionado.

*Fisiologicamente não existem estudos que expliquem melhor a relação entre estes processos. Entretanto, podemos pensar que não é possível que os reflexos sejam apenas como Gallahue<sup>4</sup> os colocou, ou seja: 1) colhedores de informações; 2) estimulantes da atividade cortical e do desenvolvimento; 3) buscadores de alimentos e protetores. Caso os reflexos tenham apenas estas funções, eles não teriam sido encontrados em adultos e nem seriam responsáveis pela facilitação de algumas atividades esportivas; o próprio resultado dos estudos da ultra-sonografia dos fetos contraria a questão de que primeiro surgem os reflexos e depois a atividade autônoma.*

Baseando-se nos princípios maturacionais do sistema nervoso central, podemos encontrar dentro do tratamento fisioterápico o conhecido método Bobath, que consiste de exercícios e padrões de movimentos pré-estabelecidos para todos os indivíduos com déficit neurológico. Este método baseia-se:

1. Na inibição ou supressão da atividade tônica reflexa anormal;
2. Na facilitação das reações normais e altamente integradas de retificação e equilíbrio em sua própria seqüência de desenvolvimento, com progressão de atividades especializadas (Semans<sup>19</sup>; Manning<sup>14</sup>).

Os principais parâmetros que encontramos neste método são os reflexos. Seguindo a fase maturacional "normal" de uma criança observamos a presença de determinados reflexos, que normalmente teriam que desaparecer dando origem a outros reflexos ou integrariam-se com os movimentos voluntários que vão surgindo. Dessa forma, se estes reflexos continuarem presentes, através do método Bobath tenta-se inibi-los, estimulando os reflexos que ainda não apareceram. Isto aplica-se para crianças com seqüelas neurológicas, bem como para adultos.

Outros métodos de exercícios também utilizam princípios neurofisiológicos, diferenciando um pouco do método acima citado. Todos possuem em comum modelos pré-estabelecidos, como se todos os indivíduos fos-

sem iguais, ignorando assim que o movimento no ser humano pode ser auto-organizável e dinâmico, portanto diferente para cada um.

Dentro de um processo auto-organizável e dinâmico, podemos encontrar variações de acordo com o meio ambiente de cada indivíduo, de suas necessidades, de suas capacidades, etc. Tudo isso pode levar a mudanças nas "regras pré-estabelecidas". No que se refere às atividades motoras, estaríamos quebrando os vínculos hierárquicos do sistema nervoso central, surgindo um sistema motor tão capaz como o nosso devido à soma e à integração destas atividades (reflexa e autônoma), como se uma estivesse dentro da outra, podendo levar a um desempenho total da atividade motora no ser humano, de acordo com cada indivíduo e suas características próprias.

## 6. CONCLUSÕES

Baseando-se nas idéias que foram apresentadas neste trabalho, podemos constatar diversas contradições existentes desde o início deste século, perdurando e aumentando de acordo com as pesquisas realizadas.

Lógico que não encerramos e nem poderíamos finalizar todo o material que se refere às atividades motoras reflexa e autônoma. O fato, acreditamos, é que não podemos simplesmente descartar a função do sistema nervoso central e dar autonomia às atividades motoras. Nesse sentido, é necessário o bom senso de saber aproveitar o que existe dentro de cada idéia e em suas contradições, buscando assim uma melhor compreensão deste assunto.

Não fomos capazes de apresentar provas ou indícios de uma nova teoria que explique o que realmente existe por detrás da inter-relação entre as atividades motoras reflexas e as atividades motoras voluntárias. Entretanto, podemos supor que elas não estão tão distantes como pensávamos. Talvez sejam muito mais simples do que possamos imaginar; afinal, as coisas simples são talvez as mais difíceis de serem vistas.

## 7. AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à Prof. Dra. Ana Maria Pellegrini (ICB - Unesp - Rio Claro) pelas discussões e sugestões feitas durante a realização deste trabalho.

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> BERNSTEIN, N. *The Co-ordination and Regulation of Moviments*. New York, 1967.
- <sup>2</sup> EASTON, T. A. *On the Normal Use of Reflexes*. *American Scientist*, 60, 591-599, 1972.
- <sup>3</sup> FUKUDA, T. *Studies on Human Dynamic Postures from the View-point of Postural Reflexes*. *Acta Oto-Laryngologica*, 161, 1-52, 1961.
- <sup>4</sup> GALLAHUE, D. *Understanding Motor Development in Children*. New York: Willey and Sons, 1980.
- <sup>5</sup> GALLISTEL, C. R. *The Organization of Action. A New Synthesis*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1980.
- <sup>6</sup> GIBSON, J. J. *The Senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin C. O., 1966.
- <sup>7</sup> GOLTZ, F. *Beiträge zur Lehre von den Funktionen der Nerven des Frosches*. Berlin: Hirschwald, 1869.
- <sup>8</sup> GOLTZ, F. *Über die Verrichtungen des Grosshirns*. Bonn: Strauss, 1881.
- <sup>9</sup> HAYCRAFT, J. *Reflex spinal scratching movements in some vertebrates*. *Brain*, 12, 516-519, 1890.
- <sup>10</sup> HELLEBRANDT, F. A., SCHADE, M. A., CARNS, M. L. *Methods of Evoking the Tonic Neck Reflexes in Normal Human Subjects*, *Am. J. Phys. Med.*, 41, 90-139, 1962.
- <sup>11</sup> \_\_\_\_\_ . WATERLAND, J. C. *Expansion of motor patterning under exercise stress*. *American Journal of Physical Medicine*, 41, 56-66, 1962.
- <sup>12</sup> LASHLEY, R. S. *Funcional determinants of cerebral localization*. In F. A. Beach, D. O. Hebb, C. T. Morgan, H. W. Nissen (eds.) *The neuropsychology of Lashley*. New York. McGraw-Hill, 1960.
- <sup>13</sup> LURIA, A. R., *The Working Brain*. Harmondworth. Penguin, 1973.
- <sup>14</sup> MANNING, J. *Facilitation of movement: The Bobath approach*, *Physiotherapy*, 58, 403-408, 1972.
- <sup>15</sup> MILANI-COMPARETTI, A. *The Neurophysiologic and clinical implications of Studies on Fetal Motor Behaviour*. *Seminars in Perinatology*, 5, 183-189, 1981.
- <sup>16</sup> PAVLOV, I. V. In: *Textos escolhidos*. Coleção "Os Pensadores". São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- <sup>17</sup> PRIBRAM, K. H. *Languages of the brain*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.
- <sup>18</sup> SCHMIDT, R. F. *Neurofisiologia*. São Paulo: Edusp, 1979.
- <sup>19</sup> SEMANS, S. *The Bobath Concept in Treatment of Neurological Disorders: a neuro-developmental treatment*. *American Journal of Physical Therapy*, 46, 732-738, 1967.
- <sup>20</sup> SHERRINGTON, C. S. *Qualitative difference of spinal reflex corresponding with qualitative difference of cutaneous stimulus*. *Journal of Physiology*, 30, 39-46, 1904.
- <sup>21</sup> \_\_\_\_\_ . *On the reciprocal Innervation of Antagonistic muscles - Eight Note*, *Proceedings of the Royal Society of London*, 76B, 269-297, 1905.
- <sup>22</sup> \_\_\_\_\_ . LASLETT, E. E. *Observations on some spinal reflexes and the interconnection of spinal segments*. *Journal of Physiology*, 29, 58-96, 1903.
- <sup>23</sup> \_\_\_\_\_ . SKINNER, B. F. In: *Textos escolhidos*. Coleção "Os Pensadores". São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- <sup>24</sup> TURVEY, M. T. *Preliminaries to a Theory of Action with reference to vision*. In: R. Shaw, J. Bransford (eds.). *Perceiving, Action and Knowing*. Hillsdale. New Jersey. LEA, 1977.
- <sup>25</sup> \_\_\_\_\_ . FITCH, H. L., TULLER, B. O. *The Bernstein perspective: The problems of degrees of freedom and context - Conditioned variability*. In: J. A. SCOTT KELSO (ed.). *Human motor behaviour: An introduction*. Hillsdale. New Jersey. LEA, 1982.

## 1. INTRODUÇÃO

Como na maioria dos lugares do mundo, no Brasil, as pessoas, em várias situações e lugares, participam, individualmente ou em grupos, assistindo ou praticando ativamente, atividades esportivas. Atividades de caráter formal, institucionalizadas, ou informal, sob a ótica do lazer.

Muitas vezes, para nós professores de educação física e para as pessoas de um modo geral, estas atividades esportivas se apresentam de forma confusa, da qual não temos consciência precisa e discriminada. Esta incapacidade de percebermos a essência do esporte é facilmente compreensível, porque não é um fenômeno isolado do contexto social do país. Ele está impregnado de condições materiais e espirituais que ultrapassam o âmbito da simples atividade e os limites geopolíticos, caracterizando-se como um fenômeno de âmbito social.

Diante disto, e considerando que o tema gerador deste trabalho está presente na prática cotidiana dos profissionais de educação física, nos propusemos a encaminhar algumas reflexões sobre o marketing esportivo, na tentativa de melhor compreender esta face do que chamamos anteriormente de fenômeno esportivo, suas relações e seus efeitos na população. Isto sem a autoridade de um especialista de marketing e sem a pretensão de encontrar todas as respostas prontas e acabadas.

As considerações aqui registradas são fruto das observações e discussões que fizemos nos últimos anos, em conjunto com os alunos da disciplina, Evolução II, agora denominada Administração e Marketing Esportivo, do currículo de graduação da ESEF/IPA, e nas disciplinas Planejamento e Administração Esportivo, e Futebol Técnicas Avançadas, na Graduação da ESEF/UFRGS.

Outro fator limitante para este trabalho é a ausência de bibliografia específica na área. Na procura que empreendemos nas bibliotecas, encontramos dois livros

publicados, com a temática Marketing esportivo e em torno de 25 artigos em revistas da nossa área. Entretanto, este material não atendeu às nossas expectativas de sorte que recorremos para nossa compreensão à literatura pertinente à Administração de Empresas e ao Marketing dito comercial.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

As relações entre o esporte, a sociedade, a cultura e a economia têm sido analisadas por profissionais de diversas áreas do conhecimento, dentre eles antropólogos, filósofos, sociólogos, professores de Educação Física e educadores de um modo geral. Estes autores têm aprofundado o estudo do movimento e das técnicas corporais como intrínsecos aos grupos humanos em determinados momentos históricos e como estas atividades corporais se vincularam ao longo dos tempos ao poder hegemônico presente nestes grupos sociais historicamente definidos, tanto no aspecto utilitário como no aspecto místico. Além, é claro, de verificar como estas técnicas e movimentos são produzidos através do processo de socialização, para os mais jovens, pelas diversas agências de informação e educação.

Assim, verificamos possibilidades de, ao analisar a forma como as práticas esportivas se organizam em determinada sociedade, perceber fragmentos significativos de como esta se organiza quanto à sua estrutura, à produção, e ao consumo.

O conceito de esporte no Brasil, assim como os princípios da economia, tem seus horizontes e alguns de seus determinantes significativos, fora do país, além de suas fronteiras. As políticas governamentais no plano econômico e no plano esportivo são determinadas no âmbito internacional, caracterizando-se, assim, um modelo econômico exportador e um modelo esportivo orientado pela busca da medalha olímpica, como forma de afirmação do país no exterior. Basta que recordemos

\* Texto produzido para a oficina de marketing esportivo do XVIII ENCONTRO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM TRAMANDAÍ.

os Decretos 3199 de 1941, editado por Getúlio Vargas e o Decreto 80228 de 1977, editado durante o regime militar. O modelo esportivo que apontamos, além de conceituar o esporte como atividade física de caráter competitivo, mediante regras pré-estabelecidas, teve como finalidades explícitas melhorar o nível técnico das representações nacionais e estabelecer uma política de esportes de massa com vários objetivos implícitos; entre eles alienar politicamente a população e atender às demandas de uma indústria esportiva emergente e lucrativa em escala internacional. Sem contar com a influência subjacente dos princípios da doutrina liberal do século XVIII - liberdade, igualdade e fraternidade -, princípios construídos com ênfase no individualismo e presentes na economia de mercado.

A Constituição Federal promulgada em 1989, embora modernizando o conceito de esporte no Brasil, a partir de 3 (três) manifestações básicas (alta performance, participação e escolar) e as responsabilidades do setor público e privado, não conseguiu libertar a população do modelo esportivo internacional, mesmo com os resultados expressivos na área do esporte escolar. Haja visto, as intenções e o sonho cosmopolita do projeto Brasília 2.000, que pretende realizar nesta época uma edição dos jogos Olímpicos em nosso país. Projeto que, até agora, somente no planejamento, motivação da população e "convencimento" de autoridades, já custou aproximadamente 4 milhões de dólares, montante este financiado pelo Bradesco, Varig, Sanbra e Perdigão e que, a longo prazo, vai requerer a participação do poder público, principalmente naquelas atividades que não dão lucro.

A primeira questão a ser colocada é que o principal alvo das estratégias de marketing é o esporte de alta performance, o esporte enquanto negócio comercial, partindo daí, em efeito cascata, todas as demais ações, no sentido de mercantilizar todas as outras manifestações esportivas.

Aprofundando nossas observações destinadas à compreensão do chamado marketing esportivo, verificamos que, também a partir desta visão de esporte, a sociedade, representada pela classe dominante, constrói e solidifica, através das práticas esportivas, um modelo de corpo a ser vendido e consumido pelas demais classes sociais. Um corpo que atenda aos padrões de eficiência da sociedade capitalista historicamente situada. Ideologizando este corpo, vem o modelo de beleza, um modelo de verdade, um modelo de moral e ética e, assim, um modelo cultural. Exemplo do que estamos falando são os esportes e os modismos de verão, onde a publicidade associa estas atividades à idéia de vigor, juventude sadia e velocidade, características de eficiência da sociedade atual. O *jet-ski* usado pelo Presidente Collor, divulgado

amplamente, hoje é vendido entre 11 mil e 12 mil e quinhentos dólares e encontra demanda de tal ordem que já causa problemas nas águas brasileiras, tanto ocupando lugares restritos aos banhistas, como invadindo locais de pesca amadora e profissional.

O próximo passo é passar estas idéias e hábitos ao cidadão comum ou, mais propriamente dito, ao consumidor onde, através do *merchandising*, é transformado nas ruas, em anúncio ambulante ou garoto-propaganda através das marcas na sua roupa e nos acessórios pessoais.

Ainda para a compreensão desta construção teórica chamada marketing-esportivo, é preciso desvelar o princípio fundamental da sociedade capitalista que é o lucro, diante do qual todos os meios "éticos" e legais tomam-se subservientes. Portanto, nunca é demais ressaltar que a noção de marketing está diretamente ligada ao lucro e à venda, ou a padrões de troca como falam os especialistas da área. O importante é saber o que queremos ou estamos dispostos a vender ou trocar através das práticas esportivas.

### 3. DA NECESSIDADE DO ESTUDO E SEUS DETERMINANTES

O estudo dos mecanismos do, assim chamado, marketing esportivo faz-se necessário numa primeira abordagem pela necessidade de captar dinheiro para o custeio das despesas operacionais do desporto, seja a nível de iniciação, prática ou especialização esportiva.

Podemos observar que esta necessidade de recursos financeiros, cada vez maiores, está na transformação ou potencialização da prática esportiva, como descreve Umberto Eco. Inicialmente amadora e lúdica, ela se transforma em espetáculo de massa. Ação esta determinada pela lógica capitalista que transforma todas as manifestações tipicamente humanas em mercadorias e produtos de consumo. Assim, desde cedo, temos a profissionalização dos atletas e suas performances consideradas como objetos comercializáveis. Como é o caso do basquetebol profissional americano, onde Michael Jordan recebeu, para renovar seu contrato anual com sua equipe, 5 milhões de dólares. A base de cálculo foi 2 mil dólares por cada um de seus 2580 pontos na temporada.

Vale registrar a importância capital do Movimento Olímpico Internacional, mesmo que algumas vezes pouco explícito, ideologizado, desde o início, com a idéia da confraternização universal, utilizado como instrumento de afirmação política e econômica, muitas vezes de forma exacerbada, materializada nos boicotes, explorações doutrinárias e comercialização desmensurada, notada-

mente e com maior intensidade no confronto entre os países capitalistas e países socialistas. No afã da medalha olímpica, os capitalistas profissionalizaram seus atletas e os socialistas converteram-nos em servidores públicos.

Nesta exploração do Movimento Olímpico Internacional, a intervenção dos meios de comunicação é fundamental, tanto na notícia do fato esportivo, como na promoção do evento e na exploração comercial do esporte. Esta intervenção transforma os Jogos Olímpicos em um comercial de vários dias, em local e oportunidades de grandes investimentos e lucros fantásticos. Os ideais olímpicos materializados em "o importante é competir" foram substituídos neste processo por "o importante é competir e ter lucro". Somente em direitos de TV para os Estados Unidos, Seul recebeu 416 milhões de dólares e Barcelona já vendeu, em direitos de TV, 750 milhões de dólares, custos estes repassados com lucro às empresas patrocinadoras.

Segundo a revista Isto é (18/03/92), para as olimpíadas de Barcelona, a Multinacional Texaco vai transferir 160 milhões de cruzeiros para os atletas brasileiros, investir 3 milhões de dólares em publicidade em troca de um aumento de vendas de seus produtos na ordem de 15% no mercado brasileiro. O Comitê Olímpico Brasileiro receberá 100 mil dólares para ajudar na venda de 100 mil relógios da Seiko.

O exemplo claro da exploração comercial do esporte pelos meios de comunicação é representado pela Rede Globo. Concessionária de um serviço público, a empresa vendeu 5 cotas de patrocínio das transmissões dos Jogos Olímpicos por 8 milhões de dólares cada uma, respectivamente para o Banco do Brasil, Grendene, Coca-Cola, Sadia e Johnson e Johnson.

#### **4. ESPORTE: INSTRUMENTO E PRODUTO DE VENDA**

A questão que se coloca para efeitos didáticos é tentar definir quando o esporte é meio para vender um bem de consumo, ou propriamente quando ele é produto a ser vendido. Podemos dizer que, através das diferentes formas de associação entre o esporte e a publicidade, o esporte apresenta uma característica ambivalente, funcionando ao mesmo tempo com instrumento de venda ou produto a ser vendido, na medida em que as práticas esportivas, como já tentamos mostrar anteriormente, estão vinculadas aos hábitos culturais de um determinado segmento social. À mídia cabe verificar estes hábitos e associá-los ao esporte que mais se identifica com este segmento social e com o produto a ser consumido.

Esta associação se dá nas seguintes atividades esportivas:

- Promoção de um evento
- Patrocínio de um atleta ou equipe
- *Merchandising* nos estádios
- Divulgação do resultado esportivo
- Construção do ídolo
- Venda de equipamento e materiais para a prática de determinado esporte
- Venda da emoção

Por exemplo, nas competições de tênis, onde um tenista de primeira linha recebe 5 milhões de dólares por ano em prêmios, nos torneios oficiais. As empresas, ao promoverem um evento, escolhem como palco da competição um local paradisíaco, geralmente à beira-mar. Convidam personalidades ilustres e televisivas pagando todas as despesas destes convidados e prêmios pela sua presença; convidam tenistas consagrados, oferecendo prêmios em milhares de dólares e pagam a notícia em veículos de comunicação com credibilidade. Promovem a prática do esporte, como é o caso da recente vinda de Jimmy Connors e Ivan Lendl ao Brasil, onde a empresa promotora investiu 1,5 milhão de dólares em um esquema semelhante ao que descrevemos.

Pergunta-se: Quem vende o quê?

A competição de tênis é utilizada para vender um estilo de vida e um produto comercial e, os atos destes seletos atores, vendem o hábito da prática do tênis às demais camadas sociais da população.

João Saldanha afirmava que a vinculação burguesa, com o surgimento do futebol no Brasil, com Charles Muller, determinou o aparecimento primeiro da torcida brasileira, antes propriamente da prática do futebol pela população, na medida em que os operários eram dispensados do trabalho para ver os donos das fábricas jogarem futebol. Não é à toa que, muitas vezes, quando algum dirigente esportivo diz que precisamos incentivar um determinado esporte, sua preocupação é muito mais com o aumento de público do que com o aumento do número de praticantes.

Assim, seja qual for a manifestação esportiva, o fato é que, quando recorremos a terceiros para o financiamento da atividade esportiva e pretendemos alguma divulgação, estamos vendendo, através do esporte, algum produto, idéia ou serviço e, ao mesmo tempo, esta prática é o produto de consumo.

## 5. EVOLUÇÃO DO MARKETING A MARKETING ESPORTIVO

Tal qual a análise da história da civilização ocidental, o estudo do marketing também inicia na história antiga, quando o comércio entre os diferentes grupos sociais se estabelece a partir dos excedentes de produção agrícola ou exploração agrária.

Estas trocas comerciais evoluíram para compra e venda, tomando como padrões de troca, produtos de aceitação generalizada. Assim, surge a necessidade da moeda e se estabelecem relações de poder e conflito pela propriedade dos produtos de aceitação generalizada.

Da necessidade de ampliar mercados de vendas e lucros, os povos estabeleceram determinados procedimentos, mesmo sem um marketing institucionalizado, para que outros povos tomassem conhecimento de seus produtos e suas idéias.

Algumas instituições seculares militares e religiosas utilizaram-se de mecanismos e procedimentos que hoje estão incorporados ao marketing institucional. A igreja católica é um exemplo: o sino, a torre e a cruz, correspondem a um veículo de comunicação, um "out door" e um logotipo ou logomarca.

A Teoria Geral de Administração exerce grande influência nas concepções e estratégias de marketing, onde suas principais vertentes teóricas ao conceberem suas hipóteses, tinham uma visão de mundo e princípios filosóficos com relação ao homem, ao trabalho, ao dinheiro e às relações estabelecidas entre eles. Prova disto, são a Teoria da Administração Científica de Taylor e Fayol e a Teoria das Relações Humanas de Mayo.

Evidentemente, todas as vertentes da Teoria Geral de Administração sempre buscaram a eficiência do trabalho, tanto na produção como na distribuição dos produtos. Portanto, a partir da Teoria Geral da Administração, levando em consideração a perspectiva histórica, podemos estabelecer três fases distintas na evolução do conceito de marketing até se chegar à idéia de marketing esportivo ou esporte-mídia como querem alguns.

A primeira delas, tomando como referência a Revolução Industrial, é a chamada Orientação para a Produção, período em que o trabalho é estruturado em linhas de montagem para produção em série e venda em larga escala, pela progressiva aglomeração urbana nas cidades. Com pouca tecnologia e pouca diversidade de

produtos, a indústria e o comércio centralizaram suas ações na produção, sem grandes necessidades de divulgação dos produtos porque a demanda é superior à produção.

A segunda fase, chamamos Orientação para Venda, onde com o desenvolvimento de novas fontes de energia e novas tecnologias, houve uma diversificação de produtos para uma mesma necessidade. É intensificada a ação dos vendedores de porta em porta e dos demonstradores. É grande a concorrência entre produtos similares.

Na terceira fase, com a expansão das telecomunicações e a intervenção dos meios de comunicação social, tornou-se necessário atender com mais eficiência aos desejos e às necessidades dos consumidores, tendo em vista um mercado cada vez mais diversificado e competitivo. É a chamada Orientação para o Mercado. Surge então o marketing, como estratégia de vendas e a publicidade passa a ser o elemento fundamental na espiral de consumo. Da especialização destas ações, temos hoje o conceito de marketing associado à Administração e outros como marketing comercial, marketing promocional, marketing político e marketing esportivo.

O mundo organizacional e empresarial utiliza duas estratégias para a manutenção da eficácia do sistema produção-consumo nos padrões em que é concebido. Uma é o marketing tradicional, institucional e a outra é o marketing alternativo, onde se incluem as formas de fazer a publicidade e a promoção de um bem ou serviço de maneira indireta levando as pessoas ao consumo, associando o produto em questão aos "habitus" culturais de um determinado segmento social. Neste ponto, se inclui o esporte como mídia alternativa ou esporte-mídia.

Exemplo disto, é o quadro a seguir, onde apresentamos os custos de propaganda dos jornais de Porto Alegre. Segundo os especialistas de marketing nesta área, como é o caso de Arpad Molnar, responsável pelo marketing esportivo de Lufkin Esporte Clube, o custo da mídia alternativa se reduz na relação 1/3 de cruzeiros investidos na mídia tradicional. O especialista vai adiante quando diz que o esporte-mídia é eficaz, porque entre outras vantagens esta estratégia de venda atinge a audiência em momentos de descontração; constitui processo não repetitivo de comunicação; os objetivos comerciais da empresa são mostrados de modo menos enfático, mas suficientemente evidentes; e os ingredientes de opinião, crítica e polêmica funcionam como amplificador da ação publicitária.

**CUSTO DE ANÚNCIO EM JORNAIS DE PORTO ALEGRE**  
**PREÇO MÉDIO/LOCAL INDETERMINADO**  
**MARÇO/92**

JORNAL	ESPAÇO DIA	CENTÍMETRO	PÁGINA INTEIRA	SUPLEMENTO ESPECIAL
		COLUNA		
ZERO HORA	Segunda e Quinta-feira	44.665,00	8.039.700,00	128.635.200,00
	Terça Quarta Sexta Sábado	37.926,00	6.826.680,00	-
	Domingo	64.152,00	11.547.360,00	-
Correio do Povo	Segunda a Sexta-Feira	39.100,00	7.038.000,00	-
	Domingo	58.000,00	10.440.000,00	-

Diante deste quadro, a questão que se coloca é: se o marketing alternativo ou esporte mídia é tão eficiente, por que então, as grandes equipes patrocinadas tem uma vida útil breve? Simplesmente, porque os objetivos do patrocinador não estão na prática esportiva, mas nas metas empresariais do patrocinador.

Apontamos, anteriormente, que o conceito de marketing aproxima-se significativamente dos conceitos de administração existentes. Uns definem marketing como "a integração e coordenação de todas as funções de um bem econômico, desde a sua criação e produção, até seu consumo ou absorção final, retornando ao ponto de partida como impressões manifestadas pelos consumidores ou usuários, com o objetivo permanente de aproximar o bem, visando ampliar o seu mercado e, conseqüentemente, maximizar o lucro do empreendimento.

Uma definição mais simples diz que marketing é a execução das atividades de um negócio que encaminham o fluxo de mercadorias e serviços partindo do produtor até o consumidor final.

O MEC, para oficializar os cursos desta área, definiu marketing como o estudo de mercados, definição que reflete a última fase evolutiva do marketing institucional.

Podemos dizer, enfim, que marketing é um conjunto de conhecimentos que busca substrato nas ciências sociais para estabelecer estratégias no intuito de comercialmente atender e gerar necessidades humanas. Entre elas a Antropologia, Psicologia, Administração e Economia. Parte do macro-ambiente e particulariza suas ações específicas em um plano de vendas (quadro nº 1).

**Quadro nº 1**



In: TOMAZELI, Luiz Carlos. *Marketing Político*. Porto Alegre: Rigel, 1986.

É na Psicologia, particularmente na Psicologia social, que o marketing e seus agentes encontram suporte teórico para suas ações. Buscam em Maslow, a partir da hierarquia das necessidades humanas, identificar os "hábitus" de um determinado segmento social e compor o produto de acordo com o perfil deste grupo. A associação do esporte com o produto também é feita a partir destes interesses. O próximo passo será escolher os ho-

rários de veiculação dos comerciais e o meio de comunicação de maior alcance para aquele grupo social.

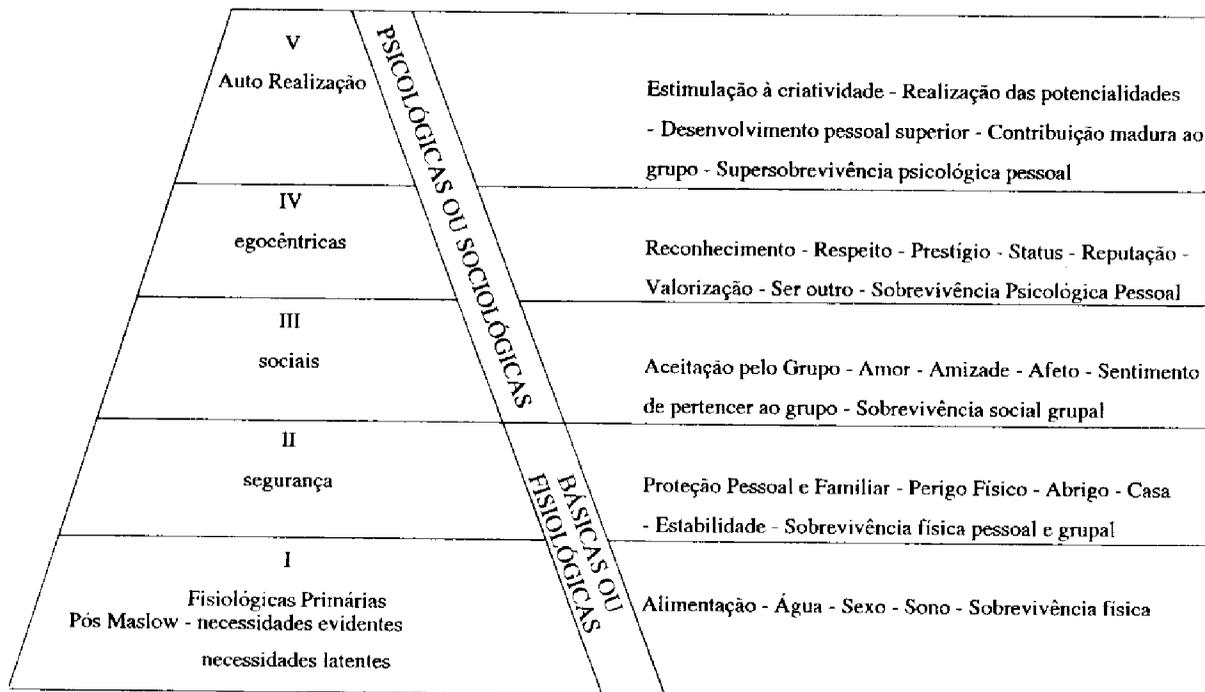
Ainda com o horizonte em Maslow, é importante voltar a idéia de que o marketing, além de atender às necessidades do consumo, por este mesmo mecanismo, ele gera novas necessidades nesta espiral de consumo.

Nosso imaginário coletivo nos faz pensar que somos diferentes pelos hábitos que temos e pelos produtos que consumimos. Entretanto, é bom lembrar que a lógi-

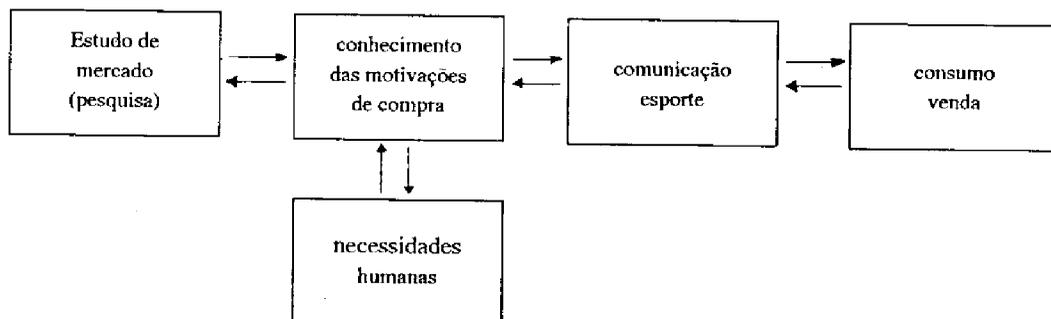
ca capitalista nos faz iguais, todos consumidores. Uns pagam pelo produto A, outros pagam pelo produto A-1 e A-2, porém sob motivações diferentes e muitos argumentos, todos pagamos ou trocamos algo por este consumo.

O quadro nº 2 apresenta os níveis hierárquicos de Maslow e os quadros nº 3 e nº 4 apresentam qual o momento em que acontece a inserção do esporte nas estratégias de consumo.

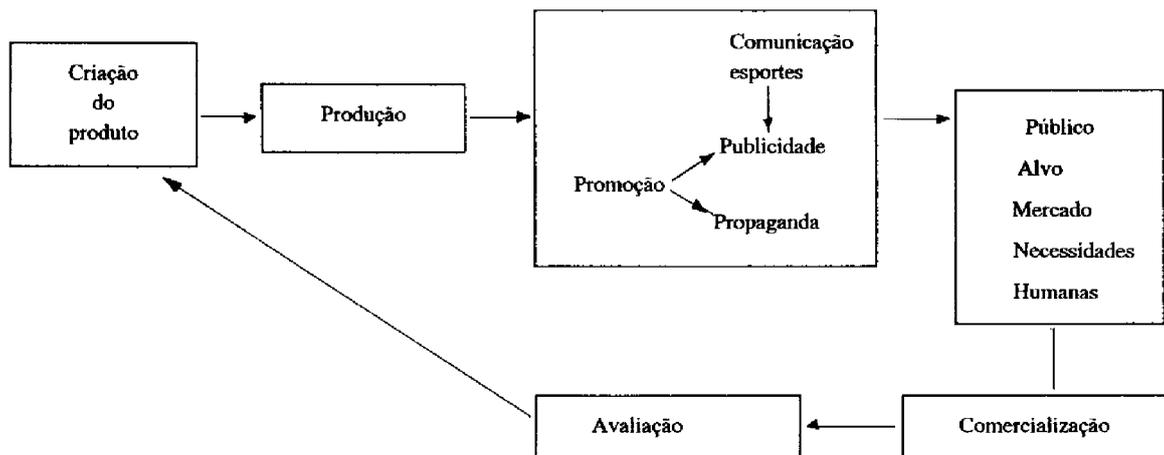
**Quadro nº 2 - Hierarquia das Necessidades Humanas de Maslow**



**Quadro nº 3 - Esquema de Vendas Conforme as Necessidades Humanas**



#### Quadro nº 4 - Roteiro de Marketing e a Inserção do Esporte



## 6. ESTRATÉGIAS GLOBAIS

Colocar uma placa no ginásio ou anunciar o produto na camisa de um atleta, não significa, obrigatoriamente, uma estratégia de marketing esportivo ou mídia alternativa. Pode ser que se trate apenas de uma entre tantas contribuições românticas para o financiamento da atividade esportiva, definida mais propriamente como mecenato.

Quando falamos em estratégia de marketing, nos reportamos àquela reflexão que fizemos no início deste texto. São ações que não respeitam fronteiras geográficas, políticas, éticas e culturais. São associações de idéias e movimentos transnacionais no sentido de afirmar modelos econômicos, e relações de poder que lançam mão de todos os instrumentos "éticos" e legais disponíveis.

Assim, dois novos elementos são fundamentais nestes movimentos e invadem nosso cotidiano transformando nossa cultura: a tecnologia e a televisão. A primeira, se encarrega de transformar a informação em instrumento de poder, requerendo atualização constante. A segunda, como se fosse lobo em pele de cordeiro, forma nossa opinião, sob a forma de lazer, condicionando nosso comportamento e nossos costumes, retirando-nos do espaço público para o espaço individual.

No Brasil, somos influenciados por 192 emissoras de televisão, associadas em 4 grandes redes, invadindo a qualquer hora a privacidade do cidadão brasileiro. São mais de 40 milhões de aparelhos ligados e cada brasileiro, assiste, em média quatro horas por dia.

Desta simbiose Tecnologia/Televisão é que o fato esportivo e o gesto motor passam a integrar a espiral de

consumo, na medida em que, como diz GHIRALDELLI (1990), a mídia eletrônica trata de materializar o movimento humano, um bem não-material, em mercadoria para ser comercializado a "posteriori" e assim atender o princípio fundamental do capitalismo que é o mercado, palco de ação do capital monopolista do primeiro mundo.

Hoje, quando vemos a transmissão de um evento esportivo, toda a seqüência de imagens é marketing, com maior ou menor intensidade. Vejamos, se a câmera focaliza o atleta, ele tem a marca na camiseta, no calção, na meia, e no calçado; se focaliza o árbitro, idem; o campo de jogo circundado com placas e, mais recentemente, aparece no vídeo a torcida uniformizada com as camisetas do patrocinador do evento. Além disto, é necessário que, cessada a transmissão outros instrumentos continuem a incentivar o consumo, e aí aparecem os outdoors e os impressos, desde volantes até anúncios em revistas e jornais. Novamente se destaca o papel da mídia ao escolher os veículos, horários e manter as mensagens circulando durante a vida útil do produto.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apropriação completa do esporte de alta performance pela mídia eletrônica nos parece um caminho irreversível. A mercantilização do fato esportivo, também.

Verificamos hoje que as relações de poder advindas da internacionalização da economia já emitem sinais na área esportiva, como por exemplo, as transmissões

dos campeonatos de futebol italiano, espanhol e outros; gols internacionais, o basquetebol profissional americano e o tênis internacional.

Fechamos um século adentrando em um novo milênio com problemas sociais gravíssimos e com um modelo esportivo e econômico orientado para fora do país, vivenciando uma universalização dos estilos de vida proporcionado pelas telecomunicações, onde a espiral de consumo consome a natureza e não nos deixa saída a curto prazo.

Urge, portanto, a necessidade de transformação do modelo econômico e esportivo. Não se trata de destruir ou não utilizar os conceitos e os princípios de marketing até agora institucionalizados. O que precisamos, é redefinir quais os valores éticos e morais fundamentais e negociáveis sob qualquer tipo de motivação. Entre estes, estará certamente o exercício da cidadania de fato, que será repensado e viabilizado a partir da produção de bens não-materiais no caso do esporte, as atividades esportivas escolares e na sociedade, a atividade docente consciente e crítica, sem perder de vista o projeto de uma sociedade justa e fraterna, onde todos os cidadãos sejam efetivamente iguais.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- CHIAVENATTO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. São Paulo : McGraw-Hill, 1983.
- DIEGUEZ, Gilda Korff (org.). *Esporte e Poder*. Petrópolis : Vozes, 1985.
- ESPORTE e publicidade. Rio de Janeiro : Assessor Comunicação Social Integrada, 1982.
- GHIRALDELLI JR., Paulo. Indicações para o estudo do movimento corporal humano da educação física a partir da dialética materialista. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Campinas. 1990. p.197-200. v.11-3.
- ISTO É/SENHOR. São Paulo: Editora Três, 1991/1992, Semanal. Seções Esporte, Negócios e Comportamento.
- MELO NETO, Francisco Paulo de. *Marketing no Esporte*. Rio de Janeiro : Incentive, 1986.
- SQUASSONI, Enio. *Instrução técnica programada*. Rio de Janeiro : COAD, s.d.
- TOMAZELLI, Luiz Carlos. *Marketing Político*. Porto Alegre : Rigel, 1986.
- ZERO HORA. Porto Alegre : RBS, 1992. Diário. Seção de esportes.

## A EPIDEMIOLOGIA DÁ CONTA DE ENTENDER O "ATRASSO", OU DECORRE DELE?

POSSAS, C. *Epidemiologia e Sociedade*. São Paulo : Hucitec, 1989.

A incidência da hanseníase está em ascensão e o sarampo, recrudescendo, concomitantemente ao fato de os distúrbios cardiovasculares constituírem a principal causa de morte no país, bem como a neurose é o principal quadro pelo qual se concede benefício-doença na previdência brasileira. Eis aí, alguns exemplos expressivos da especificidade do quadro sanitário no Brasil. Conformam manifestações de nossa *transição à modernidade*, à medida que sinalizam para o agravamento das afecções classicamente atribuídas à pobreza (infecciosas e carenciais), coexistindo com a expansão dos agravos hipocinéticos da competitividade industrial e do estresse da vida moderna.

Este contraponto, ambigualmente complementar da persistência do atraso e dos novos padrões de mortalidade, é descrito de modo vigoroso, cuidadoso e exaustivo pela autora na primeira das três partes do livro em epígrafe. Na segunda, tal quadro é tomado como objetivo de estudo analítico: trata-se, portanto, de desvelar os *determinantes desta epidemiologia da desigualdade*. Vale dizer: como entender este recorte centrado não distorcidamente na doença, nem utopicamente na saúde, mas realisticamente na população?

A primeira tentativa de explicação a respeito aponta, segundo Possas, para a postulação pioneira da área na América Latina, de que o *progresso técnico traria o bem estar das populações da região*. A persistência, entretanto, do monopólio e do concentracionismo em nosso modelo de industrialização impediu a viabilização desse pressuposto.

Autores posteriores (no caso, F.H. Cardoso e E. Faletto) expressam que diferente nada se poderia esperar, dado que continuou a economia brasileira enredada numa *relação de dependência à divisão internacional do trabalho*, isto é, ao ordenamento mundial do central e do periférico. Exponentes da Escola de Campinas (no caso, J.M. Cardoso de Melo e M.C. Tavares) são lembrados por terem pontuado o conceito do capitalismo retardatário, historicamente condicionado, como meio termo entre os dois opostos anteriormente mencionados: a estrutura produtiva de nossa economia nesse período se caracteriza por típica heterogeneidade estrutural que vai gerar nosso perfil epidemiológico de transição. Mais detalhadamente: "Refere-se sobretudo aos obstáculos di-

tos 'estruturais' - que se colocam à difusão do processo de inovação e incorporação de tecnologias ao conjunto da economia, dificultando a integração e homogeneização do sistema produtivo e restringindo as possibilidades de participação real e eqüitativa da grande maioria da população nos benefícios do desenvolvimento".

Procede-se, então, à construção de *mediações técnicas* entre a noção revista de heterogeneidade estrutural e a configuração epidemiológica atual de morbimortalidade da população brasileira. São, no fundamental, três questões básicas que se perscrutam como critérios de análise: i) a epidemiologia social, vinculada na origem com os padrões de determinação de Bunge e recortados, em nosso meio sobretudo por S. Arouça, G. Rodrigues da Silva e N. Almeida Filho; ii) critérios de estratificação e; iii) análise crítica das tentativas de operacionalização das classes sociais em saúde, aspecto este particularmente revisto de forma ampla, quase exaustivo, louvando-se propositalmente das contribuições de contemporâneos brasileiros como J.R. Carvalheiro e M. Barros.

É se levado, assim, à conclusão de que a dinâmica da relação saúde-doença, quando mirada na dimensão do coletivo, não se mostra vulnerável de ser entendida em sua integralidade a partir do referencial corrente de adjudicação a parâmetros populacionais, mesmo que estes converjam para os estamentos de *classe social*, revela a analista. Até porque, lembra ela, na origem do pensamento dialético, esta é uma categoria conceitual teórica e não um instrumento de identificação de pessoas determinadas presentes no todo social.

Para preencher esta lacuna, sugere a contribuição original e fundamental do livro em questão: é a concepção aí desenvolvida de *padrão epidemiológico*, já formulada desde pronto, sinopticamente, nas primeiras páginas da apresentação. Ligada à estrutura de causalidade, determina ela formas específicas de morbimortalidade e se expressa concretamente em uma população dada como *perfil epidemiológico*. Tal construção permite, ao final, a identificação da análise epidemiológica como instrumento de planejamento e de *reforma sanitária*. O apêndice, a seguir, oferece bela *aplicação do constructo procedido*, ao aplicá-lo ao quadro brasileiro atual, a partir de estimativas preparadas com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios do IBGE (PNAD - 1986).

### ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS LESÕES DESPORTIVAS NO VOLEIBOL

*Flávia Maria Serra Ghirotto  
Faculdade de Educação Física - UNICAMP\**

Inicialmente sinaliza-se para a revisão do estado atual da arte no referente a aspectos epidemiológicos das lesões desportivas (L.D.), particularmente, na modalidade de voleibol. Nesse sentido, constata-se que, nos diferentes esportes, não se descartam a ocorrência de agravos, e nem mesmo a heterogeneidade das metodologias adotadas, especificamente, quanto à tipologia e localização.

Isto posto, procede-se o estudo de campo sobre L.D. com atletas do XII Campeonato Mundial Masculino de Voleibol de 1990, com o objetivo geral de considerar-lhes variáveis dependentes e/ou intervenientes e específico, de descrever-lhes características e comemorativos, tais como: período e horas de treinamento, função específica de jogo, lesões crônicas e agudas já ocorridas.

Para tanto, utilizou-se do desenho metodológico de Inquérito de Morbidade Referida, o qual consistiu das seguintes etapas: ensaio-piloto de validação; aplicação de questionário; processamento e análise dos dados.

Os dados obtidos, apontam para homogeneidade quando da caracterização dos atletas, sendo detectada como lesão mais freqüente o entorse de tornozelo no momento do bloqueio, e ainda, o Joelho e ombro no que se refere a estado crônico.

Previamente à discussão das características relacionadas aos atletas, registram-se questões a desafiar referenciais macro-analíticos como certa heterogeneidade percebida entre eles, quando estratificados, segundo nações. No bloco subsequente, avulta à análise, o documentado acerca dos Equipamentos de Proteção Individual na prática desportiva considerada. No referente às características das lesões, discute-se a relação existente entre as duas mais freqüentes, tanto crônicas como agudas, e os movimentos envolvidos na execução do fundamento, considerando também o fator regra como variável facilitadora destas ocorrências.

---

\* Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo; Fundo de Apoio ao Ensino e Pesquisa/UNICAMP.

# AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CURRÍCULO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NAS ESCOLAS DE SANTA CRUZ DO SUL

*Zelia Natalia Coletti Ohlweiler*  
*Universidade Federal de Santa Maria*

O presente estudo procurou analisar, no dia-a-dia da prática pedagógica, como acontece a avaliação da aprendizagem em Educação Física, nas escolas de 1º grau, na cidade de Santa Cruz do Sul. Partimos dos pressupostos ontológicos, filosóficos e metodológicos que embasam os julgamentos feitos pelos professores, ao avaliar seus alunos. Analisamos e discutimos por que e para que é feita a avaliação da aprendizagem; qual a concepção de avaliação que sustenta o processo avaliativo do professor de Educação Física; qual a visão de homem, de sociedade, de educação física e de movimento que está implícita no processo de avaliação. A pesquisa foi realizada em 11 (onze) escolas públicas e 4 (quatro) escolas privadas. Participaram da pesquisa 31 (trinta e um) professores de Educação Física. Foi aplicado um questionário fechado, que possibilitou a caracterização das escolas e dos sujeitos da pesquisa, um questionário aberto, com duas questões, que forneceu informações sobre a avaliação da aprendizagem realizada pelos professores. Buscamos, através de uma entrevista grupal, semi-estruturada, uma reflexão e uma análise coletiva sobre as respostas dadas pelos professores às questões referentes ao questionário aberto. Foram filmadas 15

(quinze) horas-aula, o que permitiu a observação semi-estruturada para o aprofundamento de alguns aspectos e, conseqüentemente, uma melhor compreensão do fenômeno. Realizamos leitura de documentos técnico-pedagógicos, com o objetivo de enriquecer a caracterização da avaliação e a visualização dos determinantes históricos, econômicos, políticos e sociais que a determinam.

Os resultados revelam que a avaliação realizada pelos professores de Educação Física não ultrapassa a verificação da aprendizagem, uma vez que os mesmos encerram o ato ao registrar os resultados da aprendizagem. Na verdade, os professores apenas constatam uma realidade; não tomam nenhuma decisão frente aos resultados coletados. A avaliação do aluno fica reduzida ao fazer, ao executar - privilegiando a competência técnica - reforçando assim a seletividade e a marginalização, sem nenhuma preocupação com o conhecimento veiculado pela Educação Física, contribuindo para a reprodução e segregação do conhecimento. Enfatizamos a necessidade de buscarmos coletivamente uma avaliação crítica, contextualizada e comprometida com as transformações sociais.

# MÉTODO FRANCÊS E A EDUCAÇÃO FÍSICA NO BRASIL: DA CASERNA À ESCOLA

*Silvana Vilodre Goellner*  
*Mestrado ESEF-UFRGS*

Ao situar-se no âmbito das ciências sociais, este estudo está orientado no sentido de historicizar um conteúdo da Educação Física, de forma a apreender suas origens, evolução, desdobramentos e fundamentalmente suas implicações à Educação Física brasileira.

A opção pelo Método Francês se deu em função da constatação da importância que este adquiriu a nível de Educação Física Escolar Brasileira, não apenas por ter sido conteúdo hegemônico por um longo período de tempo nessa instituição, mas, principalmente, porque pela maneira pela qual se desenvolveu, acabou deixando marcas profundas no fazer pedagógico dessa disciplina curricular.

Respaldo pelo método de análise de conteúdo, o referencial teórico foi construído a partir de uma seleção de fontes primárias significativas à temática abordada através de: estudos na área de história da Educação Física e de referenciais advindos de áreas externas à Educação Física que, uma vez a ela interrelacionados, pudessem se constituir como subsídios fundamentais na discussão das questões norteadoras da pesquisa.

Através do aporte teórico-metodológico privilegiado pelo estudo, pude observar que o Método Francês, desde suas origens, esteve voltado para o aprimoramento da saúde, consubstanciando-se a formação do soldado combatente e do trabalhador produtivo. Por esse motivo, esteve orientado por uma matriz biológica, respaldado por uma abordagem positivista de ciência, onde o movimento humano é entendido a partir de seu caráter anátomo-mecânico e os homens e mulheres percebidos unicamente pela sua dimensão biológica.

No que se refere à adoção e oficialização do Método Francês no Brasil, percebi que esteve direcionado para o aprimoramento da saúde, o fortalecimento da raça, a consolidação de certas disciplinas e a manutenção da ordem. Razão pela qual foi obrigatório nas instituições escolares, onde traduziu a mesma orientação, representando à nível das atividades físicas, uma transposição do trabalho realizado da caserna à escola.

# DOMINAÇÃO E AUTORITARISMO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA E AS POSSIBILIDADES DE SUA SUPERAÇÃO

*Raquel Stela de Sá Siebert*  
*Universidade Federal de Santa Catarina*

O presente estudo enfoca, resumidamente, dois problemas que se consideram fundamentais na reflexão das relações professor-aluno na Educação Física e do processo de conhecimento que nestas relações se gera:

- a) o autoritarismo e a dominação historicamente vinculados ao ensino, de maneira geral, no Brasil, mas que se encontram mais fortemente presentes, ainda, nas aulas de Educação Física;
- b) a análise destas estruturas autoritárias no ensino da Educação Física e a busca da sua superação pelo ensino libertador.

Entende-se que esta questão, autoritarismo e dominação versus ensino libertador, compõe as categorias de análise que, possivelmente, mais necessitam ser explicitadas na área da Educação Física. Para interpretar e es-

clarecer melhor o poder disciplinar durante toda a história da Educação Física, procurou-se reconstruir o problema na Literatura da Educação Física brasileira. A partir destas críticas e por intermédio de uma proposta Dialógica - Problematizadora - baseada, principalmente, nos referenciais de Paulo Freire - procurou-se avançar por um caminho que pudesse auxiliar na superação deste tipo de concepção liberal/ativista para uma educação crítico-emancipatória, capaz de proporcionar ao sujeito a sua relação com o mundo através da ação comunicativa.

Espera-se que este estudo possa contribuir para uma linha de ação no âmbito do ensino da Educação Física escolar, influenciando para as necessárias transformações.

# EDUCAÇÃO FÍSICA: REFLEXO DAS CONCEPÇÕES DOMINANTES SOBRE O CONTROLE DO CORPO FEMININO

*Eliane Pardo Chagas*  
*Universidade Federal de Santa Maria*

A finalidade do presente trabalho foi procurar analisar os aspectos relativos às formas e meios de como o corpo feminino se padroniza na sociedade de consumo, especificamente na brasileira, através da aquisição de modelos hegemonicamente estabelecidos e assumidos, consciente ou inconscientemente.

Para tanto, procuramos desvendar e explicitar alguns dos efeitos da impregnação de tais modelos representados no imaginário feminino, que por sua vez, geram um fenômeno peculiar de discriminação e controle social exercido de fora para dentro da mulher, e por outro lado, uma forma de auto controle e auto-reforço que visa à própria manutenção e cristalização da padronização do corpo feminino na sua totalidade orgânica, psicológica e cultural.

Objetivamos também, estabelecer uma relação crítica entre a padronização do corpo feminino na sociedade capitalista e a prática da Educação Física, enfatizando seu impacto nas instâncias escolar e privada, particularmente onde predomina o culto ao corpo.

Para atingir esses objetivos, utilizamos como procedimento metodológico a análise bibliográfica e documental, tendo como base referencial interpretativa o Materialismo Dialético e Histórico.

Nos primeiros capítulos deste trabalho, são apresentados alguns antecedentes históricos que buscam evidenciar as formas de controle sobre o corpo feminino que passam das mãos da Igreja, através do discurso da religião e da fé, para as mãos do Estado, via ciência e avanço tecnológico.

No capítulo 4, tentando mostrar como se forjam os modelos de corpo feminino através da mídia, especificamente da publicidade, na época atual, e de que forma eles atuam produzindo a subjetividade feminina e inserindo a mulher na esfera da produção e do consumo di-

minuindo o seu poder de resistência e atuação nos movimentos feministas, procuramos discutir um pouco sobre o significado da Indústria Cultural na sociedade contemporânea, sua origem e lógica de atuação.

No capítulo 5, visamos estabelecer algumas relações que se travam entre esses modelos de corpo e as práticas da Educação Física onde, na escola, abordaremos mais de perto a influência do paradigma biológico no sexismo presente nas práticas pedagógicas da Educação Física a nível de primeiro, segundo e terceiro graus. A discriminação sexual, portanto, constitui a ênfase maior nas análises restritas à esfera escolar.

No que se refere às práticas corporais que extrapolam os muros da escola, mais especificamente, em esferas onde o culto ao corpo está na ordem do dia (Academias de Ginástica), a análise centraliza-se mais enfaticamente nos aspectos da disciplina corporal, da moda e do controle da sexualidade e como esses fatores auxiliam de forma incisiva na produção do imaginário feminino. Refletimos também como esse fenômeno está sendo abordado pelas discussões mais atuais da Educação Física e da necessidade de incorporá-lo definitivamente ao horizonte da discussão temática que busca novas alternativas para as práticas da Educação Física numa perspectiva de transformação.

Finalmente, no capítulo 6, partindo do pressuposto de que a resistência encontra-se no cerne dos conflitos sociais e de que o conflito entre os sexos, presente na Educação Física, na perspectiva de sua superação, constitui questão básica na busca de uma transformação radical nas práticas da Educação Física, tentamos resgatar aspectos importantes dessa resistência que poderão ser potencializados dentro de uma nova visão de Educação Física.

# MALANDRAGEM NO GRAMADO: O DECLÍNIO DE UMA IDENTIDADE

*Prof.º Antonio Jorge G. Soares  
Universidade Gama Filho*

O presente estudo faz parte da linha de pesquisa do Mestrado em Educação Física da Universidade Gama Filho: "fundamentos e inovações da educação física". Esta linha de pesquisa, concentra-se na interpretação do fenômeno da educação física em todas as suas formas de manifestações e representações a partir do estudo do cotidiano de diferentes segmentos sociais.

Nesta direção, o estudo concentrou-se em investigar os sentidos, funções e representações, que são atribuídos à relação malandragem e futebol. A natureza teórico-empírica do trabalho adequa-se bem ao objeto, isto é, buscou-se confrontar o conteúdo dos discursos dos atores com as teorias da malandragem. Desta forma, o trabalho foi desenvolvido a partir do discurso da malandragem, produzido pelos intelectuais e pelos jogadores de futebol do município do Rio de Janeiro. O

discurso dos atores, foi coletado através de entrevista semi-estruturada e analisado quantitativamente. Preocupou-se, na análise, com as oposições estruturais no discurso dos atores como: malandragem versus violência, "futebol arte" versus "futebol força", pertencimento versus profissionalização, "amor" versus "interesse".

O futebol e a malandragem formam, por parte dos intelectuais e dos atores, um discurso de identidade do brasileiro. A identidade, por esta razão, é o principal eixo de análise deste texto. A questão que perpassa o trabalho inteiro é a discussão da singularidade que é atribuída à orientação de conduta chamada malandragem. Assim, no futebol ou na rua, o malandro é identificado como um símbolo que parece constituir-se num mito da nacionalidade.

**1. BATISTA, Asdrubal Ferreira. *Atletas: resistência específica para corredores de 5.000 metros.* Campinas : Unicamp, 1992.**

A proposta deste livro é avaliar e analisar a resistência específica na corrida de 5.000 metros rasos considerando-se a multiplicidade de seus aspectos. Pretende-se, através da análise das relações da velocidade de média de competição, tomada como critério global da resistência específica, com a velocidade de corrida no limiar anaeróbico e, com a variação da velocidade da corrida durante a competição, desenvolver um modelo para o estudo das resistências específicas relativas às diferentes distâncias de competição.

**2. BRACHT, Valter. *Educação Física e Aprendizagem Social.* Porto Alegre : Magister, 1992.**

O autor compôs este livro com uma série de artigos e ensaios, dos quais alguns já publicados anteriormente e outro inédito. A decisão de publicá-los agora na forma de livro, adveio, segundo o autor, da constatação de que no âmbito da Educação Física os periódicos ainda não têm a mesma penetração dos livros, levando a crer que a grande parte da comunidade da Educação Física ainda não teve acesso a este conteúdo.

O livro se divide em duas partes. A primeira parte, traz artigos cuja preocupação central é o desenvolvimento de elementos de uma teoria pedagógica de Educação Física articulada discursivamente com uma teoria crítica da educação. A segunda parte do livro, e que, cronologicamente antecede à primeira, contém artigos onde a questão central é o tipo de aprendizagem social propiciada pelas aulas de Educação Física.

**3. DAMASCENO, Leonardo Graffius. *Natação, Psicomotricidade e desenvolvimento.* Brasília : Secretaria dos Desportos, 1992.**

Trata-se da publicação de uma Dissertação de Mestrado do autor, onde ele procura investigar os efeitos sobre o desenvolvimento psicomotor em crianças deficientes mentais treináveis, portadoras de Síndrome de Down, o que aconteceu através da aplicação de um programa de Natação. O autor alerta, no entanto, que o conteúdo do livro não invalida a compreensão dos fatos à luz da normalidade, o que significa dizer, que as questões investigadas, comportam sua aplicabilidade tanto no que se refere às crianças normais quanto às deficientes mentais, já que, para entender o comportamento da criança deficiente é necessário, pelo menos, conhecer o desenvolvimento da criança normal. O livro apresenta, além da investigação empírica com um grupo de crianças deficientes e a elaboração de programas de natação para as mesmas, uma atualizada fundamentação teórica que se apóia essencialmente nas teorias da Psicomotricidade e do desenvolvimento.

**4. FREIRE, João Batista. *De Corpo e Alma: o discurso da motricidade.* São Paulo : Summus Editorial, 1991.**

Um livro ao mesmo tempo poético e questionador, sobre um tema pouco trabalhado por nossos educadores: a idéia do corpo como um todo integrado em que a matéria e o espírito, o sensível e o inteligível devem ser pensados dentro de um mesmo processo.

Dai as críticas às análises reducionistas que lidam com a noção de uma motricidade padrão, de um aluno ideal. O autor trata da procura escolar do igual e o diferente, estes caminhos tão percorridos e gastos de uma ciência restritiva, de um discurso carregado de ambivalências e dicotomias a respeito do corpo.

Um livro que fala de respostas diferentes dos alunos, que procura a não-cópia, o não-modelo, que aponta os resultados equivocados a que se chega ao distorcer a idéia do bom, do bem-feito e bem executado, ao se apoiar em falsos modelos. Uma reflexão que questiona o universo escolar, os caminhos do aprender, a separação do inseparável, a distância etérea do corpo... Também um livro de filosofia da educação, voltado para o processo de crescimento do indivíduo como um todo.

## **5. EDUCAÇÃO FÍSICA & ESPORTES: perspectivas para o Século XXI**

Autores: Ademir Gebara, Alfredo Gomes de Faria Junior, Antonio Carlos Bramante, Carmem Lucia Soares, Celi Nelza Fulke Taffarel, João Batista Freire, João Paulo S. Medina, Lamartine Pereira da Costa, Manoel José Gomes Tubino, Manuel Sergio Vieira e Cunha, Mauro Betti, Michele Ortega Escobar, Nelson Carvalho Marcelino, Régis de Moraes, Silvino Santin e Wagner Wey Moreira (Org.).

Este livro pretende oferecer aos leitores a possibilidade de desvendar o futuro, no momento da entrada em um novo século, onde os paradigmas da ciência e da educação são questionados. Perguntas que questionam, por exemplo, a direção da Educação Física e da prática esportiva e muitas outras serão investigadas para o oferecimento de possíveis caminhos.

Participam deste livro nomes significativos que militam no campo da Educação Física e do Esporte, com o intuito de, nas interpretações através da história, da motricidade, da corporeidade, da formação profissional, da Educação Física escolar, da prática esportiva, da recreação e do lazer, oferecer um referencial teórico de qualidade.

O livro é publicação da Papirus, São Paulo, 1992.

## **6. RIBEIRO, Antonio Lopes. *Capoeira Terapia.* Brasília : Secretaria dos Desportos, 1992.**

Mais um trabalho dedicado a profissionais da Educação Física e dos desportos que atuam com pessoas portadoras de deficiência. Neste sentido, articula uma proposta alternativa de desenvolvimento prático através da capoeira.

“Capoeira Terapia” é um guia interessante e prático, escrito em linguagem simples, em que o autor apresenta as diversas concepções da capoeira, a partir dos enfoques histórico, pedagógico e terapêutico para, em seguida, discorrer sobre os fundamentos metodológicos e as técnicas a serem desenvolvidas, junto ao aluno, nessa “manifestação genuinamente brasileira”.

## **7. SAMULSKI, Dietmar. *Psicologia do Esporte: teoria e aplicação prática.* Belo Horizonte : Imprensa Universitária UFMG, 1992.**

Neste livro o autor pretende proporcionar uma visão geral sobre temas relevantes em Psicologia do Esporte. Entre eles, foram selecionados os seguintes temas: Atenção e concentração, personalidade no esporte, motivação, emoção, estresse, agressão e liderança no esporte.

Na seleção e apresentação dos temas foi acentuada o esporte de alto nível. Isto se deve, segundo o autor, à sua própria experiência em orientação psicológica de desportistas, treinadores no esporte de rendimento e, pelo fato de que no campo do esporte de alto nível os fenômenos psicológicos ocorrem de maneira mais transparente do que em outros campos de aplicação. Salienta ainda o autor, que um grande número de resultados, experiências e métodos adquiridos no esporte de alto nível podem ser transferidos e aplicados no esporte escolar, de tempo livre e de reabilitação.

### **APOIO CULTURAL**

**U.F.S.M. - Centro de Educação Física e Desportos  
DDI - DMTD - DDC - LAPEM - ADUFMSM - NEARC - NIEATI**

Prof.

Marcelino

Repro. Ex. Sumativo :-

Data: - 06/07/93

## INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

1 - A Revista Brasileira de Ciências do Esporte (RBCE), órgão de divulgação do CBCE, de publicação quadrimestral, tem por finalidade publicar textos encaminhados ou solicitados, em suas diversas seções quais sejam:

### Cartas do Leitor

- comentários dos leitores sobre o que foi publicado nas diferentes seções da Revista;
- cartas encaminhadas por outras instituições ou membros do CBCE contendo informações ou assuntos de interesse da comunidade.

### Pontos de Vista

- pontos de vista emitidos de forma crítica e que digam respeito a temas ou problemas relevantes enfrentados na Educação Física na atualidade.

### Resenhas

- resenhas críticas de livros, artigos, teses e dissertações.

### Entrevistas e Debates

- entrevistas sobre temáticas relacionadas com a área, envolvendo especialistas no assunto tratado;
- transcrição de debates ocorridos em Mesas-Redondas, Fóruns de Debates, Palestras ou similares, por ocasião de Eventos Científicos, devidamente autorizados pelos participantes.

### Relatos de Experiência

- publicações de experiências profissionais, desenvolvidas ou em andamento, que por suas propostas apontem perspectivas críticas na área.

### Artigos

- relacionados à temática central da Revista, solicitados pelo Conselho Editorial;
- relacionados às temáticas da área e apresentados em forma de ensaios ou relatos de pesquisa, encaminhados pelos autores ao Conselho Editorial.

### Resumos de Dissertações e Teses

- resumos de Dissertações e Teses que versem sobre Educação Física/Espportes e que tenham sido defendidos em Cursos de Mestrado ou Doutorado realizados no Brasil ou no exterior.

2 - Os textos encaminhados ao Conselho Editorial devem ser redigidos em português, não devendo ser apresentados simultaneamente a outro periódico.

3 - Os textos devem ser encaminhados para publicação em três (3) vias, datilografados em espaço duplo, no máximo em doze (12) laudas, e deverão conter:

- uma página de rosto onde conste: a) o título do trabalho em português e inglês; b) a seção a que se destina; c) nome do(s) autor(es); d) indicação em nota de rodapé da entidade científica ou instituição à qual os autores estão vinculados, seus endereços, bem como notificação, caso o trabalho tenha sido apresentado em reunião científica; indicar ainda o patrocinador e o número do processo, caso o trabalho tenha sido subvencionado;

- resumo em português acompanhado dos unitermos;

- resumo em inglês acompanhado dos unitermos em inglês;

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

**Obs.:** Comunicações pessoais e trabalhos em andamento não devem ser incluídos na lista de referências bibliográficas, mas citados em notas de rodapé.

4 - Os originais deverão ser endereçados à secretaria do CBCE. Recomenda-se que o autor retenha uma cópia.

5 - Os trabalhos serão submetidos à apreciação do Conselho Editorial e, quando forem necessárias, alterações substanciais, os originais serão reencaminhados aos autores. As "leituras de provas" far-se-ão na própria Redação.

6 - As tabelas deverão obedecer às "normas de apresentação tabular", resolução nº 886, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatísticas, devendo ser datilografadas separadamente do texto.

7 - As referências às ilustrações deverão ser feitas em números arábicos e enumeradas em ordem de apresentação. Solicita-se que as ilustrações sejam em menor número possível. Para as ilustrações a traço, exigir-se-á de cada uma (sem legenda) uma fotocópia (não fotostática) de boa qualidade de duas vezes o tamanho original. Todos os pontos gráficos, linhas etc. deverão ser o mais simples possível e suficientemente fortes para reter clareza na redução. Um esquema horizontal ou quadrado é preferível ao vertical, pois um desenho vertical desperdiça mais espaço. Não devem ser usados os mesmos símbolos em duas curvas onde os pontos possam ser confundidos. Os símbolos x ou + devem ser evitados. Para diagramas dispersos, são preferidos símbolos inseridos. Uma lista de legendas para as ilustrações deverá ser apresentada em folha separada e ser passível de interpretação, sem referência ao texto.