

ABORDAGEM DESENVOLVIMENTISTA: 20 ANOS DEPOIS

DEVELOPMENTAL APPROACH: 20 YEARS LATER

Go Tani*

RESUMO

O objetivo deste artigo foi fazer algumas reflexões sobre os vinte anos da abordagem desenvolvimentista da Educação Física Escolar para apontar suas potencialidades e limitações, utilizando como estratégia respostas às críticas fundamentadas recebidas durante o período. Como essas críticas, na sua maioria, foram feitas por acadêmicos e não por professores atuantes na Educação Física Escolar, a análise se situou mais no campo do debate acadêmico acerca dos fundamentos da proposta.

Palavras-chave: Abordagem desenvolvimentista. Educação Física escolar.

INTRODUÇÃO

Há 20 anos, em 1988, um livro intitulado “Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista”, de autoria de Tani, Manoel, Kokubun e Proença, era apresentado à comunidade da Educação Física brasileira. Surpreendentemente, ele se tornou uma das obras provavelmente mais consultadas e lidas sobre a Educação Física Escolar (EFE). O livro tinha como meta apenas contribuir para que os professores envolvidos com a EFE pudessem ter uma referência teórica, na medida do possível, coerente e atualizada, que os auxiliasse na tomada de decisões didático-pedagógicas especialmente nas séries iniciais do ensino atualmente denominado de Fundamental.

É bem conhecido que, em maior ou menor escala, o que ocorre em países em que a Educação Física se encontra devidamente estruturada no contexto da educação escolarizada é a existência de várias obras sobre essa disciplina curricular abordando-a a partir de diferentes perspectivas teóricas e pedagógicas. Claramente, não era esta a realidade brasileira na época da publicação do livro. Prevalencia

ainda um ambiente muito pobre no que se refere à teorização da EFE. Foi num cenário com essas características que foi lançada a abordagem desenvolvimentista (AD).

A AD foi elaborada procurando apresentar à comunidade uma possibilidade de desenvolver a EFE tendo como base os conhecimentos acadêmico-científicos produzidos por uma área de investigação denominada de Comportamento Motor - mais especificamente Aprendizagem Motora, Desenvolvimento Motor e Controle Motor - conhecimentos esses referentes ao significado, ao mecanismo e ao processo de mudança do comportamento motor humano. A justificativa dessa fundamentação teórica era que esses conhecimentos são imprescindíveis para compreender crianças em movimento, diagnosticar suas capacidades e definir linhas de ação em programas de atividades motoras com fins educacionais. Portanto, a expectativa era de que a AD se constituísse como uma contribuição, dentre várias outras possíveis e necessárias, para que a EFE pudesse avançar em relação à abordagem corrente, eminentemente prática, centrada em esporte e aptidão física.

* Professor Doutor do Departamento de Pedagogia do Movimento do Corpo Humano, da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.

Vários fatores podem ser pensados e especulados para tentar explicar a surpreendente disseminação da obra. Um primeiro fator pode ter sido, como mencionado, a escassez de propostas à época. A EFE caracterizava-se até então como uma atividade curricular, muito mais do que como uma disciplina curricular. Pouca teorização existia e as atividades desenvolvidas não tinham um claro projeto pedagógico à retaguarda. A novidade do conteúdo da proposta pode ser vista como mais um fator determinante. Os conhecimentos da área de comportamento motor não tinham ainda sido suficientemente disseminados nos cursos de formação profissional em Educação Física. Outro fator pode ter sido a proximidade do conteúdo abordado pelo livro em relação aos problemas efetivamente enfrentados na prática pedagógica. Afinal, parte substancial da matéria de ensino na escola refere-se à aquisição de habilidades motoras. Por fim, a faixa de escolarização enfocada pode ter influenciado positivamente a disseminação, mesmo porque as quatro séries iniciais de ensino eram, na maioria das vezes, desenvolvidas por professores não especializados em Educação Física - portanto, pouco priorizadas até então.

Certamente, outros fatores intrínsecos à obra podem ser apontados, mas um fator de natureza extrínseca que merece ser citado por ter tido uma influência significativa foi o contexto histórico em que a obra foi lançada. O livro foi publicado num momento muito peculiar da vida social e política brasileira - os anos iniciais do período pós-ditadura, época de efervescência de debates e embates em que uma ampla reflexão e questionamento da estrutura e organização social, cultural, política e econômica do país estavam em curso.

Em Educação Física, particularmente no seu universo acadêmico, o cenário favorecia não apenas as discussões sobre problemas específicos da área, mas também questões mais amplas relativas à ciência, à universidade e à sociedade. Nesse contexto “aquecido”, não raro as discussões extrapolavam a esfera do acadêmico e assumiam características comuns observadas nos embates em outros segmentos da sociedade, como organizações patronais e sindicais.

Sabidamente, ações que marcam esses momentos são a ideologização (no sentido sociopolítico) e a politização (no sentido partidário) das discussões, e é também bastante conhecido que a sua radicalização pode levar a rupturas profundas e difíceis de acomodar dentro de uma coletividade. Afinal, diferenças e divergências nesses domínios não são facilmente removíveis, pois se assentam em princípios muitas vezes inconciliáveis. Foi o que aconteceu na Educação Física, e por não compartilhar de mesmas posições nesses domínios, a AD foi alvo de críticas sistemáticas por parte dos proponentes de outras abordagens, tendo sido combatida principalmente pelos autores, seguidores e simpatizantes das chamadas abordagens marxistas ou histórico-críticas. Isso, ironicamente, colocou a obra em maior evidência, ampliando a sua disseminação.

O objetivo deste ensaio é fazer algumas reflexões sobre esses 20 anos para apontar potencialidades e limitações da abordagem, utilizando como estratégia a resposta às críticas recebidas - críticas fundamentadas, e não as resultantes de uma leitura enviesada, incompleta ou equivocada do livro, que não são poucas. Convém ressaltar que, como as críticas, na sua maioria, foram provenientes de acadêmicos (docentes e pesquisadores universitários), e não de professores atuantes na EFE, a análise pode não ser totalmente fidedigna no que se refere à aceitação e aplicabilidade da abordagem no contexto real de prática da EFE. A análise se situará mais no campo do debate acadêmico acerca dos fundamentos da proposta. De todas as maneiras, decorridos 20 anos de sua publicação, é possível visualizar com mais clareza quais aspectos da abordagem ainda mantêm a sua validade e atualidade e quais merecem ser repensados e reformulados. Mas, antes de iniciar, é importante esclarecer que, apesar de o livro ser um trabalho em co-autoria, as afirmações contidas no presente ensaio expressam a opinião única do seu autor, portanto elas são de sua inteira e exclusiva responsabilidade.

ABORDAGEM DESENVOLVIMENTISTA: UMA PEQUENA SÍNTESE

A AD nasceu com base em algumas percepções e constatações acerca da realidade concreta da EFE em curso. Em primeiro lugar,

era uma disciplina curricular sem uma definição clara de sua função no contexto da educação escolarizada, ou seja, sem uma identidade e, por conseguinte, com dificuldades de interagir com outras disciplinas curriculares e participar efetivamente das discussões e decisões do projeto pedagógico da escola. Em segundo lugar, a disciplina era carente de uma fundamentação teórica que fornecesse sustentação aos seus procedimentos didático-pedagógicos, ou seja, uma prática desprovida de um melhor embasamento acadêmico-científico. Finalmente, uma disciplina que sofria as conseqüências do distanciamento entre a academia e a escola, de forma que os conhecimentos científicos produzidos pelas pesquisas não estavam chegando à prática, de modo a influenciarem positivamente na direção de sua transformação.

Em virtude dessas constatações, a AD foi elaborada com o intuito de apresentar uma fundamentação teórica para a Educação Física Escolar, com ênfase nas séries iniciais do Ensino de 1º Grau. Entendeu-se que esse esforço deveria preceder a elaboração de um currículo de roteiro completo para a disciplina, isto é, uma proposta com objetivos, conteúdos e métodos devidamente delineados por faixa de escolarização. Na realidade, essa opção por apresentar inicialmente uma fundamentação assentava-se no diagnóstico de que a EFE, da maneira como estava sendo desenvolvida, identificava-se, conforme mencionado, muito mais como uma atividade curricular do que como uma disciplina curricular, exatamente por falta dessa base teórica.

Um importante ponto de partida para a AD é a concepção do ser humano como um sistema aberto, ou seja, que interage com o meio ambiente em busca de estados crescentemente complexos de organização; um sistema dinâmico, que muda, evolui, projetando novos objetivos assim que o objetivo inicial é alcançado, caracterizando um comportamento teleológico dentro de um processo contínuo de desenvolvimento para se contrapor ao aumento da entropia previsto pela segunda lei da termodinâmica. Na realidade, o termo **desenvolvimentista** foi utilizado nesse sentido, e não no sentido restrito de desenvolvimento motor. Todavia, por questões operacionais,

decidiu-se não abordar no livro, de forma específica e detalhada, o paradigma sistêmico.

A AD coloca o movimento humano como centro das preocupações da EFE. Deste modo ele é interpretado na dinâmica interação do ser humano com o meio ambiente e também dentro do ciclo de vida de um indivíduo, enquanto um elemento que contribui para uma crescente ordem no sistema, ou seja, um aspecto crítico da vida.

A AD reconhece e enfatiza o valor do movimento nas suas diferentes dimensões e manifestações: biológica, social, cultural e evolutiva. É por meio de movimentos que o ser humano interage com os meios físico, social e cultural em que vive. Na perspectiva biológica, essa interação mediante constante troca de matéria/energia e informação é um aspecto fundamental para a sobrevivência e desenvolvimento de todo e qualquer sistema vivo. Destarte, os movimentos se constituem verdadeiramente como um aspecto crítico, visto que possibilitam ao ser humano agir sobre o meio ambiente para alcançar objetivos desejados ou satisfazer suas necessidades. Movimentos são de grande importância biológica para o organismo, no sentido de que eles constituem os atos que solucionam problemas motores (CONNOLLY, 1977).

A importância dos movimentos, obviamente, não se restringe ao aspecto biológico. A capacidade do ser humano de se mover é mais do que uma simples conveniência que lhe possibilite andar, jogar e manipular objetos. Ela é um aspecto crítico do nosso próprio desenvolvimento evolucionário. Da construção de abrigos e de ferramentas por parte dos nossos ancestrais até se chegar à complexa tecnologia e cultura modernas, os movimentos desempenharam e continuam a desempenhar um papel fundamental.

Os movimentos são também de grande importância social e cultural. Por meio deles se faz a comunicação e expressão da criatividade e dos sentimentos. Eles possibilitam ao ser humano relacionar-se um com o outro, aprender sobre si mesmo, quem ele é, o que é capaz de fazer. É mediante movimentos que o ser humano aprende sobre o meio social e cultural em que vive. Em suma, os movimentos são de

fundamental importância para a vida do ser humano em seus diferentes aspectos. Onde existe vida, existe movimento, e vida é impossível sem movimento.

A AD entende que, em razão de sua relevância intrínseca para o ser humano, o movimento deve constituir uma das preocupações centrais do processo educacional. Como o ser humano não nasce com a capacidade de movimentar-se já desenvolvida, mas com um enorme potencial a ser explorado, o seu domínio, ampliação e aperfeiçoamento constante pelo processo de aprendizagem revestem-se de um significado educacional inegável, justificando a sua identificação como um dos conteúdos prioritários no processo de educação escolarizada, devendo ser trabalhado de forma sistemática e organizada.

A AD parte do pressuposto básico de que, como dentro do ciclo de vida do ser humano é possível identificar uma seqüência normal nos processos de crescimento, desenvolvimento e aprendizagem, as crianças necessitam ser orientadas em correspondência a esses processos, pois só assim as suas reais necessidades e expectativas serão respeitadas. Em outras palavras, a AD procura mostrar que para o estabelecimento de objetivos, métodos e conteúdos de ensino apropriados é importante considerar as necessidades e expectativas de aprendizagem que advêm do próprio processo de mudanças no movimento ao longo da vida.

Na AD o conceito de comportamento motor ocupa um lugar de destaque, visto que, como referido, a proposta se fundamenta em conhecimentos produzidos por uma área de investigação denominada Comportamento Motor. No entanto, é importante esclarecer que o termo **comportamento motor** pode também se referir a um fenômeno. Todo o comportamento humano pode ser convenientemente classificado como pertencente a um dos três domínios: cognitivo, afetivo-social e motor. Do domínio cognitivo fazem parte basicamente operações mentais, do domínio afetivo-social, os sentimentos e as emoções, e do domínio motor, os movimentos. Esse é o motivo pelo qual o termo comportamento motor é muitas vezes utilizado como sinônimo de movimento, com uso preferencial do primeiro na área de investigação acima referida.

A AD entende que dois princípios básicos devem ser considerados para a compreensão do comportamento humano: o da totalidade e o da especificidade. O princípio da totalidade sugere que, na maioria dos comportamentos, há sempre a participação de todos os domínios - cognitivo, afetivo-social e motor - atuando de forma integrada. Por outro lado, o princípio da especificidade sugere que, embora todos os domínios estejam envolvidos, um desses domínios predomina sobre os outros, sem que sejam mutuamente exclusivos. A predominância se deduz da demanda de processamento de informações referente a cada domínio. A compreensão e a aplicação desses dois princípios constituem-se como um elemento fundamental para definir a especificidade da Educação Física no âmbito da escolarização, mesmo porque nesse contexto é muito comum alguém, ao falar de especificidade, ser rotulado de reducionista ou simplista, particularmente por aqueles que preferem sempre falar de totalidade, embora não esclareçam o que entendem por essa totalidade. Em Educação Física, falar de especificidade exige, estranhamente, coragem e ousadia.

O estudo dos mecanismos e processos de aprendizagem, desenvolvimento e controle de ações motoras, em Comportamento Motor, assenta-se numa visão sistêmica do comportamento motor humano, isto é, um sistema organizado horizontalmente por meio da interação dos elementos que o compõem - sensação, percepção, tomada de decisão, programação e execução - e estruturado verticalmente em múltiplos níveis, assumindo característica do que é comumente denominado de complexidade organizada; e, por ser complexo, tal estudo é merecedor de uma abordagem em diferentes níveis de análise. Entendem-se por níveis de análise as diferentes "lupas" para se observar um mesmo objeto ou fenômeno. Quando se aproxima a lupa faz-se uma análise mais microscópica e, quando se afasta, uma análise mais macroscópica. É importante ressaltar, portanto, que analisar microscopicamente não significa fragmentar em partes. Em virtude dessa visão sistêmica de comportamento motor, a AD discutiu no livro conhecimentos acerca dos mecanismos internos responsáveis pela organização e realização do

movimento, produzidos em níveis bioquímico, biológico e neurofisiológico de análise.

A AD tem a preocupação de possibilitar aos escolares o desenvolvimento ótimo de suas potencialidades, particularmente as motoras, respeitando-se suas características peculiares de crescimento, desenvolvimento e aprendizagem. Desenvolvimento ótimo de potencialidades implica aumento de diversificação e complexidade do comportamento motor. Entende-se por aumento de diversificação o aumento na quantidade de elementos do comportamento e por aumento de complexidade, o aumento da interação entre os elementos do comportamento. Por exemplo, a criança adquire inicialmente o padrão fundamental de andar, e com base neste padrão desenvolve o andar diversificado no que se refere a formas, velocidades e direções. A seguir, com base nesses padrões diversificados de andar desenvolve o correr e pelo mesmo processo desenvolve o correr diversificado. Essa diversificação do comportamento motor em que se observa um aumento no número de elementos do comportamento é uma etapa muito importante no processo de desenvolvimento motor da criança. Numa etapa posterior, esses elementos do comportamento - como o andar, o correr, o saltar e o arremessar - interagem para formar estruturas mais complexas. Por exemplo, o elemento correr interage com o elemento quicar a bola, dando origem a uma estrutura mais complexa chamada driblar. Assim, uma grande variedade de combinações pode ser feita, originando estruturas cada vez mais elaboradas. As habilidades específicas, por exemplo, do esporte e da dança, envolvem fundamentalmente a reorganização desses padrões básicos e suas combinações em estruturas cada vez mais complexas. Como ilustração, a bandeja do basquetebol implica uma execução coordenada e seqüencial do driblar, saltar, arremessar e aterrissar.

Na AD, a aprendizagem motora é entendida como um processo de solução de problemas motores. Isto implica um esforço consciente de elaboração, execução, avaliação e modificação de ações motoras a cada tentativa. A prática, dentro dessa perspectiva, significa a repetição do processo de solucionar problemas motores, e não a repetição do meio de solucioná-los

(BERNSTEIN, 1967). Toda e qualquer aprendizagem visa à obtenção de respostas corretas; entretanto, pelo fato de ser ela um processo contínuo, a aquisição de respostas corretas é apenas uma fase em todo esse processo. Respostas erradas as sucederão, porque existe na aprendizagem uma hierarquia de objetivos a serem alcançados: quando se atinge um objetivo (resposta correta), novos objetivos são estabelecidos. Esse é um comportamento característico de sistemas abertos (BERTALANFFY, 1968). Respostas erradas são inerentes ao processo de aprendizagem motora. Existe, portanto, a necessidade de considerá-las um elemento importante na aprendizagem e tentar utilizá-las positivamente para tornar a aprendizagem mais efetiva. O problema, neste caso, não é o erro em si, mas a não-compreensão do mecanismo de detecção e correção do erro. O desenvolvimento desse mecanismo é considerado de fundamental importância na aprendizagem motora (ADAMS, 1971).

O respeito às características dos escolares e o entendimento de que aprendizagem é o centro de qualquer processo educacional, em virtude do seu potencial de transformação, levaram a AD a estabelecer como tema central da EFE, para essa faixa de escolarização, dois tipos de aprendizagem: **do** movimento e **através do** movimento. Com a aprendizagem do movimento os escolares se capacitam a mover-se numa variedade de atividades motoras crescentemente complexas, próprias do seu estágio de desenvolvimento e devidamente inseridas no contexto sociocultural em que vivem. Aprender a mover-se envolve atividades como tentar, praticar, pensar, tomar decisões, avaliar, ousar e persistir.

A aprendizagem **através** do movimento, por sua vez, implica o uso do movimento como meio para alcançar um fim - fim não é necessariamente uma melhora na capacidade de mover-se. Todavia, como a aprendizagem **do movimento** e a aprendizagem **através do movimento** são, na realidade, duas faces de uma mesma moeda e, dessa forma, não podem ser mutuamente exclusivas, a AD espera que, como consequência de um trabalho adequado com a aprendizagem **do movimento** - portanto, um problema de natureza fundamentalmente

metodológica – também ocorra a aprendizagem **através do movimento**.

A AD entende que a aprendizagem através do movimento não é um privilégio exclusivo da Educação Física. Qualquer outra disciplina curricular pode promovê-la. Não há nenhuma restrição a que a disciplina de Português, por exemplo, promova a alfabetização utilizando o movimento como meio. O mesmo pode ser dito em relação à Matemática para ensinar figuras geométricas ou à Física para ensinar conceitos como aceleração, trajetória, força e assim por diante. Pelo fato de a aprendizagem através do movimento ser tema em comum, a Educação Física tem amplas possibilidades de interagir com outras disciplinas curriculares nesse domínio e contribuir efetivamente para que os objetivos da educação escolarizada possam ser conjuntamente alcançados.

Não obstante, é preciso assumir que a aprendizagem do movimento é de responsabilidade integral da Educação Física. Se ela não a promover, quem o faria? E em não se promovendo, seguramente a educação de nossos escolares estaria incompleta. Acredita-se que a EFE, ao desempenhar com competência a sua especificidade, estará cumprindo responsabilmente o seu papel no contexto educacional, sem nenhuma necessidade de cair em discursos demagógicos que superestimam ingenuamente suas capacidades e atribuem a si competências que não possuem.

Com essa fundamentação, procurou-se definir a especificidade da EFE, e assim evitar que ela assuma inúmeras funções e estabeleça vários objetivos que fogem à sua competência e à possibilidade concreta de realização. Convém ressaltar que os objetivos específicos da EFE não podem ser confundidos com as finalidades da educação escolarizada, mas devem estar atrelados a elas. Da mesma forma, os objetivos específicos da educação escolarizada não podem ser confundidos com as finalidades da educação no sentido lato, mas a elas devem estar atrelados.

A AD entende que, seja qual for a abordagem da EFE, se ela pretende propor uma Educação Física que compreenda e respeite as características de comportamento motor dos escolares, ela vai passar inevitavelmente pela abordagem desenvolvimentista. Por conseguinte,

a AD tem ampla abertura para interagir com outras abordagens explorando construtivamente o princípio da complementaridade.

ABORDAGEM DESENVOLVIMENTISTA: UMA AVALIAÇÃO MEDIANTE A APRECIACÃO DAS CRÍTICAS RECEBIDAS

Abordagem desenvolvimentista: da hegemonia e pluralidade

Logo na sua introdução, o livro deixava clara uma postura da AD que mais tarde veio a incomodar proponentes de outras abordagens: a valorização da pluralidade. Apesar de estar apresentando uma proposta específica, o livro ressaltava a necessidade de abordagens diversificadas para a EFE. É importante reiterar que, até aquela época, uma proposta centrada no esporte e aptidão física era hegemônica na EFE brasileira. Portanto, a AD reconhecia já naquele momento que a abertura para novas idéias e propostas seria altamente desejável para o seu desenvolvimento. No seu entender, a proposição de diferentes abordagens, além de enriquecer as discussões, poderia, com o tempo, convergir progressivamente em direção a uma proposta curricular capaz de satisfazer as expectativas e necessidades dos nossos escolares. Era, portanto, uma postura fundamentada numa visão evolucionária na perspectiva sistêmica, ou seja, a emergência de uma ordem macroscópica (diretrizes curriculares) a partir da interação dos componentes (diferentes abordagens). Esse reconhecimento da pluralidade, além de representar uma postura visionária, evidenciava humildade, ao assumir que a diversidade de contribuições constituía um pré-requisito para um avanço qualitativo.

Não obstante, essa postura incomodou especialmente acadêmicos que, como proponentes, seguidores ou simpatizantes de outras abordagens, nomeadamente a histórico-crítica (SOARES et al., 1992), tinham uma pretensão exatamente oposta, ou seja, a de tornar a abordagem de sua preferência hegemônica na EFE brasileira. Interessante observar que esses acadêmicos faziam unissonamente uma crítica contundente à hegemonia instalada, mas na realidade estavam à sua busca, de forma velada e não-explícita. Criticavam a abordagem hegemônica centrada no esporte e aptidão física,

mas desejavam no fundo estar no seu lugar. Pretendiam transformar sua abordagem em diretrizes da EFE, uma visão determinista e reducionista, bem ao contrário da visão sistêmica adotada pela AD.

É oportuno ressaltar que existem diferenças fundamentais entre abordagens e diretrizes. Abordagem significa uma forma, uma perspectiva, um ângulo peculiar de ver, analisar e estudar objetos, eventos e fenômenos, portanto ela tem, necessariamente, limitações e delimitações. Como nenhuma abordagem é capaz de abarcar sozinha a totalidade, espera-se que o conjunto das possíveis abordagens proporcione um quadro ou uma leitura mais completa daquilo que está em estudo e observação. Diretrizes, por sua vez, dizem respeito a um conjunto de instruções, regras, normas e procedimentos mais amplos que orientam as ações no seu aspecto macroscópico, portanto são mais genéricas e abrangentes. Disso se depreende que qualquer pretensão de transformar uma abordagem em diretrizes, não importando as motivações subjacentes - educacionais, políticas, ideológicas, etc. - tende a resultar em iniciativa mal-sucedida, por razões intrínsecas. Apresentar diretrizes gerais foi o objetivo dos PCN - Planos Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) - o que é absolutamente pertinente, não se discutindo aqui a questão de mérito do seu conteúdo.

Essa busca da hegemonia implicava combater implacavelmente toda e qualquer abordagem que não se alinhasse com a do pesquisador ou estudioso no plano ideológico e político-partidário. Todos os meios se justificavam para esse fim. Para recrutar os combatentes, o alvo predileto eram os alunos de graduação. Eventos deveriam ser organizados para disseminar essa crítica a outras abordagens e ressaltar as pretensas virtudes da sua: cursos, palestras, encontros, congressos. Entidades necessitavam ser mobilizadas ou criadas para tornar essa disseminação mais organizada. O Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (CBCE) seria a jóia da coroa, a sua revista, o instrumento privilegiado para esse fim. Resenhas de outras abordagens deveriam ser nela publicadas com o objetivo precípuo de apontar “falhas” e “limitações” não de fundo acadêmico-científico, mas decorrentes do não-

alinhamento com a postura ideológica e político-partidária dos seus autores. Em suma, as abordagens “concorrentes” deveriam ser combatidas no melhor estilo das lutas político-partidárias e ideológicas travadas em outras instituições e segmentos da sociedade. A AD foi uma das preferidas. Veja-se a resenha publicada na Revista Brasileira de Ciências do Esporte (RBCE, 1995, volume 16, no. 3, p.196-199; curiosamente de cinco co-autores - Ferreira, Rodrigues, Goedert, Gonzalez e Bracht - acreditem, resenha feita a cinco mãos companheiras, um verdadeiro coletivo de “resenhistas!”). Vejam-se também as afirmações contidas nas páginas 81 e 96 do livro “Educação física brasileira: autores e atores da década de 1980”, de Jocimar Daólio, publicado em 1998, que traz a afirmação de um acadêmico em que um dos autores da AD se encontra explicitamente identificado como um personagem a ser confrontado e combatido pelo simples fato de pensar de forma diferente. Isso tudo no período pós-ditadura!

Esse cenário criado em relação à AD levou-me a fazer algumas considerações um tanto irônicas - não dizer satíricas - num artigo publicado, a convite, num número especial da RBCE em comemoração aos 20 anos do CBCE. Isso ocorreu em 1998, dez anos após a publicação do livro, ou seja, depois de um tempo mais do que suficiente para qualquer estratégia competente de crítica mostrar a sua eficácia. Portanto, surpreendeu-me a princípio o convite, mas um número comemorativo necessitava ser suficientemente “democrático”, incluindo até mesmo manifestações de adversários sistematicamente combatidos.

Nesse artigo (TANI, 1998a) manifestei que a Educação Física brasileira tinha proporcionalmente muitos críticos de arte para poucos artistas, e que me preocupava o fato de até alunos de graduação - portanto, em formação - estarem sendo “instrumentados” com palavras de ordem, frases prontas e bravatas para criticarem tudo que não fosse a abordagem pretensamente candidata à hegemonia. Entre esses “críticos de arte”, usando uma metáfora, não era incomum encontrar quem tentasse fazer, por exemplo, uma apreciação crítica de uma pintura impressionista pelos critérios da pintura moderna! A resenha acima referida sobre a AD

denunciava fundamentalmente que o livro não era marxista e que os autores não eram militantes ou seguidores de uma determinada doutrina política; em outras palavras, que o livro não tinha sido escrito como eles desejavam, ou melhor, exigiam que o fosse. Isto constitui uma prova contundente de que a ideologia sócio-política de matriz dogmática pode ser um sério convite à “cegueira”. A AD não pode ser o que não é. Ela é o que é.

Três perguntas eram as favoritas desse exército de combatentes, que incluía alunos de graduação e docentes universitários, muitos deles seus “mentores”, feitas à exaustão no melhor estilo daquela ave irritantemente habilidosa na repetição: “Qual a sua visão de mundo, de sociedade e de ser humano?”, independentemente do assunto em pauta ou do contexto em discussão. Obviamente, essa pergunta era na realidade uma denúncia camuflada da suposta diferença quanto à postura ideológica e política. Ao mesmo tempo trazia uma arrogância embutida: “eu tenho uma visão privilegiada - progressista, revolucionária - e você não”. Acreditavam esses “iluminados” que essas perguntas eram suficientemente simples para serem respondidas em alguns minutos de uma aula, palestra ou debate. Na verdade, em muitas situações, nem se dava tempo para a eventual resposta, pois era orquestrada uma seqüência preestabelecida de perguntas exatamente para inviabilizá-la. O autor deste ensaio foi convidado inúmeras vezes a participar de eventos em que esse “teatro” encontrava-se devidamente montado.

Esses combatentes só não percebiam que estavam habilmente formatados por seus “mentores intelectuais” a pensar igual e a fazer perguntas sempre iguais, demonstrando falta de imaginação, sensibilidade e senso crítico. Eles não eram capazes de perceber que haviam sido padronizados na forma de pensar e de agir, mediante discursos que pregavam a emancipação, fazendo as pessoas “rezarem pela mesma cartilha”: uma absoluta contradição; mas certamente sentiam-se muito poderosos, pois tinham as respostas na ponta da língua, sempre; frases prontas, claro. Sentiam-se poderosos também por estarem confortavelmente acolhidos em um uniformizado e homogêneo coletivo de pessoas: as mesmas idéias, posturas, críticas e

reivindicações - naturalmente sem conhecerem os perigos da segunda lei da termodinâmica.

Em relação à AD, tudo indica que essa estratégia de combate teve um efeito contrário: um verdadeiro tiro no pé. A abordagem ficou conhecida como jamais o seria se não fosse tão criticada e combatida. Foi uma espécie de propaganda contra, a favor. Na realidade, tanto a editora como os autores deveriam agradecer a eficácia dessa propaganda! Como a AD não tinha nenhuma pretensão de ser hegemônica, mas de ser apenas uma contribuição, o fato de o livro ser conhecido e lido como foi já atendia plenamente ao seu desejo maior: ser lido - objetivo primeiro e mais precioso de qualquer publicação. Oportuno também lembrar que o livro foi publicado originalmente para os professores de Educação Física atuantes nas escolas, portanto a eles caberia prioritariamente a leitura e a apreciação crítica da obra, sem a necessidade de intermediários que lhes fizessem uma interpretação antecipada do seu conteúdo, muito menos uma filtragem tendenciosa de cunho ideológico e político-partidário.

O radicalismo das críticas no auge do combate fazia transparecer que a Educação Física não estava preparada para conviver num ambiente de diversidade e pluralidade de conhecimentos, idéias, posições e propostas, onde o conflito e debate acadêmicos fossem estimulados, mas, ao final, a força do argumento prevalecesse, mesmo que em caráter provisório, visto ser essa uma característica inerente a qualquer empreendimento científico (TANI, 1996). Essa fase “politizada” parece ser coisa do passado, mas o fato de a AD ter assumido e ainda manter essa postura de defesa intransigente da pluralidade é um motivo de satisfação e orgulho que deve ser ressaltado. A constatação de que existe atualmente mais de uma dezena de abordagens para a Educação Física Escolar evidencia que a posição assumida naquele momento era pertinente e justificada.

Pode não parecer, mas escrevo sobre essas passagens de espírito desarmado, alma descontraída, mente até entretida, pois assisto hoje, em 2008, ao que resultou de uma luta ideológica e político-partidária na qual a EFE foi transformada em apenas um meio, especialmente pela abordagem histórico-crítica. A estrutura de poder vigente no país reflete, nas suas ações

políticas, os valores éticos e morais que essa abordagem pretendia cultivar por meio da EFE. O que se rotulava de progressista e revolucionário é aquilo a que se assiste de forma concreta quanto a posturas, decisões e ações políticas do partido que está hoje no poder. Sobre isso não há necessidade de aqui descrever e discutir: as suas peripécias abundam na mídia escrita, falada, televisada e eletrônica diariamente já faz alguns anos. A abordagem histórico-crítica assume explicitamente um conjunto específico de valores que servem de base para a produção do conhecimento e espera que esses valores sirvam como catalisadores para ação, de modo que são naturais posições de predomínio ideológico em que há sobreposição do político ao acadêmico. Ela vê a pesquisa como intrinsecamente política, portanto inevitavelmente ligada à questão de poder. Por esse motivo seus proponentes e seguidores não podem “deixar o barco” agora, caso contrário correm o risco de serem acusados de oportunistas.

Abordagem desenvolvimentista: do reducionismo

Foi e ainda é, em certa medida, um lugar comum na Educação Física o uso de expressões pouco refletidas para caracterizar ou descaracterizar trabalhos alheios. Conceitos como reducionista, positivista, biologista e mecanicista, que no âmbito da epistemologia têm significados profundos, foram usados em profusão, especialmente quando se desejava diminuir ou denegrir idéias e propostas que não se alinhavam com as próprias, isto é, de forma pejorativa e inconseqüente. Prova contundente de leitura rasa de assuntos sérios. A AD foi objeto de críticas mediante o uso dessas expressões, o que torna oportuno o estabelecimento de um pano de fundo conceitual para que as críticas com conteúdo sejam devidamente analisadas e respondidas.

Em relação ao reducionismo, é importante esclarecer que, do ponto de vista epistemológico, a AD apresenta seus fundamentos tendo como pano de fundo um paradigma sistêmico. Isso porque a área de Comportamento Motor, em que se produz a maioria dos conhecimentos que dão estrutura à AD, procura investigar os mecanismos e processos de aprendizagem, desenvolvimento e

controle motor com base numa visão sistêmica de ser humano e de ciência. Apesar de não existir um capítulo específico dedicado a essa questão, em várias passagens do livro procurou-se inserir e evidenciar conteúdos relacionados a esse paradigma.

O paradigma sistêmico pode ser descrito de diferentes formas - por exemplo, como uma visão sistêmica (LASZLO, 1972), em que o todo não é visto como somatória de partes, mas sim como algo que é constituído da interação das partes. É uma visão do todo organizado hierarquicamente, isto é, em diferentes níveis, em que a relação todo-parte não é absoluta, mas relativa, ou seja, é uma relação holonômica (KOESTLER, 1967). No plano operacional, a visão sistêmica não procura entender o todo a partir das partes, mas sim, a partir do todo identificar a função das partes e a relação que as partes mantêm entre si para que o objetivo do todo seja alcançado.

O paradigma sistêmico contempla uma visão de sistemas abertos, isto é, sistemas que interagem com o meio ambiente mediante a troca de matéria/energia e informação e que estão em constante busca de estados mais complexos de organização mediante adaptação. Sistemas abertos são sistemas em não-equilíbrio, que mudam, evoluem e evitam o aumento de entropia previsto pela 2ª lei da termodinâmica (BERTALANFFY, 1968). Recentes avanços do paradigma sistêmico têm projetado uma visão de sistemas dinâmicos não-lineares, em que a interação entre os componentes faz surgir uma ordem macroscópica emergente não previsível a partir do conhecimento das partes, e esta ordem macroscópica é retroalimentada, influenciando o comportamento das partes (PRIGOGINE; STENGERS, 1984; LEWIN, 1993). Uma visão evolucionária por excelência.

Considerando-se que no paradigma sistêmico a ciência lida com complexidades organizadas, é fundamental a visão de que fenômenos e eventos dessa natureza necessitam ser investigados em diferentes níveis de análise - desde o mais microscópico ao mais macroscópico - adotando-se a complementaridade (PATTEE, 1978) como um importante princípio para agregar e integrar os conhecimentos produzidos. Em Educação Física enquanto área de conhecimento, é importante

reconhecer que o seu objeto de estudo e aplicação - movimento humano - tem essa característica de complexidade organizada, de modo que ele merece ser estudado de forma abrangente e profunda, mediante investigações que vão, por exemplo, desde a Bioquímica do Exercício até a Antropologia do Jogo (TANI, 1988, 1989a, 1996; TANI, CORRÊA, BENDA; MANOEL, 2005).

Nesse contexto, é também fulcral a compreensão de que, em cada nível de análise, existem epistemologias e metodologias adequadas (vejam-se, por exemplo, ARNOLD, 1993; PARK, 1991; TANI, 1996), mesmo que de forma provisória, característica inerente à ciência. Se, por exemplo, a fenomenologia e a hermenêutica são consideradas abordagens epistemológicas e metodológicas apropriadas para o estudo de fenômenos macroscópicos em nível sociocultural de análise, é de reconhecer que a abordagem experimental tem mostrado sua eficácia nos estudos em níveis mais microscópicos. Certamente, a possibilidade de sucesso da abordagem hermenêutica é remota na Bioquímica do Exercício, assim como a da abordagem experimental na Antropologia do Jogo. Uma visão plural também se faz necessária nesse domínio.

Além disso, apesar de intimamente relacionadas, é importante fazer a distinção entre a epistemologia reducionista e a metodologia reducionista. A busca da relação causa-efeito simples - proposição básica do reducionismo - tem se mostrado limitada no estudo de sistemas não-lineares, o que remete à necessidade de uma mudança paradigmática nas pesquisas. Bertalanffy (1968) afirma que o problema de sistema é essencialmente o das limitações dos procedimentos analíticos na ciência. Esses procedimentos significam que uma entidade pode ser estudada resolvendo-se em partes e, por conseguinte, pode ser constituída ou reconstituída pela reunião dessas partes. Esse é o princípio fundamental da ciência clássica. A aplicação desse procedimento depende de duas condições: a primeira é que a interação entre as partes ou não exista ou seja suficientemente fraca para poder ser desprezada; a segunda é que as relações que descrevem o comportamento das partes sejam lineares, pois só então é dada a condição de adição, isto é, uma equação que

descreve o comportamento do todo é a mesma que descreve o comportamento das partes.

Se as críticas à AD são feitas com base nessas reflexões epistemológicas, elas são aceitas, mas com uma ressalva: a ciência ainda não disponibilizou uma maneira consistente de investigar fenômenos dessa natureza (não-lineares) encontrados no domínio do comportamento motor humano, por exemplo, a auto-organização no processo de aprendizagem motora. As limitações do reducionismo, como metodologia, têm sido impostas, muitas vezes, pelo próprio estágio de desenvolvimento da ciência e tecnologia. Com frequência, a natureza do problema a ser investigado sugere prontamente uma epistemologia mais adequada, mas não especifica os detalhes metodológicos necessários para a operacionalização do estudo. Por exemplo, em estudos socioculturais os méritos do método qualitativo de pesquisa são reconhecidos e ressaltados, mas o problema da avaliação da veracidade de uma particular interpretação constitui-se como uma das enormes dificuldades em seus estudos, gerando grandes e infundáveis discussões (HARRIS, 1981). Nessas discussões constata-se a existência de múltiplos significados, mas nenhum definitivo, o que leva a se perguntar: com que finalidade continua-se a discutir? Parece que as discussões sobre o significado jamais podem ser resolvidas, pois o único significado verdadeiro de um texto, por exemplo, é o próprio texto. Fica-se assim num infinito circular de interpretações e nenhuma delas representa a palavra final. Mesmo assim, as pesquisas precisam continuar. Reiterando, ciência e tecnologia são sistemas evolucionários por excelência.

Embora a discussão seja importante, não se pode também confundir retorno social dos resultados de pesquisa com estudo sociológico do fenômeno. Existem estudos sociológicos cujos resultados têm retorno social discutível, da mesma forma que isto pode ocorrer em estudos em outros níveis de análise. Não se pretende com estas colocações inibir críticas e reflexões em relação aos estudos realizados em Comportamento Motor, mas é preciso não confundir crítica à qualidade do trabalho realizado em um determinado nível de análise, o que é fundamental para o próprio

desenvolvimento de tal trabalho, com a negação da importância de estudos a esse nível de análise (TANI, 1996).

É sabido que os níveis de descrição são irreduzíveis, mas os conhecimentos adquiridos pelos estudos em diferentes níveis de análise podem ser complementares. No mínimo, pode-se pensar que os conhecimentos em determinado nível de análise preparam o terreno para possibilitar estudos no nível imediatamente superior. Por exemplo, os conhecimentos produzidos pelos estudos neurofisiológicos preparam o terreno para estudos na neurociência cognitiva, e os conhecimentos por esses gerados preparam o terreno para estudos comportamentais, e assim sucessivamente. Acredita-se que o conjunto desses conhecimentos permite uma visão mais abrangente do fenômeno estudado.

Em sua maioria, os estudos em Comportamento Motor têm sido, historicamente, realizados num nível denominado comportamental. Este é um nível intermediário de análise em que se focalizam o movimento observável e os fatores que afetam a qualidade de sua execução, o que envolve a identificação dos fatores que determinam a precisão do movimento ou o padrão de ação. Acredita-se que os conhecimentos adquiridos por pesquisas nesse nível de análise guardam maior correspondência com os conhecimentos utilizados na intervenção profissional em Educação Física, porque é exatamente observando o comportamento motor das pessoas que os profissionais avaliam os seus movimentos e orientam as suas ações.

Feitas essas considerações acerca do reducionismo, é de compreender que, em se adotando um nível de análise, qualquer abordagem da EFE será inevitavelmente reducionista num certo aspecto, por uma razão: em sendo abordagem e não diretrizes, não há como não adotar um nível de análise. Muitos críticos mal-fundamentados entendem que, em se escolhendo um nível de análise macroscópico - por exemplo, o socioantropológico - está-se deixando de ser reducionista ou sendo anti-reducionista. Reduccionismo biológico e socioantropológico, como reducionismos, são a mesma coisa. Da mesma forma que a AD é criticada por não discutir o conceito de cultura,

ela poderia criticar a abordagem histórico-crítica (SOARES et al., 1992), a antropológica (DAÓLIO, 1995) e a sociológica (BETTI, 1991) de não discutirem os conhecimentos de comportamento motor. Certamente, a troca de críticas dessa natureza não contribuiria para o avanço da EFE, motivo pelo qual os proponentes da AD nunca a fizeram. Preferem respeitar as propostas em diferentes níveis de análise e apostar na complementaridade.

Passados alguns anos desse período efervescente com referência a discussões ideológicas e políticas, surgiram análises mais “frias” fazendo um balanço do que resultou de concreto dessas discussões no que se refere ao desenvolvimento da Educação Física. A “contabilidade” mostrou um quadro nada animador, no sentido de que, apesar do “barulho”, houve pouca contribuição para superar o hiato entre teoria e prática (GUERRA DE RESENDE, 1995), para vencer a dicotomia - Educação Física é ciência ou prática pedagógica - (BETTI, 1996) e evitar o exercício ingênuo de pesquisa ou a cientificização da ideologia (GAYA, 1992), ou ainda para vencer dogmatismos e visões unilaterais (LOVISOLO, 1995).

Olhando para o futuro, entendo que seria construtivo que as diferentes abordagens da EFE - as já propostas e aquelas que ainda o serão - reconhecessem a importância da pluralidade, incorporassem o princípio da complementaridade e, sobretudo, adotassem uma postura de humildade. A arrogância com que a AD foi tratada na sua resenha já citada na RBCE, resenha essa repleta de equívocos conceituais, baseada em leitura preconceituosa e recheada de afirmações categóricas que qualquer análise séria não autorizaria - e por isto mesmo não merecem ser aqui discutidas - pode ser vista como uma antítese dessa atitude.

Abordagem desenvolvimentista: do “biologismo”

Do reducionismo para o “biologismo” tem sido um salto muito pequeno para os críticos da AD, porém muita confusão se faz nesse salto, coisa que não deveria acontecer. É perfeitamente aceitável que a ausência de uma discussão mais aprofundada da base epistemológica da área de Educação Física tem contribuído para disputas em torno de as pesquisas serem realizadas numa

concepção de ciências naturais ou de ciências humanas e sociais, e isso tem sido também acompanhado de uma boa dose de ideologização e politização das discussões. Como as subáreas de investigação que adotam concepções e metodologias das ciências naturais são identificadas como alinhadas à corrente epistemológica positivista, são sistematicamente alvo de críticas daqueles que se identificam com correntes não-positivistas - a fenomenológica, a hermenêutica e a histórico-crítica.

O inverso também é verdadeiro, sendo as subáreas socioculturais que adotam concepções e metodologias das ciências humanas e sociais alvo de críticas de que suas pesquisas não passam de discursos e opiniões desprovidos de qualquer verificação, ou ainda de que não têm sido capazes de ir além das discussões teóricas, sem rigor e profundidade para apresentar perspectivas concretas de pesquisa que enfoquem o fenômeno em si mediante linhas de pesquisa devidamente definidas. Nessa disputa percebe-se uma boa dose de ingenuidade ao se pretender resolver, na Educação Física, diferenças que nem a ciência nem a filosofia foram ainda capazes de resolver (se é que serão resolvidas). Uma delas está na base do chamado “biologismo” na EFE, favorito nas críticas dos aderentes à abordagem antropológica (veja-se, por exemplo, DAÓLIO, 2003, 2004).

Durante longo tempo a ciência baseou-se em dicotomias (mente x corpo, natureza x criação, maturação x experiência, inato x aprendido, etc.) na produção de conhecimentos. Só mais recentemente, com o advento do paradigma sistêmico, esse quadro começou a se modificar. Não obstante, ainda é cedo, muito cedo para assumir posições radicais dando a entender que essas dicotomias encontram-se desfeitas e solucionadas. Em Educação Física, no entanto, não é difícil encontrar pessoas desavisadas que decretam o fim dessas dicotomias - por exemplo, mente-corpo - e propõem prontamente formas de intervenção profissional a partir dessa premissa. Que bom se tais formas existissem!

A crítica ao “biologismo” assenta-se em duas denúncias básicas: ao cientificismo nas pesquisas biológicas que adotam metodologia experimental (positivista) na busca de conhecimentos objetivos (racionalidade científica), e à prevalência do biológico sobre o

cultural, que leva à naturalização do homem, à universalização do seu corpo e à homogeneização das pessoas.

Sobre a primeira denúncia, entendo que os argumentos já apresentados mostram que se trata de uma crítica fundamentada numa visão restrita de ciência, tanto no seu aspecto histórico (falta atualidade) como no epistemológico (não aceita a pluralidade). A segunda denúncia leva a entender que estamos diante de uma velha ideologia em relação à nova Biologia. A Biologia moderna assenta-se no princípio da variação, da diversidade biológica, das diferenças individuais como motor da evolução, portanto não defende o determinismo biológico. Aquele que critica o determinismo biológico o faz, com muita frequência, em relação à Biologia que não existe mais e cai com facilidade no determinismo cultural, ou seja, considera os indivíduos um simples espelho das forças culturais que agem sobre eles a partir do nascimento. O organismo é, ao nascer uma tábula rasa. As pessoas devem refletir no seu comportamento, de forma precisa, as circunstâncias familiares e de classe social. Em suma, é possível prever ações pessoais a partir das suas histórias sociais.

Se o comportamento motor humano é fruto da carga biológica ou da influência cultural é um problema ainda sem solução, não permitindo uma posição unilateral, a não ser por motivações ideológicas. O consenso situa-se na aceitação da interação, ou seja, o comportamento é resultado da ação mútua desses dois fatores. A AD assume explicitamente essa posição, e não poderia ser diferente, com base no que sugeria e sugere o estado da arte do conhecimento. Uma evidência dessa postura se relaciona aos estágios de desenvolvimento motor em que se reconhece a interação entre os processos de maturação e experiência. No âmbito dessa interação, nota-se basicamente a predominância do fator maturação nos primeiros movimentos e do fator experiência nos movimentos mais específicos de desenvolvimento posterior. Entendem-se por maturação mudanças físicas e comportamentais que ocorrem como resultado de um processo inato de crescimento, sem influência das experiências diretas com o meio ambiente (HOTTINGER, 1973).

A conseqüência desse reconhecimento surge de forma concreta no princípio de progressividade e individualidade no desenvolvimento. Evidências têm sido acumuladas reforçando a concepção de que o desenvolvimento motor é um processo ordenado e seqüencial, em que a seqüência dificilmente se altera, mas a velocidade de desenvolvimento difere de indivíduo para indivíduo. Por exemplo, por mais que se "treine" uma criança, ela jamais correrá antes de andar, mas no desenvolvimento do andar e do correr, diferentes crianças apresentam padrões diferentes de desenvolvimento no que se refere à velocidade. Em outras palavras, observa-se uma progressão normal no desenvolvimento motor da maioria das crianças, contudo, existem diferenças individuais na velocidade de desenvolvimento (KAY, 1969). Essa diferença na velocidade resulta da influência de fatores biológicos e ambientais. A observância desses dois princípios de desenvolvimento na EFE possibilita, por exemplo, evitar tanto a subestimulação quanto a superestimulação, ambas prejudiciais ao desenvolvimento ótimo dos escolares. Um caso típico de superestimulação é a iniciação esportiva precoce (para maiores detalhes, TANI, 2001).

Como a AD foca prioritariamente as séries iniciais do ensino fundamental, em que, do ponto de vista do desenvolvimento, os escolares estão na fase das habilidades básicas e suas combinações, e não nas habilidades chamadas de culturalmente determinadas (específicas), ela não discutiu o conceito de cultura. Isso foi interpretado como se a abordagem não considerasse a importância da cultura no desenvolvimento motor. As críticas desconsideraram o contexto em que a expressão "normal" estava sendo utilizada e interpretaram-na associando-a com a palavra natural - daí evocar o "biologismo". Em suma, as críticas à AD viram um fantasma relacionado com a expressão "normal" utilizada no texto. É oportuno esclarecer também que a expressão culturalmente determinada é utilizada no contexto do Comportamento Motor apenas para diferenciar aqueles movimentos que surgem com o processo de crescimento e desenvolvimento daqueles que necessitam de prática sistemática para serem adquiridos e aperfeiçoados.

Excetuando-se as situações específicas - doença, por exemplo - um dia a criança andar; mas ela andar de bicicleta, caso não haja prática sistemática, nunca ocorrerá. Pode-se esperar à vontade. Quantos adultos ainda não sabem andar de bicicleta?

Como era intenção da AD ressaltar a importância de se considerar a seqüência de desenvolvimento motor na definição de objetivos, conteúdos e métodos de ensino da EFE, foi dada mais atenção ao modelo descritivo da seqüência do que à discussão dos fatores que afetam o desenvolvimento, por exemplo, os socioculturais (crítica presente em DARIDO, 2003). É importante reiterar que o que varia em virtude da influência desses fatores é a velocidade do desenvolvimento, e não a sua seqüência. Por isso o livro não teve a intenção de fazer uma descrição detalhada de todos os fatores que afetam o desenvolvimento motor, caso contrário correr-se-ia o risco de publicar um livro especializado em desenvolvimento motor, e não em EFE.

A AD reconhece que falhou em não esclarecer que as habilidades motoras básicas e suas combinações podem ser muito bem desenvolvidas pelos escolares mediante o seu envolvimento, por exemplo, em jogos de diferentes níveis de organização, dança e outras atividades próprias da cultura em que vivem, desde que adequadas ao seu estágio de desenvolvimento motor, cognitivo e afetivo-social. Esse envolvimento, além do desenvolvimento das habilidades motoras, obviamente proporcionaria também o acesso a essas diferentes manifestações culturais - seu significado simbólico, histórico, religioso, político, cultural etc. - permitindo-lhes a sua apropriação. Aqui reside uma diferença de foco, ênfase ou prioridade de algumas abordagens em relação às metas e finalidades da EFE. A AD deu ênfase ao desenvolvimento de habilidades motoras e recebeu críticas por não ter valorizado o acesso a essa cultura - cultura corporal de movimento, como preferem denominar alguns acadêmicos (críticas feitas, por exemplo, por BETTI, 1992, 1994). Tem-se novamente um problema relativo à compreensão do que significa uma abordagem - suas limitações e delimitações - visto que a AD poderia fazer a mesma crítica a outras abordagens, afirmando

que sem desenvolver habilidades motoras o acesso à cultura é, no mínimo, limitado. Que se saiba, nenhuma outra abordagem discutiu a aquisição de habilidades motoras. Não basta afirmar, por exemplo, que a capoeira é uma manifestação da cultura corporal de movimento que necessita ser trabalhada na EFE por inúmeras razões e méritos. Pergunta-se: quando e de que forma os escolares devem ter acesso a essa cultura corporal, caso não se queira limitá-la à aquisição de conhecimentos teóricos - históricos, sociológicos, antropológicos e assim por diante? É possível obter respostas a essas questões sem se ater a conhecimentos sobre estágios de desenvolvimento, fases da aprendizagem, mecanismos de controle motor, motivação, atenção, fatores psicossociais que afetam o desempenho motor, entre outros conhecimentos próprios da área de Comportamento Motor? Só no caso de se apelar às velhas e tão criticadas seqüências pedagógicas preestabelecidas.

A AD entende perfeitamente que a pergunta central que paira na mente dos acadêmicos que a criticam é: pode o estudo do movimento humano em que o contexto social não é examinado coexistir com o estudo do contexto social que faz os movimentos serem significativos para as pessoas (por exemplo, esporte, jogo, dança ginástica etc.)? Essa questão remete à discussão da base epistemológica da própria área de Educação Física, pois se refere ao seu objeto de estudo. Sabe-se que o movimento humano deriva o seu significado do contexto, mas não seria o movimento no contexto o que constitui o seu objeto de estudo, como propõem Brooke e Whiting (1973), e não o contexto em si? O estudo do contexto social em si por meio do movimento - por exemplo, esporte - não seria um empreendimento acadêmico próprio da Sociologia? Para ela, o esporte seria apenas uma instância, um instrumento para a compreensão da estrutura e dinâmica social, assim como poderiam ser a bolsa de valores, as organizações empresariais, as organizações criminais, e assim por diante. Muitos acadêmicos da Educação Física que fizeram seus estudos de pós-graduação nas chamadas ciências-mãe e nas áreas correlatas têm tido dificuldades em definir uma posição em relação a essa importante problemática. Como sobre essas questões

epistemológicas já me manifestei em textos anteriores, convido os leitores interessados a apreciarem os originais (TANI, 1988, 1989a, 1996, 1998a).

Abordagem desenvolvimentista: da padronização

No estudo do desenvolvimento motor foram identificadas várias fases características no decorrer do processo, o que possibilitou a proposição de modelos descritivos mapeando as mudanças de movimento especialmente nos seus estágios iniciais - primeira e segunda infância. Entre essas fases existe uma que se denomina de aquisição de habilidades motoras básicas. Essas habilidades são chamadas de básicas porque, num estágio posterior, vão se transformar em componentes de habilidades motoras mais complexas, denominadas de específicas, como, por exemplo, as habilidades motoras esportivas. Essas habilidades motoras básicas, chamadas de movimentos naturais nas diferentes escolas de ginástica no passado, são também denominadas de padrões fundamentais de movimento. A AD apresentou vários desses padrões, descrevendo-os com certo detalhe, pois sem isso não se podia dar uma visão completa da seqüência de desenvolvimento motor. Os modelos descritivos de Gallahue (1982) e de Seaman e DePauw (1982) foram úteis nesse esforço.

O conhecimento acerca dos padrões fundamentais de movimento - seu surgimento e mudança - auxilia o professor no diagnóstico dos escolares e na tomada de decisões sobre os procedimentos didático-pedagógicos, além de servir de referência para o acompanhamento das mudanças no movimento durante o processo de escolarização.

Os críticos da AD viram na expressão "padrão" outro fantasma, talvez por intimidade. Entenderam padrão de movimento não na perspectiva do desenvolvimento motor da criança, mas como padronização do movimento na perspectiva do ensino do movimento. Como foi discutido, padronizar pessoas fazendo-as "rezar pela mesma cartilha" não é, definitivamente, a vocação da AD. O que a AD propôs é que os conhecimentos sobre o desenvolvimento motor da criança - descrição e explicação dos mecanismos, processos, fases, estágios, etc. - são importantes como ponto de

partida para ações pedagógicas, e não como ponto de chegada dessas ações (normatização).

Ademais, é oportuno lembrar que todas as pessoas demonstram um padrão nos seus diferentes comportamentos - no modo de falar, de caminhar, de gesticular, de comer, de se vestir enfim - o que lhes confere individualidade. A ciência procura, na sua essência, explicar como padrões emergem e se transformam. Portanto, sem fantasma com a palavra padrão.

Abordagem desenvolvimentista: da completitude

Na introdução deste texto foi afirmado que as críticas recebidas pela AD vieram, na sua maioria, dos acadêmicos, e não dos professores atuantes nas escolas. De fato, os debates sobre as diferentes abordagens propostas concentraram-se em ambientes acadêmicos, com foco nas suas bases conceituais, suas matrizes filosóficas, suas identificações ideológicas e suas posturas políticas, e não nas suas implicações na definição de objetivos, métodos e conteúdos de ensino. Isso ocorreu porque a grande maioria das abordagens - para não dizer todas - não se preocupou com essa questão, ou seja, não apresentou propostas de roteiro completo, e por esse motivo elas não atingiram a atuação dos professores nas escolas. Com razão, o distanciamento entre o ambiente acadêmico e o profissional tem sido denunciado como um dos maiores problemas enfrentados pela área (BETTI, 1996; BRACHT, 1993; FARINATTI, 1992; GUERRA DE RESENDE, 1995; TANI, 1996).

A prática profissional exige a integração de conhecimentos teóricos e procedimentos práticos. Nesse aspecto, as propostas de EFE deveriam atingir a atuação dos professores nas escolas. Para tanto, necessitariam ter características do que se pode chamar de roteiro completo, inclusive mostrando a viabilidade de sua implementação e antecipando as suas possíveis conseqüências. Em outras palavras, propostas que contemplassem desde princípios filosóficos sobre o seu significado e objetivo, conteúdos de ensino devidamente organizados por faixas de escolarização, até metodologias de ensino e de avaliação, de modo a apresentar orientações e sugestões de operacionalização para auxiliar o professor, se não a solucionar, ao

menos a formular melhor os seus problemas práticos.

O livro AD limitou-se a apresentar os fundamentos da proposta já devidamente explicados, mas poderia ter explicitado na sua introdução que para ser uma proposta de roteiro completo deveria ser uma trilogia - fundamentos, processo ensino-aprendizagem e proposta curricular. Provavelmente em razão da falta desse esclarecimento, a AD recebeu uma crítica de que ela não é sistematizada. Essa crítica possibilita, portanto, duas respostas: a primeira é assumir que de fato ela não é sistematizada não por projeto ou opção, mas por não ter esclarecido que só se completaria em forma de trilogia; a segunda, argumentar que quem fez a crítica não percebeu, até mesmo pelo título da obra, que se tratava apenas de fundamentos, ou seja, a crítica não procedia. Em suma, a AD reconhece que o livro não foi suficientemente explícito em relação a essa questão, mas entende que isso, evidentemente, não diminui a sua contribuição para a EFE. Por outro lado, a não-publicação do restante da obra - processo ensino-aprendizagem numa abordagem desenvolvimentista e proposta curricular numa abordagem desenvolvimentista - não tem justificativa nem perdão!

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como a AD se fundamenta em conhecimentos científicos (e a ciência é por excelência um empreendimento dinâmico), ela tem como uma característica inerente e meritória a sua atualidade, ou seja, tem a capacidade de atualizar o seu conteúdo à medida que o conhecimento avança. Por exemplo, as pesquisas recentes em Aprendizagem Motora têm evidenciado que a valorização da auto-aprendizagem tem se tornado cada vez mais evidente e que fatores antes vistos como inibidores da aprendizagem têm sido considerados elementos facilitadores do processo (veja-se, por exemplo, TANI, 2005; TANI; CORRÊA, 2004).

Se há alguns anos pensava-se, por exemplo, que quanto mais conhecimento de resultados - em frequência e precisão - melhor seria a aprendizagem, hoje é consenso que o excesso dessa informação mais prejudica do que facilita a aquisição de

habilidades motoras (CHIVIACOWSKY, 2005; CHIVIACOWSKY, GODINHO; TANI, 2005; CHIVIACOWSKY; TANI, 1993, 1997; TANI, MEIRA JÚNIOR; GOMES, 2005). Isso tem implicações diretas no processo ensino-aprendizagem, na medida em que o método de ensino que não favorece no aluno o desenvolvimento da sua capacidade de detecção e correção de erros por si, explorando o *feedback* intrínseco, deve ser revisto (TANI, 1989b, 1999). Tem também implicações filosóficas e pedagógicas profundas, visto que coloca em questionamento a educação que cria dependência em relação às informações “de fora para dentro”, do professor para o aluno, e não fortalece a autonomia na busca e exploração de informações (TANI, 1998c, 1999).

Os conhecimentos de desenvolvimento motor também avançaram significativamente nestas últimas décadas. A seqüência de desenvolvimento, apesar de manter a sua configuração macroscópica, mostra que existe muito mais flexibilidade entre os *boundaries* das fases dessa seqüência em relação ao que se conhecia 20 anos atrás. Sabe-se hoje que essa flexibilidade advém de uma concepção de desenvolvimento que dá maior ênfase à influência dos aspectos de *hardware* relativamente aos de *software* - por exemplo, às características físicas, morfológicas e fisiológicas mais do que ao amadurecimento do sistema nervoso central na definição dessa seqüência (THELEN; SMITH, 1994). Além disso, em relação ao desenvolvimento dos sistemas sensoriais, sabe-se que, à medida que este se processa, as características do meio ambiente são mais bem percebidas e os limites corporais e as possibilidades de ação mais bem identificados. Não só se conhece melhor o corpo, mas sobretudo o que o corpo pode ou não pode fazer. Em outras palavras, ocorre a aprendizagem perceptiva, no sentido de descoberta da informação que especifica uma *affordance* (GIBSON, 1979; MICHAELS; CARELLO, 1981). Isso tem implicações no processo ensino-aprendizagem, uma vez que o papel do professor se modifica no sentido de uma maior preocupação com a preparação do contexto da ação mais do que com o ensino da tarefa motora em si, intervindo na organização do processo de aprendizagem.

Em controle motor, o posicionamento sobre a variabilidade inerente ao movimento, antes vista como algo que necessita ser eliminado para se atingir a consistência, modificou-se radicalmente. Hoje,

essa variabilidade é vista não somente como uma característica do sistema, mas também como um recurso por ele utilizado para garantir a adaptabilidade às perturbações. Em outras palavras, tem sido atribuído à variabilidade outro significado - construtivo - no controle de movimentos (TANI, 2000A, 2000b; BENDA; TANI, 2005). A variabilidade, associada à outra capacidade do sistema relacionado com a sua adaptabilidade, que é a equivalência motora, coloca grandes desafios para o processo ensino-aprendizagem em EFE, especialmente no tocante ao ensino da técnica de movimento (TANI, 1998c, 1999; TANI, SANTOS; MEIRA JÚNIOR, 2006).

Todos esses avanços no conhecimento sobre aprendizagem, desenvolvimento e controle motor e as suas implicações no processo ensino-aprendizagem podem ser hoje incorporados à AD sem alterar seus fundamentos, mesmo porque eles continuam válidos e consistentes. As atualizações pontuais podem ser feitas em forma de adendo, mas o ideal seria a publicação de uma nova edição do livro, como também a publicação dos dois livros que faltam para completar a trilogia. No entanto, antes de qualquer plano neste sentido, outra questão necessita ser mais bem estudada: o fato de a AD estar fundamentada em conhecimentos científicos que a área de Comportamento Motor produz e disponibiliza coloca em evidência um importante aspecto que não foi devidamente trabalhado pela abordagem. Refiro-me ao fato de a proposição da abordagem não ter sido acompanhada de uma análise rigorosa da identidade acadêmica da Educação Física como uma área de conhecimento. Na verdade, essa foi uma deficiência comum a todas as abordagens hoje existentes na EFE.

É importante reconhecer que uma das grandes dificuldades para a EFE definir a sua função na educação escolarizada tem sido a falta de uma identidade clara da Educação Física como uma área de conhecimento (TANI, 1991; TANI; MANOEL, 2004; TANI, 2007). Se olharmos o currículo escolar como um todo, observaremos que existe uma correspondência inequívoca entre as disciplinas curriculares e as respectivas áreas de conhecimento - por exemplo, entre o ensino da física e a Física, entre o ensino da matemática e a Matemática, e assim por diante. Isso quer dizer que, se eventualmente o ensino da física ou da matemática deixassem de fazer parte da grade curricular escolar, nem por isso a Física e a Matemática deixariam de existir como

áreas de conhecimento. Nesse particular, cabe indagar: qual seria a área de conhecimento correspondente ao ensino da Educação Física? Que estatuto epistemológico ela possuiria? Qual seria o seu objeto de estudo e que tipo de conhecimentos produziria? Enfim, qual seria o corpo de conhecimentos da Educação Física do qual seriam selecionados os conhecimentos a serem disseminados pela EFE (TANI; MANOEL, 2004; TANI, 2007).

Essa questão tem relação direta com mais um aspecto da AD que necessita ser complementado. Conforme foi discutido, dois tipos de aprendizagem foram identificados como metas prioritárias da Educação Física no contexto da educação escolarizada. No entanto, deve-se acrescentar a essas duas aprendizagens uma terceira, **a aprendizagem sobre o movimento**, que se refere exatamente à aprendizagem de conhecimentos acadêmicos sobre o movimento, ou seja, permite acesso a conhecimentos acerca das dimensões e implicações biológicas, psicológicas, sociológicas e culturais do movimento, conhecimentos que são relevantes não apenas pelo seu valor cultural e informacional, mas também pelo que contém de utilitário e instrumental (TANI, 1991).

No entanto, a aprendizagem sobre o movimento implica a existência de um corpo de conhecimentos devidamente estruturado sobre o movimento humano, e isto depende fundamentalmente da definição de uma identidade acadêmica para a Educação Física e da sua consolidação mediante pesquisa. Os conhecimentos assim gerados seriam selecionados à luz de critérios e valores educacionalmente orientados para compor o corpo de conhecimentos sistematizados a ser disseminado pela EFE. Evidentemente, a aprendizagem sobre o movimento pressupõe no aluno um desenvolvimento cognitivo suficiente para a compreensão desse tipo de conhecimentos de natureza abstrata; portanto cabe selecionar aqueles adequados para a faixa de escolarização.

Certamente, nos anos mais adiantados da faixa de escolarização focado pela AD, a aprendizagem sobre o movimento teria o seu devido lugar.

Para finalizar, resta ressaltar a necessidade de convergência em substituição à divergência que caracterizou os debates e embates das diferentes abordagens da EFE nos últimos 20 anos. Isso não significa “amortecer” as disputas acadêmicas existentes. De acordo com Kuhn (1970), elas são necessárias para um salto qualitativo. Ter expectativas para uma convergência de abordagens não significa ser nem romântico ingênuo nem irrealista sonhador. Todos sabem que diferenças ideológicas são praticamente irreconciliáveis e que diferenças de posições filosóficas são usualmente difíceis de dissipar. Não se trata, portanto, de reconciliar o que é irreconciliável, e sim, de dirigir mais atenção aos aspectos comuns, ressaltando-se as semelhanças mais do que as diferenças (TANI, 1998b). Acredito que o núcleo duro (*hard core*) da EFE possa ser encontrado nesses aspectos comuns, permitindo que os ricos detalhes idiossincráticos de cada abordagem possam ser adequados às condições peculiares que cada situação exige. O contexto pede a noção de complementaridade (PATTEE, 1978). Neste particular, aceitar a pluralidade é fundamental. No entender da AD, ao contrário do que muitos pensam, certamente, as peculiaridades de cada abordagem seriam ressaltadas e mais bem compreendidas se esse núcleo duro - comum a qualquer abordagem - estivesse definido com clareza. Existem hoje abordagens em diferentes níveis de análise, desde o sociológico e o comportamental até o biológico. Como já mencionado, os níveis de análise são irredutíveis, mas cabe indagar: essas abordagens poderiam ser complementares? Essa é uma questão que merece uma reflexão profunda caso pretendamos promover mudanças qualitativas na prática pedagógica da EFE.

DEVELOPMENTAL APPROACH: 20 YEARS LATER

ABSTRACT

The objective of this article was to make some reflections about the 20 years of developmental approach of school physical education, using as a strategy responses to the criticisms received during the period. Based on the fact that those criticisms were mainly made by the academicians and not by the teachers working with school physical education, the analysis was carried out more on the academic debate in relation to the fundamentals of the approach.

Key words: Developmental approach. School Physical Education.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, J. A. A closed-loop theory of motor learning. **Journal of Motor Behavior**, Washington, D.C., v. 3, p. 111-150, 1971.
- ARNOLD, P. J. Kinesiology and the professional preparation of the movement teacher. **Journal of Human Movement Studies**, Edinburgh, v. 25, p. 203-231, 1993.
- BENDA, R. N.; TANI, G. Variabilidade e processo adaptativo na aquisição de habilidades motoras. In: TANI, G. (Ed.). **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- BERNSTEIN, N. **The co-ordination and regulation of movements**. Oxford: Pergamon, 1967.
- BERTALANFFY, L. von. **General systems theory**. New York: George Braziller, 1968.
- BETTI, M. Ensino de primeiro e segundo graus: educação física para quê? **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, SP, v. 13, p. 282-287, 1992.
- BETTI, M. Por uma teoria da prática. **Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v. 3, p. 73-127, 1996.
- BETTI, M. Valores e finalidades da educação física escolar: uma concepção sistêmica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, SP, v. 16, p. 14-21, 1994.
- BRACHT, V. Educação física/ciências do esporte: que ciência é essa? **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, SP, v. 14, p. 111-117, 1993.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF, 1997.
- BROOKE, J. D.; WHITING, H. T. A. (Ed.). **Human movement: a field of study**. London: Lepus Books, 19973.
- CHIVIAKOWSKI, S. Frequência de conhecimento de resultados e aprendizagem motora: linhas atuais de pesquisa e perspectivas. In: TANI, G. (Ed.). **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 185-207.
- CHIVIAKOWSKI, S.; TANI, G. Efeitos da frequência de conhecimento de resultados na aprendizagem de uma habilidade motora em crianças. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 45-57, 1993.
- CHIVIAKOWSKI, S.; TANI, G. Efeitos da frequência de conhecimento de resultados na aprendizagem de diferentes programas motores generalizados. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 15-26, 1997.
- CHIVIAKOWSKY, S.; GODINHO, M.; TANI, G. Self-controlled knowledge of results: effects of different schedules and task complexity. **Journal of Human Movement Studies**, Edinburgh, v. 49, p. 277-296, 2005.
- CONNOLLY, K. The nature of motor skill development. **Journal of Human Movement Studies**, Edinburgh, v. 3, p. 128-143, 1977.
- DAÓLIO, J. **A educação física e o conceito de cultura**. São Paulo: Autores Associados, 2004.
- DAÓLIO, J. A ordem e a (des) ordem na educação física brasileira. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, SP, v. 25, p. 115-127, 2003.
- DAÓLIO, J. **Da cultura do corpo**. Campinas, SP: Papirus, 1995.
- DAÓLIO, J. **Educação física brasileira: autores e atores da década de 1980**. Campinas, SP: Papirus, 1998.
- DARIDO, S. **Educação física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- FARINATTI, P. T. V. Pesquisa em Educação Física no Brasil: por um compromisso com a evolução. In: FARIA JUNIOR, A. G. de; FARINATTI, P. T. V. (Org.). **Pesquisa e produção do conhecimento em Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1992. p. 34-68.
- FERREIRA, M. G. et al. Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, São Paulo, v. 16, p. 196-199, 1995.
- GALLAHUE, D. **Understanding motor development in children**. New York: Wiley, 1982.
- GAYA, A. Por uma ciência do desporto para além do empirismo ativista e do intelectualismo militante. In: BENTO, J.; MARQUES, A. (Ed.). **A ciência do desporto, a cultura e o homem**. Porto: Universidade do Porto, 1992.
- GIBSON, J. J. **An ecological approach to visual perception**. Boston: Houghton-Mifflin, 1979.
- GUERRA de RESENDE, H. Necessidade da educação motora na escola. In: De MARCO, A. (Org.). **Pensando a educação motora**. Campinas, SP: Papirus, 1995.
- HARRIS, J. C. Hermeneutics, interpretive cultural research, and the study of sports. **Quest**, Grand Rapids, v. 33, p. 72-86, 1981.
- HOTTINGER, W. L. Patterns of motor development. In: CORBIN, C. B. (Ed.). **A textbook of motor development**. Dubuque: Iowa: Wm. C. Brown, 1973.
- KAY, H. The development of motor skills from birth to adolescence. In: BILODEAU, E. A. (Ed.). **Principles of skill acquisition**. New York: Academic Press, 1969.
- KOESTLER, A. **The ghost in the machine**. London: Hutchinson, 1997.
- KUHN, T. S. **The structure of scientific revolutions**. 2. nd. Chicago: University of Chicago Press, 1970.
- LASZLO, E. **The systems view of the world**. New York: George Braziller, 1972.
- LEWIN, R. **Complexity: life on the edge of chaos**. London: Phoenix, 1993.
- LOVISOLO, H. Mas, afinal, o que é educação física? A favor da mediação e contra os radicalismos. **Movimento**, Porto Alegre, v. 2, p. 18-24, 1995.
- MICHAELS, C. F.; CARELLO, C. **Direct perception**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1981. p. 129-140.
- PARK, R. J. On tilting at windmills while facing armageddon. **Quest**, Grand Rapids, v. 43, p. 247-259, 1991.
- PATTEE, H. The complementarity principle in biological and social structures. **Journal of Social and Biological Structures**, London, v. 1, p. 191-200, 1978.
- PRIGOGINE, I.; Stengers, I. **Order out of chaos: man's new dialog with nature**. New York: Bantam Books, 1984.

- SEAMAN, J. A.; DePAUW, K. P. **The new adapted physical education**. Palo Alto, California: Mayfield, 1982.
- SOARES, C. L.; TAFFAREL, C. N. Z.; VARJAL, E.; CASTELLANI FILHO, L.; ESCOBAR, M. O.; BRACHT, V. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.
- TANI, G. (Ed.). **Comportamento motor**: aprendizagem e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005a.
- TANI, G. 20 anos de ciências do esporte: um transatlântico sem rumo? **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Rio de Janeiro, p. 19-31, 1998a. Número Especial Comemorativo dos 20 Anos de Fundação
- TANI, G. A criança no esporte: implicações da iniciação esportiva precoce. In: KREBS, R. J. et al. (Org.). **Desenvolvimento infantil em contexto**. Florianópolis: Ed. da UDESC, 2001. p. 101-113.
- TANI, G. Cinesiologia, educação física e esporte: ordem emanante do caos na estrutura acadêmica. **Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v. 3, p. 9-50, 1996.
- TANI, G. Criança e movimento: o conceito de prática na aquisição de habilidades motoras. In: KREBS, R. J.; COPETTI, F.; BELTRAME, T. S. (Org.). **Discutindo o desenvolvimento infantil**. Santa Maria: Edições SIEC, 1999. p. 121-138.
- TANI, G. Desporto e escola: que diálogo ainda é possível? In: BENTO, J. O.; CONSTANTINO, J. M. (Coord.). **Em defesa do desporto**: mutações e valores em conflito. Coimbra: Almedina, 2007.
- TANI, G. Educação física escolar no Brasil: seu desenvolvimento, problemas e propostas. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO EM PEDAGOGIA DO ESPORTE, 1998. Santa Maria. **Anais ...** Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1998b. p.120-127.
- TANI, G. et al. O paradigma sistêmico e o estudo do comportamento motor humano. In: TANI, G. (Ed.). **Comportamento motor**: aprendizagem e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005b. p. 45-59.
- TANI, G. Liberdade e restrição do movimento no desenvolvimento motor da criança. In: KREBS, R. J.; COPETTI, F.; BELTRAME, T. S. (Org.). **Discutindo o desenvolvimento infantil**. Santa Maria: Edições SIEC, 1998c. p. 39-62.
- TANI, G. Perspectivas da educação física como disciplina acadêmica. SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 2., 1988, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 1988a. v. 2, p. 2-12.
- TANI, G. Perspectivas para a educação física escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 5, p. 61-69, 1991.
- TANI, G. Pesquisa e pós-graduação em educação física. In: PASSOS, S. C. E. (Org.). **Educação física e esportes na universidade**. Brasília, DF: SEED-MEC/UnB, 1988.
- TANI, G. Processo adaptativo em aprendizagem motora: o papel da variabilidade. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, p. 55-61, 2000b. Suplemento 3
- TANI, G. Significado, detecção e correção do erro de performance no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 50-58, 1989b.
- TANI, G. Variabilidade e programação motora. In: AMADIO, A. C.; BARBANTI, V. J. (Org.). **A biodinâmica do movimento humano e suas relações interdisciplinares**. São Paulo: Estação Liberdade, 2000a. p. 245-260.
- TANI, G.; CORRÊA, U. C. Da aprendizagem motora a pedagogia do movimento: novos insights acerca da prática de habilidades motoras. In: LEBRE, E.; BENTO, J. O. (Ed.). **Professor de educação física**: ofícios da profissão. Porto: Universidade do Porto, 2004. p. 76-92.
- TANI, G.; MANOEL, E. de J. Esporte, educação física e educação física escolar. In: GAYA, A.; MARQUES, G. (Org.). **Desporto para crianças e jovens**: razões e finalidades. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004.
- TANI, G.; MANOEL, E. J.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J. E. **Educação física escolar**: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: EPU: EDUSP, 1988.
- TANI, G.; MEIRA JÚNIOR, C. M.; GOMES, F. R. F. Freqüência, precisão e localização temporal de conhecimento de resultados e o processo adaptativo na aquisição de uma habilidade motora de controle da força manual. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 5, p. 59-68, 2005.
- TANI, G.; SANTOS, S.; MEIRA JÚNIOR, C. M. O ensino da técnica e a aquisição de habilidades motoras no desporto. In G. TANI, G. J. O.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. S. (Ed.). **Pedagogia do desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 227-240.
- THELEN, E.; SMITH, L. B. **A dynamic systems approach to the development of cognition and action**. Cambridge, Massachusetts: The MIT, 1994.

Recebido em 10/07/2008

Revisado em 20/08/2008

Aceito em 11/09/2008

Endereço para correspondência: Go Tani. Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física e Esporte, Departamento de Pedagogia do Movimento do Corpo Humano. Av. Prof. Mello Moraes, 65, Butantã, CEP 05508-900, São Paulo-SP, Brasil. E-mail: gotani@usp.br