

Educação física como prática científica e prática pedagógica: reflexões à luz da filosofia da ciência

CDD. 20.ed. 796.01

Mauro BETTI *

*Departamento de Educação Física, Universidade Estadual Paulista.

Resumo

O objetivo deste ensaio é contribuir para o debate epistemológico que se trava na Educação Física brasileira em torno do seu estatuto científico e/ou pedagógico. Para tal, revisa autores brasileiros que tratam do assunto, adotando como parâmetro alguns temas da filosofia da ciência abordados por A. CHALMERS, G. FOUREZ e J. ALVES-MAZZOTTI. A conclusão inicial é que a Educação Física não é uma disciplina científica, mas uma área de conhecimento e intervenção pedagógica que expressa projetos social e historicamente condicionados, os quais, por sua vez levam à construção dos objetos da pesquisa científica, a qual se exercita e transforma constantemente no seio da comunidade acadêmica. No contexto da prática científica, a meta da ciência - produzir conhecimentos no encontro com o mundo físico e social - exige controle epistemológico interno, tarefa específica da comunidade científica. Na qualidade de prática pedagógica, o *projeto* da Educação Física, que o autor define como "apropriação crítica da cultura corporal de movimento", exige metodologias de pesquisa adequadas, que respeitem a dimensão ético-normativa inerente à prática pedagógica.

UNITERMOS: Educação Física; Ciência; Epistemologia; Prática pedagógica; Cultura corporal de movimento.

Introdução

Os discursos sobre a teoria da Educação Física foram classificados por BETTI (1996) em dois grandes grupos: a *matriz científica*, que concebe a Educação Física como área de conhecimento científico, e a *matriz pedagógica*, que a concebe como prática pedagógica, como prática social de intervenção. Após apontar as possibilidades e limitações de autores que se polarizavam em uma ou outra matriz, BETTI (1996), buscando a superação dos dualismos recorrentes identificados no debate teórico-epistemológico da Educação Física, propôs uma Teoria da Educação Física concebida como um *campo dinâmico de pesquisa e reflexão*. A teoria assim proposta poderia sistematizar e criticar conhecimentos científicos e filosóficos, receber e enviar demandas à prática social, e às Ciências e à Filosofia. A 'prática' passaria a configurar-se como possibilidade de mediação entre a 'matriz científica' e a 'matriz pedagógica' que se apresentam no debate sobre a identidade epistemológica da Educação Física, entre a 'teoria' e a 'prática', entre o 'fazer corporal' e o 'saber sobre esse fazer'.

A Educação Física não se caracterizaria, então, como uma 'ciência' específica, mas como uma área acadêmico-profissional com necessidades e características próprias,

que se vale das diversas ciências e da filosofia para construir seus objetos de reflexão e direcionar sua intervenção pedagógica.

O objetivo deste ensaio é contribuir para o debate teórico-epistemológico que se tem travado na Educação Física brasileira em torno do seu estatuto científico e/ou pedagógico, no sentido de buscar, a partir de reflexões alimentadas pela Filosofia da Ciência, alternativas consistentes para a superação dos dualismos com que a área tem pensado a si própria. Para tal, realiza-se inicialmente uma revisão crítica das idéias de TANI (1996), BRACHT (1992, 1999) e LOVISOLO (1996, 1998), autores que, ao longo da década de 1990, contribuíram de modo importante para o tema em questão, ao trazerem à luz novas perspectivas, demarcarem posições e travarem diálogos, alternando, de modo implícito ou explícito, dissensões e alguns poucos consensos¹. A seguir, recorre-se a alguns temas da Filosofia da Ciência tal como abordados por CHALMERS (1994), FOUREZ (1995) e ALVES-MAZZOTTI (1999), objetivando alimentar o debate com novos referenciais.

Educação física e ciência: o debate brasileiro

Após a longa argumentação de BRACHT (1999) e LOVISOLO (1996), torna-se difícil sustentar a proposição da Educação Física como uma disciplina científica, aos moldes de uma Cinesiologia (TANI, 1996) ou de uma Ciência da Motricidade Humana (SÉRGIO, 1987).

Para LOVISOLO (1996), existe uma questão paradigmática ou de hegemonia na Educação Física que expressa a dificuldade de construir uma identidade disciplinar, estabelecer acordos sobre o objeto teórico próprio e metodologias apropriadas; assim, haveria impossibilidade de construir uma área disciplinar em sentido estrito que pudesse “ocupar o lugar da multiplicidade dos enfoques disciplinares atuantes no campo das ciências que estudam os esportes, a atividade corporal e a Educação Física” (p.51). O autor lembra que a filosofia, sociologia, economia, fisiologia, biomecânica, etc., são disciplinas que se ocupam de aspectos ou recortes do esporte e da atividade física. Assim, o esporte e a Educação Física seriam campos de aplicações nas quais essas disciplinas realizam esforços de explicação e interpretação, utilizando seus respectivos marcos teóricos e metodológicos, mas tal não implica a criação de “novos objetos teóricos nem novos conceitos ou metodologias específicas, embora possam colocar questões teóricas e metodológicas a partir desses campos para suas próprias disciplinas” (p.67).

Em perspectiva semelhante, BRACHT (1999) vê o campo acadêmico da Educação Física constituir-se pela absorção de conhecimentos científicos provenientes de outras disciplinas e pela produção de conhecimentos por intermédio de práticas científicas marcadas por abordagens monodisciplinares (quer dizer, determinadas pelas ‘ciências-mães’: Sociologia, Biologia, etc.) do fenômeno do movimento humano ou da atividade física. Assim, “no processo de sua constituição, o campo acadêmico Educação Física fragmentou-se; as línguas científicas faladas são diferenciadas, específicas” (p.31), o que se tornou uma fonte da ‘crise de identidade’ da Educação Física, pois o desejo de tornar-se ciência confronta-se com a constatação de sua dependência de outras disciplinas - a Educação Física é ‘colonizada’ epistemologicamente por outras disciplinas” (p.30-1). Ou seja, a Educação Física não possuiria uma identidade epistemológica própria, quer dizer, aquela “forma própria com que cada disciplina científica interroga e explica a realidade, o que é determinado pelo tipo de problema que levanta, pelos métodos de investigação e pela linguagem que

desenvolveu e utiliza” (p.32). Portanto, “a pesquisa em fisiologia do exercício não é ciência da Educação Física e, sim, ciência fisiológica, assim como história do esporte não é Ciência do Esporte e, sim, ciência histórica” (p.32).

Porém, dada a importância e “status” que a ciência goza na sociedade e no meio acadêmico, “a Educação Física coloca como meta tornar-se ela própria uma ciência” (BRACHT, 1999, p.31): daí, as propostas de criação de uma ‘nova’ ciência (Ciência da Motricidade Humana, Ciência do Movimento Humano, etc.).

No entendimento de BRACHT (1999), o que ocorreu no âmbito da Educação Física foi um equívoco que ele atribui à influência de uma concepção empirista ingênua da ciência, que confunde objeto científico com algum fenômeno ou recorte da realidade, e, portanto, o movimento humano não seria por si só um objeto científico, mas os problemas que lhe são colocados sob uma nova perspectiva é que poderiam configurar um novo campo de conhecimento, pois um objeto científico “é algo construído a partir de determinada abordagem” (p.32).

LOVISOLO (1996) levanta também o problema da legitimidade na Educação Física - relacionado à questão do reconhecimento social e cultural das profissões que envolvem o estudo e a orientação da prática esportiva e corporal. Não haveria, por exemplo, objeto teórico da Engenharia no sentido em que há objeto teórico na Física; a Engenharia formularia “programas de intervenção em campos específicos do social a partir das ciências da natureza, aplicação, e do acúmulo de racionalização de experiências geradas no processo de intervenção” (p.68). Tal fato não afetaria, contudo, a regulamentação legal das atividades do engenheiro, nem a legitimidade social da sua intervenção.

Na esteira de LOVISOLO (1996), sugere-se que a proposição da Educação Física como uma disciplina científica na segunda metade do século XX pode ser compreendida como uma estratégia de sobrevivência da área no interior da Universidade. Sabe-se como o movimento disciplinar norte-americano foi inicialmente motivado pela ameaça à sobrevivência da Educação Física no âmbito universitário, uma das motivações para o famoso artigo de F. M. Henry em meados da década de 1960 (HENRY, 1964). Argumentos dessa ordem são também arrolados por TANI (1996). Todavia, com bem descreve LOVISOLO (1996), a mesma Universidade que havia elevado a produção do conhecimento como seu principal

objetivo, também o havia ampliado em direção à intervenção social.

Deve-se considerar a hipótese de que essa ampliação de objetivos tenha facilitado a incorporação de certas áreas (inclusive a Educação Física) à Universidade, exatamente pelo caráter de intervenção que esta passou a assumir.

Tal pode ser exemplificado com o caso do esporte moderno. Organizado pela burguesia e aristocracia européia no século XIX, como forma de lazer e distinção social (e só posteriormente meio/conteúdo pedagógico nas escolas), permaneceu alheio ao discurso científico, pelo menos naquele sentido da fundamentação científica de cunho fisiológico-anatômico que esteve presente na formulação dos sistemas ginásticos europeus à mesma época.

Foi pela sua importância social, econômica e política, adquirida no pós-segunda guerra, e pela valorização da sua ideologia liberal, que o esporte adentrou vigorosamente a escola, e depois a Universidade como campo de pesquisa - quer dizer colocou-se a questão de como intervir com critérios científicos para maximizar o rendimento dos atletas. Do mesmo modo, surge a preocupação de como ensinar melhor o esporte, e nas chamadas 'Ciências do Esporte' surgem as pesquisas pedagógicas (BRACHT, 1999).

Ora, assistimos hoje o mesmo processo ocorrer, de modo mais amplo, no âmbito da Educação Física. Por exemplo, espera-se que a Universidade, por intermédio da prática científica que abriga, contribua para a solução dos problemas educacionais, desde a adequada formação de professores de Educação Física até a elaboração de políticas públicas de esporte e lazer.

É aí que o conceito de 'pesquisa científica' amplia-se necessariamente, e não só porque 'fazer ciência' para a Universidade e para os órgãos de fomento à pesquisa não se restringe mais aos parâmetros das ciências naturais e alcança as ciências humanas e sociais, mas o próprio conceito de 'pesquisa' passa a incluir programas de intervenção racionalizados, quer dizer, que buscam auxílio na racionalidade/método científico, abrangendo áreas tão diversas como administração de empresas, enfermagem e formação de professores. Mesmo TANI (1996) não se refere à 'Cinesiologia' como ciência, mas como área de conhecimento ou área acadêmica.

Por isso, de certa forma, a crítica à concepção tradicional de ciência (ainda prevalecente no meio universitário) une BRACHT (1999) e TANI (1996). Já LOVISOLO (1996) não a critica diretamente porque distingue radicalmente 'ciência' (que objetivaria 'explicar mecanismos'), de 'programas de intervenção

racionalizados', e é neste último campo que se situa para ele a Educação Física. A contradição presente em TANI (1996) é que, em última instância, busca legitimar a Educação Física comparando-a com as ciências já estabelecidas, que para ele só precisariam de uma correção de rumos para superar o paradigma analítico e fragmentador do conhecimento prevalecente na ciência tradicional. Por outro lado, BRACHT (1999) reluta em falar a favor da ciência, porque centra fogo na racionalidade científica tradicional, que seria limitada em relação às necessidades da fundamentação da *prática* na Educação Física, e vê esta subordinada a um projeto político de intervenção.

O modelo analítico e experimental das ciências naturais, paradigma da ciência tradicional, inevitavelmente coloca em questão a possibilidade de aplicação dos conhecimentos assim gerados em situações reais (na Educação Física escolar, por exemplo), e TANI (1996) sugere recurso aos novos paradigmas da ciência (complexidade, sistemas dinâmicos, etc.), além de apelar à interdisciplinaridade como promotora da integração de conhecimentos. Contudo, o 'novo paradigma da ciência', como alertou LOVISOLO (1996), não produziu estudos significativos que o demonstrem como alternativa viável frente ao paradigma tradicional: "A intencionalidade holística, unitária ou não fragmentária ainda não validou suas razões como produções de conhecimento que levem a modificar o modo tradicional de operação da ciência" (p.71).

TANI (1996), de fato, propõe a integração dos conhecimentos, quando admite que fenômenos e eventos complexos (como é o caso do movimento humano) podem ser analisados em diferentes níveis (do bioquímico ao antropológico), nos quais existiriam epistemologias e metodologias adequadas. Contudo, a partir daí, para o autor, a integração passa a ser uma questão de *fé e esperança* (no sentido da espera): "acredita-se que o conjunto das contribuições de estudos, dentro dessa visão do movimento humano, possa resultar num corpo de conhecimentos coerentemente organizado, capaz de evidenciar uma identidade acadêmica claramente definida" (p.29).

Então, questões como a da inter ou transdisciplinaridade (que Bracht também vê se impor ao campo da Educação Física), e da complexidade dos fenômenos humanos, enquanto não resolvidas, tornam a Educação Física refém de metodologias/práticas científicas que ainda não existem.

Já LOVISOLO (1996) subestima a importância da ciência para a Educação Física, quando a restringe

aquela à descoberta dos mecanismos que fazem as 'coisas funcionarem'. Todavia, na Educação Física, o método científico representa um importante caminho de legitimação da sua prática profissional, quer no sentido 'positivo' - por exemplo, demonstrando os benefícios psico-físicos advindos das práticas corporais - como no 'negativo', por exemplo,

problematizando as idéias de que 'atividade física é boa para a saúde', ou de que 'judô é bom para descarregar a agressividade'. Contudo, LOVISOLO (1998) relativizou sua concepção inicial quando propôs que as pesquisas na pós-graduação devam também se dedicar à avaliação de produtos e processos da intervenção.

A resposta pedagógica

BRACHT (1992, 1999) realizou profícua reflexão para fundamentar a Educação Física como uma prática pedagógica.

Inicialmente, o termo 'Educação Física' designa, para BRACHT (1992), em sentido restrito, aquelas atividades pedagógicas que, no âmbito da instituição educacional, têm como tema o movimento corporal; no sentido amplo, designa "todas as manifestações ligadas à ludomotricidade humana" (p.15), mas que para o autor seriam melhor abarcadas por termos como cultura corporal ou cultura de movimento.

A seguir, em oposição à concepção de Educação Física como área de conhecimento científico, BRACHT (1992) a define como "prática pedagógica que tem tematizado elementos da esfera da cultura corporal/movimento [...] prática social de intervenção imediata, e não uma prática social cuja característica primeira seja explicar ou compreender um determinado fenômeno social ou uma determinada parte do real". Ao explicitar seu entendimento de "prática pedagógica", BRACHT (1999) a caracteriza como prática de intervenção caracterizada pela *intenção pedagógica* com que trata um conteúdo.

Significativo avanço é empreendido por BRACHT (1999) quando define o objeto da Educação Física como o saber específico de que trata essa prática pedagógica, "cuja transmissão/tematização e/ou realização seria atribuição desse espaço pedagógico que chamamos Educação Física" (p.42). A definição desse objeto/saber específico caracteriza o tipo de conhecimento buscado para sua fundamentação, e este, por sua vez, determina a função atribuída à Educação Física. O autor identifica-se então com o entendimento de que o saber próprio da Educação Física é a cultura corporal, cultura de movimento ou cultura corporal de movimento, e o movimentar-se humano é visto como forma de comunicação com o mundo, constituinte e construtora de cultura, mas também possibilitada por ela; é linguagem, que na qualidade de cultura habita o

mundo do simbólico. Como consequência, tomar a cultura corporal de movimento como objeto da Educação Física implica avançar do fazer corporal para um saber sobre o movimentar-se do ser humano, o qual deve ser incorporado pela Educação Física (na escola) como um saber a ser transmitido (aos alunos).

Então, quando BRACHT (1999) fala em "objeto da Educação Física" refere-se "ao 'saber' específico de que trata essa prática pedagógica, e não "ao objeto de uma prática científica" (p.41), pelo que não se colocam as exigências que são feitas para definir o objeto de uma ciência. Contudo, admite que toda prática social com características de prática pedagógica exige um suporte teórico que não pode prescindir do saber científico para fundamentar as decisões com as quais está constantemente confrontada, e, portanto, "constituir um campo acadêmico é necessário complemento/acompanhamento dessa prática" (p.126). O que o autor questiona é a suposição de que a Educação Física somente alcançaria legitimidade afirmando-se como ciência. A questão mais importante passaria a ser, então, quais as características e os contornos desse campo acadêmico, como e com quais outros interage, e com qual concepção de racionalidade (científica) deve operar.

BRACHT (1999) questiona a capacidade da ciência de nos fornecer respostas seguras/verdadeiras para a tomada de decisões no âmbito da prática pedagógica da Educação Física. Lembra que um dos principais pressupostos da ciência moderna é o de que as explicações da realidade estão contidas nela mesma - há leis internas que determinam o movimento das coisas. A descoberta dessas leis permitiria prever o comportamento dos corpos ou das coisas de forma universal; ou seja, a realidade contém regularidades e possui uma ordem.

A tentativa de aplicação desses mesmos princípios para o conhecimento 'científico' da realidade social e do comportamento humano (por exemplo, Durkheim e Comte na Sociologia) foi logo

questionada. BRACHT (1999) cita a conhecida distinção que Dilthey operou entre a categoria de ‘compreensão’ (que seria própria das humanidades: compreender o sentido/significado subjetivo das condutas humanas) e ‘explicação’ (que seria própria às ciências naturais). O autor vê prosseguir o debate em torno do dualismo metodológico ou epistemológico entre as ciências naturais e ciências humanas/sociais e se pergunta: “o estudo do movimento humano deve ser feito a partir dos princípios das ciências naturais ou das ciências sociais e humanas, ou, ainda de ambas?” (p.35).

Parece então a BRACHT (1999) que mais importante é entender o *tipo de conhecimento* do movimentar-se humano que uma e outra abordagem possibilitam, bem como suas limitações.

A distinção entre o saber fático e o ético-normativo é ponto central na argumentação de BRACHT (1999), ao ponderar que a ciência sempre se propôs a se pronunciar sobre o que *é* a realidade (quais leis a regem) ou o que *somos* nós, mas não pode se pronunciar sobre como a realidade ou nós *deveríamos* ser (o que implica decisões éticas). Ou seja: “De sentenças sobre o que a realidade é não é possível deduzir lógica e necessariamente (ou cientificamente) o que ela deve ser” (p.124).

Como a Educação Física, na qualidade de prática pedagógica, necessariamente envolve a dimensão do ético-normativo, para que a ciência (ou a racionalidade científica) possa lhe fornecer a fundamentação necessária, seria preciso, entende BRACHT (1999): ou complementar o conhecimento científico com a filosofia - opção que atribui a BETTI (1996) - ou trabalhar com um novo conceito de racionalidade, a qual “talvez não precise ser adjetivada de científica se nos livrarmos do fetiche da ciência moderna” (p.124). A racionalidade assim concebida buscaria estabelecer a ponte entre o fático e o normativo sem abdicar da pretensão à racionalidade para suas assertivas. Tal é, lembra BRACHT,

o conhecido projeto de J. Habermas, o da razão comunicativa, cuja base é a superação do paradigma científico centrado na relação sujeito-objeto, a favor do paradigma da linguagem, base do conceito de razão comunicativa, na qual a linguagem não é mais mera forma de representação, e sim uma forma de ação.

Contudo, para BRACHT (1999), não se trataria de considerar supérfluo o conhecimento produzido a partir do interesse técnico pelas ciências empírico-analíticas, nem absolutizar o conhecimento produzido a partir do interesse prático pela ciências histórico-hermenêuticas, mas, sim de “reconhecer seus limites e possibilidades e re-interpretá-los, submetê-los ao outro critério, a uma racionalidade comunicativa” (p.125).

Concluindo suas reflexões, para BRACHT (1999), o debate epistemológico atual parece indicar, por um lado, a superação da racionalidade científica clássica ou predominante (originada na Física), e por outro um certo relativismo que desloca a racionalidade ao mesmo nível de outras ‘racionalidades’ ou discursos acerca da realidade. As dificuldades e os movimentos aludidos “parecem indicar prudência no que diz respeito à reivindicação de adjetivar uma teoria da Educação Física de científica”, embora indiquem também “prudência quanto à propensão de abandonar precocemente a pretensão da fundamentação racional da prática” (p.144).

BRACHT (1999), então, coloca em perspectiva os desafios que vê para uma teoria da Educação Física: articular organicamente os conhecimentos produzidos acerca do movimentar-se humano pelas diferentes disciplinas científicas; articular o conhecimento da realidade com uma visão prospectiva da realidade, portanto com uma visão de homem no mundo e sociedade (quer dizer, articular descrição com prescrição); e articular o saber conceitual com o saber prático.

Para além da educação física escolar

A ambição de eleger a prática pedagógica como objeto da Educação Física exige a ampliação da ‘resposta pedagógica’ ensaiada por BRACHT para além dos muros escolares. Ao buscar conceber a Educação Física como prática pedagógica no âmbito da cultura corporal de movimento, e não a percebendo como restrita à escola, BETTI (2003) a define como “área de conhecimento e intervenção profissional-pedagógica, que lida com a cultura corporal de movimento,

objetivando a melhoria qualitativa das práticas constitutivas daquela cultura, mediante referenciais científicos, filosóficos e estéticos” (p.150).

Por *cultura corporal de movimento* entende-se aquela parcela da cultura geral que abrange as formas culturais que se vêm historicamente produzindo, nos planos material e simbólico, mediante o exercício da motricidade humana. A *motricidade humana* é entendida, a partir de SÉRGIO (1987), como capacidade

de movimento do ser humano para a transcendência², e como agente e criadora de cultura. O conceito de *qualidade* ali incluído é valorativo, quer dizer, exige a opção por valores, entendidos estes como possibilidades de escolha (ABBAGNANO, 2000). Ao lado dos referenciais científico e filosófico, a dimensão *estética* é incluída por conta de BRACHT (1999), para quem uma educação crítica no âmbito da Educação Física, teria igual preocupação com a educação estética e com a educação da sensibilidade, o que significa dizer: “incorporação”, não por via do discurso e, sim, por via das ‘práticas corporais’ de normas e valores que orientam gostos, preferências, que, junto com o entendimento racional, determinam a relação dos indivíduos com o mundo” (p.54). Portanto, pode-se também adjetivar de ‘pedagógica’ a intervenção que a Educação Física leva a cabo como profissão, mesmo fora da escola.

Na escola, a Educação Física seleciona e problematiza temas da cultura corporal de movimento tendo em vista sua intencionalidade pedagógica (que decorre da escolha por determinados valores), aqui delimitada pela intenção de propiciar aos alunos a apropriação crítica³ da cultura corporal de movimento, associando organicamente o ‘saber movimentar-se’, o ‘sentir movimentar-se’ e o ‘saber sobre’ esse movimentar-se, constituindo o que BETTI (1994) denominou *saber orgânico*. Tal deveria ser também a tarefa profissional-pedagógica da Educação Física em outros espaços sociais: auxiliar o sujeito no processo de mediação simbólica desse saber orgânico para a consciência (por intermédio da linguagem), levando o sujeito à autonomia crítica no âmbito da cultura corporal de movimento.

Então, pode-se definir a ‘prática pedagógica’ como aquela dinâmica comunicativa, repleta de intencionalidades e valores, na qual interagem o professor/profissional, o aluno/cliente/atleta, e as possibilidades da cultura corporal de movimento, por intermédio de várias linguagens (corporal, verbal, etc.).

Portanto, mesmo na argumentação de BRACHT (1999), nada há que restrinja, no âmbito da Educação Física, a pesquisa científica no sentido lato do termo. Os conhecimentos das disciplinas científicas continuariam a alimentar a reflexão e prática pedagógicas; a articulação do prescritivo com o normativo e do saber conceitual com o saber prático exige que no debruçamos sobre a própria prática pedagógica como ‘objeto’ ou ‘campo’ de pesquisa. Seria necessário, contudo, cuidado para não ‘colonizar’ cientificamente a prática pedagógica, desrespeitando sua lógica tácita em nome de uma racionalidade hoje posta em questão, e atentando

para a diferença metodológica/epistemológica entre ciências naturais e ciências humanas/sociais, assim como para a relativização da importância do conhecimento científico apontada pelos debates recentes no plano da ciência e da epistemologia que afetam as bases e princípios do pensamento científico moderno.

Em qualquer caso, a menos que se concorde integralmente com LOVISOLO (1996), para quem a Educação Física como área de intervenção prescindida da ciência, parece que a Educação Física necessita mesmo de um princípio integrador que oriente os seus esforços de pesquisa. Bracht vê na prática pedagógica tal princípio. Tal é próximo do que já havia concluído BETTI (1996). Contudo, é preciso considerar a possibilidade de que esta ‘resposta pedagógica’ possa alcançar também outros espaços sociais dedicados à exercitação sistemática e profissionalmente orientada da motricidade humana (academias, clubes, etc.), e não apenas a Escola, como aparece em BRACHT.

Então, retornamos à proposição de BETTI (1996), para quem que as problemáticas de pesquisa em Educação Física devem ser procuradas na prática social, e enviadas às ciências e à filosofia, para que de lá retornem com respostas ou novos problemas, mas que de qualquer modo nos farão ver a prática com novos olhos. Por isso, a Educação Física caracterizar-se-ia como área de pesquisa ‘aplicada’, caso se aceite a distinção pesquisa básica/aplicada.

Contudo, a idéia que a ciência trará soluções definitivas para a prática pedagógica é ideologia positivista já suficientemente criticada, embora continue a vigorar em certa medida nas práticas científicas da Educação Física.

Vamos supor, retomando os exemplos mencionados anteriormente, que não se comprove que ‘atividade física é boa para a saúde’ (hipótese que aliás vários estudos epidemiológicos têm rejeitado total ou parcialmente), ou que a prática do judô não torna as crianças menos agressivas e mais ‘disciplinadas’. O que aconteceria, então? Pode-se pensar em mudanças nas estratégias e conteúdos das práticas profissionais/pedagógicas, buscando preservar a valoração que foi efetuada inicialmente (quer dizer, a articulação entre meios e fins), até a confrontação com o paradigma hegemônico vigente sobre saúde, ou com os pressupostos filosóficos e pedagógicos que fundamentam o esporte como meio de educação. Não vejo aí como se possa separar a ‘prática’ da ‘teoria’, ou a ‘intervenção’ da ‘explicação’, como insinua LOVISOLO (1996).

É claro que já na interrogação científica existe um projeto pleno de valores e intencionalidades. Então, quando CSIKSZENTMILHALY (1985), por exemplo, demonstra empiricamente, como opera no plano psicológico o prazer e a satisfação das experiências lúdicas, valendo-se da 'teoria do fluxo ou fluir', podemos retrospectivamente perceber que o propósito de valorar o lúdico como importante dimensão do homem já estava presente desde o início. Tal conhecimento assim produzido, por sua vez, será importante para constituir e/ou legitimar uma pedagogia da Educação Física que valorize o lúdico como meio e conteúdo. Por isso, o empreendimento científico é ideológico (no sentido de que contém pré-concepções) e político, porque atende a *projetos*.

Portanto, a problematização científica da Educação Física exige sempre uma resposta pedagógica explícita, e que fica apenas implícita na 'matriz científica', na qual a Educação Física existe apenas como sub-área ou ramo pedagógico.

Se invertermos a perspectiva da 'Cinesiologia' (TANI, 1996) com o olhar da pedagogia de intervenção da Educação Física, o objeto 'movimento humano' assume formas culturais concretas, estas é que são 'ensinadas' e 'aprendidas' (e não apenas em processos educacionais escolares), e portanto devem ser o objeto da Educação Física. Tal conclusão nos leva novamente ao conceito de 'cultura corporal de movimento'.

Dialogando com a filosofia da ciência

Alguns dos argumentos discutidos por FOUREZ (1995) permitem aprofundar o debate e apresentar suporte aos pontos de vista de BRACHT e LOVISOLO, os quais apontam a impossibilidade de a Educação Física constituir-se como disciplina científica autônoma.

O primeiro e mais importante argumento levantado por FOUREZ (1995) é o de que empreendimento científico reflete *projetos*⁴, que são visões de mundo carregadas de pré-concepções, expectativas, interesses, valores.

FOUREZ (1995) assim representa a abordagem científica: olhamos o mundo inicialmente já com certas idéias - idéias preconcebidas, representações, modelos (científicos, pré-científicos ou míticos) - as quais não são destituídas de coerência, e que não provêm unicamente das experiências que se acaba de fazer, mas dependem das idéias que se aceitava de início; quando tais representações não nos convêm, nós as substituímos por outras que nos sirvam melhor para fazer o que quisermos:

Se desejo corrigir uma má-formação congênita, será melhor que eu tenha uma representação do mundo fortemente ligada à Biologia do que uma representando o corpo de maneira artística. Mas, para outros projetos, é possível que uma visão artística do mundo seja mais prática. (p.66).

Nesse sentido, os sistemas teóricos são como interpretações que organizam nossa percepção do mundo, organização que não é determinada pelos objetos que o habitam, mas pela maneira como vejo meus projetos no mundo; são "criações do espírito humano, assim como as visões poéticas, artísticas, estéticas, etc." (FOUREZ, 1995, p.67).

É em função desse projeto que se desencadeia tudo o mais: teorias, delineamentos de pesquisa, etc. Portanto, será preciso refletir sobre as implicações para a pesquisa quando se assume o projeto da Educação Física escolar como apropriação crítica da cultura corporal de movimento.

O segundo argumento, relacionado ao primeiro, é a lembrança de que na origem de uma disciplina científica existe uma construção do seu objeto, que o delimita e distingue de outros, em virtude do projeto que se persegue.

Para FOUREZ (1995), em torno e na base de cada disciplina científica existe "um certo número de regras, princípios, estruturas mentais, instrumentos, normas culturais e/ou práticas, que organizam o mundo antes de seu estudo mais aprofundado" (p. 105) - quer dizer, uma *matriz disciplinar* ou um *paradigma*. Estes pressupostos é que irão, por exemplo, separar e distinguir os fenômenos físicos dos fenômenos químicos; na Biologia, o que é vivo do que não é; na Psicologia, é a distinção entre indivíduo e a sociedade, e assim por diante. Tal representa um 'corte', uma ação humana que 'separa' e que 'proíbe' confundir, sempre em virtude de um projeto.

Lembra FOUREZ (1995) que essa separação, essa construção do objeto pela comunidade científica é o que G. Bachelard chama de 'rupturas epistemológicas', as rupturas que dão um estatuto a um saber determinado. Portanto, "na base da prática científica existe essa ação humana, e não um objeto que seria 'dado'" (p.107), e é por isso "que uma disciplina científica é menos determinada por seu objeto do que por seu objetivo" (p.110). Daí decorre a constatação do autor

de que os cientistas são sujeitos sociais e politicamente situados, perseguindo seus projetos, e, portanto, a *comunidade científica* faz parte do *método científico*, estas não são instâncias independentes, como pensa a concepção tradicional de ciência. O método de produção da ciência envolve processos sociais, os quais permitem a formação de equipes estáveis, recursos, contratos, alianças sociopolíticas, etc.

Delimitar o 'movimento humano' como objeto da Educação Física estabelece poucas 'proibições', e, portanto, dificulta dizer o que *não é* Educação Física. A única interdição possível seria o não-movimento, mas como lembrou MORAIS (2002), o conceito de atividade muscular como expressividade não deve ser reduzido ao movimento humano visível, pois a linguagem corporal apoia-se tanto no movimento quanto nos processos posturais de um corpo que se imobiliza. E como também sabemos que a contração de um grupo muscular para produzir determinado movimento (agonistas) implica o relaxamento de outro (antagonistas), abre-se caminho para o tema do relaxamento e afins.

Por isso, definir o *que é* e o *que não é* Educação Física, é tarefa sempre arriscada e problemática, pois tal decisão não seria 'científica', no sentido de 'neutra', mas ideológica, porque pressuporia um projeto, inevitavelmente carregado de pré-concepções, valores, etc., não por uma distorção que se poderia evitar, mas *porque é assim mesmo que se definem os objetos de pesquisa*, como FOUREZ demonstrou amplamente.

O terceiro argumento é que o reducionismo característico da ciência tradicional não é *apenas* reducionismo metodológico, é *obrigatoriamente* reducionismo porque é obrigatório reduzir o problema aos pressupostos, critérios e linguagem do paradigma. Na concepção tradicional de ciência (em especial nas ciências naturais, e na Educação Física, nas subáreas de aprendizagem motora, fisiologia do exercício e biomecânica), isso se atrela, usualmente, a delineamentos experimentais de pesquisa.

Por exemplo, vamos supor que um pesquisador em aprendizagem motora se interesse por estudar as variáveis envolvidas na habilidade de um goleiro de futebol defender pênaltis, 'adivinhandando o canto', quer dizer, antecipando-se ao chute do adversário. Trata-se de uma questão de grande interesse para jogadores e treinadores de futebol. Contudo, a situação 'real' envolve um grande número de variáveis, desde o estado psicológico do goleiro até a ovação da torcida, passando pelos 'sinais' que o chutador emite (por exemplo, olhar para o canto em que vai chutar) até o local em que a bola é

efetivamente chutada, com que força, etc. Acaba o pesquisador sendo obrigado a simplificar excessivamente a situação real, 'controlando' muitas variáveis e pressupondo controle de outras, de tal forma que se distancia muito da resposta à questão inicial, e dificilmente os resultados que encontrar servirão à prática.

Em problemas semelhantes, todos os esforços para criar situações próximas à realidade podem resultar inúteis porque o objetivo implícito é resolver problemas (testar leis, teorias) do paradigma adotado (no âmbito da aprendizagem motora) e não indicar meios para aumentar a eficiência dos goleiros. A dificuldade aí presente é que o pesquisador pergunta-se: *por quê e como* o goleiro defende, e não *o que é* ser um bom goleiro, que se antecipa e defende muitos pênaltis. É claro que a segunda opção exigiria outra abordagem metodológica.

Pensar em termos de um paradigma da complexidade também não resolveria o problema, pois nesse caso também se busca testar as teorias com delineamentos experimentais. Aliás, nas situações 'reais' de ensino e aprendizagem de habilidades motoras, a formulação de delineamentos experimentais acaba por ser muito difícil, dado exatamente seu caráter complexo. Portanto, seria preciso mudar o enfoque, e considerar a *prática pedagógica* da Educação Física em contextos reais como 'objeto' de estudo, para fugir às armadilhas do reducionismo.

Relacionado ao anterior, o quarto argumento é a questão da *tradução* efetuada por um paradigma e o possível *abuso de saber* que daí decorre. Para FOUREZ (1995), os paradigmas são instrumentos intelectuais poderosos no domínio do mundo, por permitirem 'traduzir' um termo da vida cotidiana em linguagem mais técnica e precisa. O paradigma simplifica o problema a fim de abordá-lo de maneira mais precisa; porém, ao efetuar essa tradução do problema, "esquece-se por vezes a sua origem [...] arrisca-se assim a produzir uma prática inútil" (p.132). Contudo, adverte o mesmo autor que "a força da ciência consiste justamente em enfrentar problemas 'simplificados' [...], mas é esta também uma de suas fraquezas" (p.132). Em consequência, parece haver "uma enorme distância entre o cotidiano - o real, dirão alguns - e a ciência" (p.132).

E o lugar do paradigma, prossegue FOUREZ (1995), é o *laboratório*. O laboratório "é um lugar abstrato (no sentido etimológico da palavra: retirado) e privilegiado, no qual se pode praticar certos experimentos controlados [...] de maneira tal que as experiências que nele se realizam podem ser analisadas diretamente de acordo com conceitos

previstos pelo paradigma” (p.125). O laboratório é “a instituição que serve para traduzir os problemas do cotidiano em linguagem disciplinar, e depois devolvê-los” (p.126).

Assim como FOUREZ, também CHALMERS (1994) concorda com a derrocada da concepção tradicional de ciência, identificada com o positivismo lógico, em decorrência das críticas à observação, indução, subdeterminação das teorias, etc. Fracasaram as tentativas de demonstrar a existência de um método universal e a-histórico, e até mesmo de diferenciar claramente o que é ciência e o que não é, já que os padrões históricos mudam.

Para CHALMERS (1994), tais críticas conduziram ao relativismo radical, uma espécie de ‘vale tudo’ metodológico, de um lado; e de outro, tentativas, até certo ponto bem sucedidas, de comprovar a tese de que a ciência é uma produção histórica e social, e portanto não há que buscar “status” privilegiado na ciência em relação a outras práticas sociais. Ele então situa suas reflexões entre essas duas possibilidades, buscando apreender o campo entre o método universal e o relativismo céptico. No fundo, trata-se de um debate entre aspectos cognitivos e não-cognitivos da ciência, entre seu estatuto epistemológico e político-ideológico.

Para CHALMERS (1994), se não existe método ou padrão universal na ciência, existiriam contudo “padrões contingentes implícitos nas atividades bem-sucedidas” (p.18).

CHALMERS (1994) afirma ainda não acreditar que os filósofos disponham de recursos para formular uma explicação geral do conhecimento “sem um exame detalhado de alguns exemplos reais do que é considerado conhecimento” (p.40). Para o autor, as explicações mais tradicionais, além de não apreenderem os aspectos distintivos desses tipos variados de conhecimento, “falham no momento em que passam a ser utópicas, pois especificam critérios para o conhecimento genuíno que não podem ser satisfeitos” (p.41).

A meta da ciência segundo CHALMERS (1994) é estabelecer teorias e leis extremamente gerais e aplicáveis ao mundo; é a produção do conhecimento do mundo (físico e social). Mais especificamente, é “produzir conhecimento geral capaz de tratar da natureza do mundo de maneira superior, mais competente e mais ampla do que o conhecimento anterior” (p.126).

Agora, segundo CHALMERS (1994), o quanto essas leis e teorias são realmente aplicáveis ao mundo “deve ser determinado no confronto entre elas e o

mundo, da maneira mais rigorosa possível, segundo as técnicas habituais existentes” (p.19). Além do mais, compreende ele que a generalidade e o grau de aplicabilidade de leis e teorias estão sujeitos a um constante aperfeiçoamento, e que esta é uma meta não-utópica, algumas vezes satisfeita na ciência. Então, em resposta ao relativismo, afirma que as teorias e resultados de pesquisa podem ser avaliados em relação à meta da ciência, e em alguns casos verificar que são mais satisfatórias.

Para CHALMERS (1994), o argumento da indeterminação das teorias dá atenção insuficiente ao desenvolvimento da ciência. O conhecimento novo surge como resposta a problemas que emergem do conhecimento anterior. Se as teorias inovadoras devem ser inteligíveis, não há outra opção senão usar, modificar ou ampliar os conceitos por analogias com outros conceitos existentes, ao mesmo tempo em que, se eles tiverem alguma utilidade, devem ao menos oferecer promessa de alguma possível linha viável de investigação. Portanto, a indeterminação das teorias não levaria necessariamente à introdução de fatores sociais extracientíficos na ciência.

CHALMERS (1994) distingue o chamado ‘modo de descoberta’ do ‘modo de justificação’. Segundo essa distinção, a maneira como uma teoria vem a ser proposta é um tipo de questão que exige uma resposta histórica, ao passo que a forma pela qual é justificada como conhecimento satisfatório é questão que exige uma resposta epistemológica. Contudo, a distinção entre as questões de origem e as questões de mérito científico não deve ser considerada algo que desvalorize as investigações da primeira, pois “a inovação científica e o avanço de uma ciência especializada podem acontecer por meio de alguma informação ou fato de fora da especialidade, que tenha importantes implicações, por exemplo, para a organização institucional da ciência e para a educação científica” (p.120).

Portanto, CHALMERS (1994) não considera “a ciência sua própria explicação, que avança segundo um modo de racionalidade divino e eterno” (p.127). A existência e extensão da atividade científica em nossa sociedade e seus inter-relacionamentos com outras atividades sociais, políticas e econômicas, são questões que exigem análise e explicação. No que o autor insiste é que “é possível e importante fazer a distinção entre a meta de produzir o conhecimento científico e outras metas, e que essa distinção é essencial para uma explicação e uma avaliação satisfatória da ciência” (p.127).

Mas, quando se adota o ponto de vista de que a meta da ciência é o estabelecimento de generalizações que governam o mundo, “há nisso um problema fundamental a ser resolvido”, pois “o mundo à nossa volta é complexo e desordenado e por isso não é possível distinguir as regularidades que poderiam constituir as generalizações científicas aplicáveis a ele” (CHALMERS, 1994, p.45). A experimentação, introduzida na ciência por Galileu, é uma tentativa de resposta a isso, segundo CHALMERS (1994). As teorias e as leis científicas descrevem as tendências que têm os sistemas de comportar-se de determinadas maneiras. Nas situações reais, tais tendências combinam-se de maneiras complexas, de modo que poucas regularidades aparecerão no nível dos eventos observáveis. Mediante uma intervenção experimental, tenta-se isolar e investigar as tendências individuais e discernir as leis que as regem. Pressupõe-se então “que essas leis, cuja demonstração é comprovada aqui e ali por meio de intervenções experimentais, aplicam-se tanto ao mundo exterior quanto ao mundo interno nas situações experimentais” (p.53).

CHALMERS (1994) impõe algumas restrições a esta ‘solução’. Para ele, não existe nenhuma garantia *a priori* de que as leis identificadas na atividade experimental continuem a ser aplicadas fora das situações experimentais. “O que se pode obter, pressupondo que isso

aconteça, é algo que terá de ser aprendido na prática” (p.53). Mesmo, por exemplo, que a Física tenha provado ser muito eficiente para tratar de situações tecnológicas artificialmente criadas, possui capacidade limitada para tratar do mundo natural, fora de determinados aspectos da astronomia.

Para CHALMERS (1994), se a exigência de certeza é utopia no empreendimento científico, não o é “a exigência de que nosso conhecimento esteja sempre sendo transformado, aperfeiçoado e ampliado” (p.57). Pode-se pedir que as candidatas a leis e teorias científicas sejam justificadas “pelo confronto rigoroso delas com o mundo, de modo a tentar estabelecer sua superioridade em relação a outras concorrentes” (p.57-8). E, mais ainda, “quaisquer métodos ou padrões mais fundamentados do que essas afirmações moderadas terão de ser produzidos na prática dentro das próprias ciências” (p.58).

Em resposta aos céticos, CHALMERS (1994) lembra que, embora os resultados da Física não sejam determinados pelo mundo físico, em consequência de algum confronto direto, como diria o empirista radical, os experimentos são planejados para que o mundo físico desempenhe um papel decisivo na aceitação ou rejeição dos resultados” (p.116). O experimento “não implica simplesmente em falar sobre o mundo, mas, na prática, agir sobre ele” (p.97).

Educação física como prática científica

Se pensarmos, para a Educação Física como uma possível disciplina científica, a meta da ciência proposta por CHALMERS (1994) - produzir, no confronto com o mundo físico e social, conhecimento geral de modo mais competente e mais amplo que o conhecimento anterior -, teríamos que nos perguntar se existe um conhecimento específico que ela produz. Tal pergunta nos leva novamente às posições dicotômicas que já discutimos, e à impossibilidade de construir um objeto ‘único’ para a Educação Física.

Para não voltar ao impasse, é necessário recorrer a duas argumentações vitais em FOUREZ (1995): 1) a idéia de que a ciência é um projeto humano, de intervenção no mundo; 2) de que a ciência é uma prática social concreta, realizada pela ‘comunidade científica’ - ou seja, a comunidade científica faz parte do método científico.

Em frase conclusiva pouco citada pelos que invocam seus argumentos, HENRY (1964) afirma que se a disciplina acadêmica da Educação Física não existisse,

ela precisaria ser inventada. Ora, independentemente da necessidade de ‘inventar’, criar ou fabricar uma ciência denominada Cinesiologia, Ciência da Motricidade Humana etc., um dos fatos marcantes na história recente da Educação Física no Brasil foi a formação de uma comunidade científica na área, que se concretiza em linhas de pesquisa nos departamentos das Universidades, programas de pós-graduação, revistas e encontros científicos etc. Pode-se recorrer a uma explicação sociológica - por exemplo, que a proposta de Henry, nos EUA, visava dotar a Educação Física de um “status” acadêmico para garantir a sobrevivência da área na universidade; ou, no Brasil, o interesse dos governos militares em relação ao esporte (daí o impulso inicial ter sido dado à pesquisa em fisiologia do esforço). Podemos também, numa análise retrospectiva, concluir que a busca da legitimação científica serviu primordialmente para guiar a organização institucional da Educação Física nas universidades, garantir o primado da ciência nos cursos

de formação profissional e buscar participação nos financiamentos públicos de pesquisa - e tudo isso, em última instância, implica em poder. De fato, TANI (1996) explicita um modelo de organização universitária na conclusão de sua proposta. Mas será que tais conseqüências foram negativas para a Educação Física? Se retomarmos CHALMERS (1994), lembraremos que o avanço da Educação Física como área acadêmica poderá também ocorrer em decorrência de sua organização institucional.

Todavia, podemos também pensar que a Educação Física recorreu à fundamentação e ao método científico para legitimar suas práticas pedagógico-profissionais bem sucedidas.

Em suma, o que se quer dizer é que a Educação Física é uma área acadêmica já instituída na Universidade - o que não quer dizer que ela é, em si, uma ciência.

Cabe, agora, recolocar a questão da meta da ciência, devidamente corrigida pela idéia de que ela também resulta de um projeto humano para intervir no mundo. Quando se trata da Educação Física escolar, por situar-se ela numa instância educativa formal, necessariamente se está tratando de um projeto político-pedagógico - idéia esta amplamente presente na pedagogia.

Nessa perspectiva, a concepção (e a prática) da Educação Física como apropriação crítica da cultura

corporal de movimento é um projeto possível, que vai levar à construção de seu objeto de estudo - que, lembremos, não é 'dado', e é preciso que os objetos sejam construídos "de tal modo que os nossos projetos possam se realizar" (FOUREZ, 1995, p.254). Estamos aí na instância sociopolítica da prática científica. A partir disso, são necessárias teorias que permitam compreender/explicar o objeto, numa relação dialética de crescente ajustamento e reformulação das teorias e do próprio objeto - coerência interna, avanços em relação às teorias rivais, etc.

Mas, lembrando CHALMERS, é o confronto entre as teorias e o mundo que vai determinar o quanto elas são realmente aplicáveis ao mundo, e tal confronto deve-se fazer da maneira mais rigorosa possível, segundo as técnicas existentes. Portanto, exigências epistemológicas-metodológicas colocam-se aos pesquisadores interessados no enfoque pedagógico, que devem ir a campo 'confrontar o mundo' (a prática pedagógica), municiados de delineamentos de pesquisa bem elaborados e que garantam o rigor metodológico - e isso significa também respeitar a natureza do objeto e estar ciente das limitações/coerções existentes na prática científica. Este é o domínio das tarefas específicas da comunidade científica. A FIGURA 1 busca expressar esse entendimento.

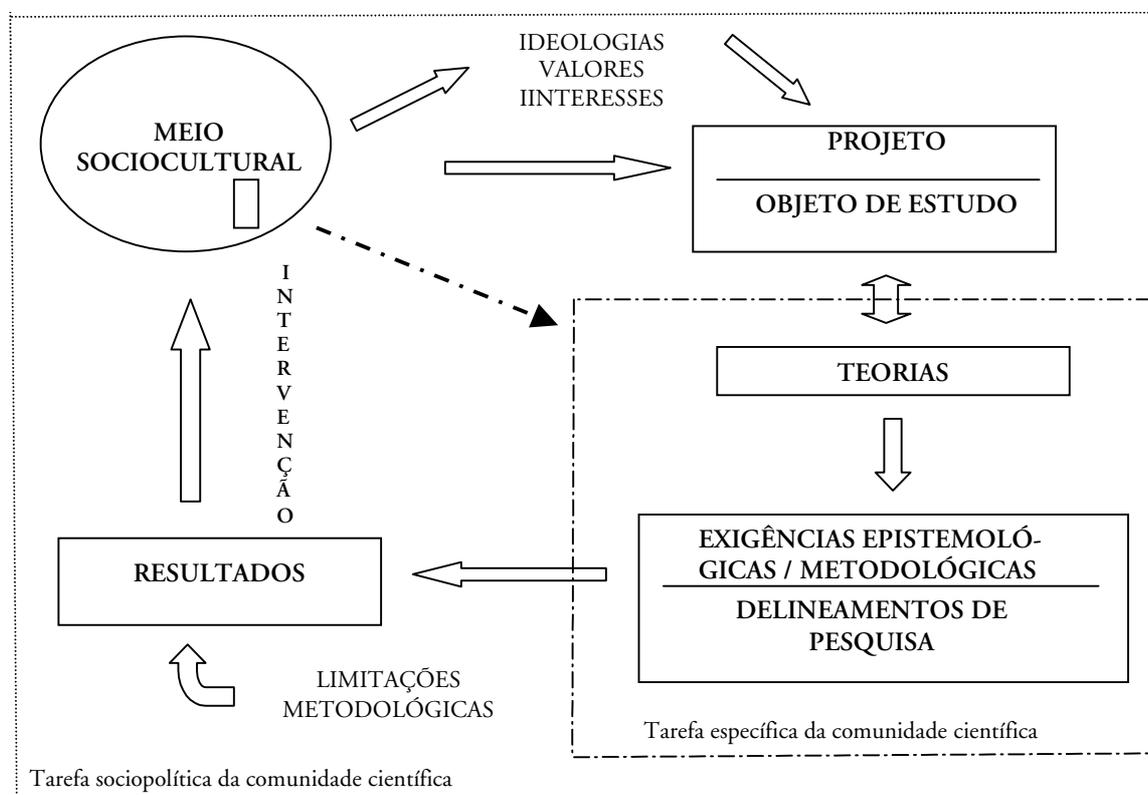


FIGURA 1 - Modelo de prática científica.

Uma vez no âmbito sociopolítico, os resultados científicos podem auxiliar processos de intervenção, cujo caráter, contudo, em última instância, é ético/político, envolvendo decisões que não podem ser impostas tecnocraticamente. A ciência pode contribuir na medida em que “o raciocínio científico é uma maneira socialmente reconhecida, e extremamente eficaz, ao que parece, de resolver as nossas relações com o mundo” (FOUREZ, 1995, p.92); principalmente, a ciência pode indicar algumas conseqüências da decisão que se tomar. Assim, parafraseando CHALMERS, ‘colocamos a ciência em seu lugar’.

Tal posição não representa relativismo radical, pois para os que só vêem ‘conversação’ na busca pelo conhecimento, é preciso considerar que se fala sobre resultados determinados, pelo menos em parte e em alguns casos, ‘pela maneira como mundo é’, e não apenas pelas teorias que indicam sua interpretação, ou pela crença do experimentador nessas teorias, como CHALMERS evidenciou em exemplos na história da Física.

Tais questões são ainda mais numerosas e complexas nas chamadas ‘ciências humanas e sociais’, e, para ALVES-MAZZOTTI (1999), a discussão básica gira em torno das possibilidades e vantagens de se usar o modelo das ciências naturais para o estudo dos fenômenos sociais. Enquanto alguns defendem a utilização desse modelo, e consideram que só assim as ciências humanas e sociais podem ser chamadas de ‘ciências’, outros questionam sua eficácia, alegando que deixam de lado justamente aquilo que caracteriza as ações humanas: as intenções, significados e finalidades que lhes são inerentes.

Diante dessa situação, ALVES-MAZZOTTI (1999) opta por discutir as possibilidades de se construir conhecimentos confiáveis sobre os fenômenos sociais, indicando que o termo ‘possibilidades’ significa que não há um modelo único para se construir tais conhecimentos, assim como “não há modelos ‘bons’ ou ‘maus’ em si mesmos, e sim modelos adequados ou inadequados ao que se pretende investigar” (p.109).

Mas isto - realça ALVES-MAZZOTTI (1999) - não quer dizer que ‘vale tudo’, pois as ciências humanas e sociais desenvolveram ao longo do tempo grande variedade de modelos próprios de investigação e propuseram critérios que servem para orientar o desenvolvimento da pesquisa, para avaliar o rigor de seus procedimentos e confiabilidade de suas conclusões. Esses critérios decorrem de acordos históricos entre pesquisadores de uma determinada área e representam um salvaguarda contra o ‘narcisismo investigativo’, que julga poder prescindir

de evidências e de argumentação sólida, baseando-se apenas na afirmação de que ‘eu vejo assim’.

Para ALVES-MAZZOTTI (1999), embora haja posições divergentes no âmbito das ciências humanas e sociais, tal indicaria, antes que falta de consenso, uma flexibilização dos critérios de cientificidade. A capacidade preditiva da ciência, por exemplo, não é consensual, mas o é a preocupação com a clareza do discurso científico, de modo a permitir a crítica fundamentada; tal posição seria dificilmente contestável, já que o desenvolvimento da ciência não é tarefa de pesquisadores solitários, mas criação coletiva da comunidade científica. Outro ponto comum indicado pela mesma autora é o objetivo explicativo e não apenas descritivo da ciência, comentando, porém, que não se pode concluir que os estudos interpretativos estariam fora do âmbito da ciência, uma vez que eles também contribuem para produzir teorias confirmáveis.

Contudo, ALVES-MAZZOTTI (1999) chama a atenção para o fato de que a posição da tradição interpretativa quanto a essas questões é bastante variada. Enquanto uns defendem que as abordagens nas ciências humanas e sociais podem ser rigorosas e sistemáticas, atendendo assim aos requisitos da tradição científica, outros julgam que os critérios de cientificidade tradicionais são irrelevantes, sustentando que estes correspondem a um outro tipo de ciência, “uma ciência que silencia demasiadas vozes” (Denzin & Lincoln citados por ALVES-MAZZOTTI, 1999, p.127).

Dentre tantas polêmicas sobre o que é ciência, destacam-se as palavras de ALVES-MAZZOTTI (1999), para quem a distinção entre outras práticas sociais e a pesquisa científica prende-se ao fato de que esta última constitui-se em “uma busca sistemática do conhecimento, cujos métodos são construídos através da prática dos pesquisadores de uma dada área e validados pelo acordo intersubjetivo entre esses pesquisadores” (p.145-6).

Nesses termos, seria também possível exigir das pesquisas dedicadas a investigar a prática pedagógica em Educação Física que sejam sistemáticas, rigorosas e validadas pelo acordo entre os pesquisadores, atendendo, assim, aos requisitos da tradição científica. O que é ‘rigoroso’ e ‘sistemático’, e o que é ‘tradição científica’ não decorre de conceitos universais e imutáveis, e deve ser objeto de debate. Falta debate epistemológico e metodológico na Educação Física brasileira.

Já que a demarcação desses critérios é historicamente situada, então tudo caminha para que a concepção tradicional de ciência não seja mais a única referência

na prática científica que se concretiza nas universidades, mesmo porque se ampliaram as demandas, como já assinalado anteriormente.

Exigir-se-á, doravante, imenso esforço intelectual dos filósofos, que debatem e debaterão ainda

Conclusão

Não existe a 'Ciência', mas práticas científicas exercitadas pela comunidade que se auto-intitula 'científica'. E o conceito de prática científica ampliou-se no interior da Universidade, a ponto de o rótulo 'pesquisa' nem sempre se acompanhar da adjetivação 'científica'. Embora se possa argumentar que tal omissão apenas reforçaria a hegemonia do paradigma científico tradicional - pesquisa só poderia ser 'científica' - tal também poderia indicar que houve uma ampliação das práticas científicas consideradas legítimas pela própria comunidade científico-universitária. Essa conclusão encontra respaldo em FOUREZ (1995), e mesmo em CHALMERS (1994), quando considera que "os métodos e padrões da ciência são, historicamente, produtos sociais imprevisíveis e sujeitos à mudança" (p.116).

A Educação Física não é uma disciplina científica, mas uma área de conhecimento e intervenção pedagógica que expressa projetos sociais e historicamente condicionados, o que, por sua vez, leva à construção dos objetos da pesquisa científica, a qual se exercita e transforma constantemente no seio da comunidade acadêmica. No contexto da prática científica, a meta da ciência - produzir conhecimentos no encontro com o mundo físico e social - exige controle epistemológico interno, tarefa específica da comunidade científica.

Pois, se o projeto é político (não há critério científico que fundamente uma decisão ético-política) e o objeto de pesquisa é construído, é preciso a partir daí atentar para as questões do rigor metodológico na condução das pesquisas, assim como é preciso buscar ligações entre conhecimentos, confrontar teorias em busca de maior capacidade explicativa, etc. Também no âmbito das pesquisas em Ciências Humanas/Sociais e na Pedagogia, há cuidados metodológicos e técnicos a serem observados.

O discurso científico ao longo da história recente da Educação Física tem exercido o papel de legitimação das práticas (no sentido de 'conteúdos'),

longamente, ou para validar o estatuto epistemológico científico dessas novas práticas, ou para negá-lo, ou para concluir que não precisam ser chamadas de científicas para aspirarem a seu lugar no conjunto dos conhecimentos possíveis ao homem.

e a indagação é 'por quê?' (por que o exercício é bom para a saúde, por que o jogo pode desempenhar papel educativo, etc.), sem necessariamente questionar a prática profissional/pedagógica (o 'como'), entregando-a aos desígnios da tradição. Por ser a prática profissional/pedagógica incerta, complexa e variável, a concepção tradicional de ciência e os delineamentos de pesquisa que a acompanham pouco podem ajudar a questioná-la, intervir, melhorá-la qualitativamente (em função de valores eleitos), porque adentram apenas parcialmente a complexa dinâmica da prática pedagógica da Educação Física, que envolve valores, ideologias, interesses.

O projeto que vislumbra a Educação Física como 'apropriação crítica da cultura corporal de movimento' exige metodologias de pesquisa adequadas, que respeitem a dimensão ético-normativa (axiológica) inerente à prática pedagógica.

A Educação Física não pode abrir mão de uma poderosa realização humana como a ciência, capaz de compreender/explicar e intervir no mundo com modos específicos. Mas, para tal, é necessária a existência de uma comunidade científica que construa o(s) método(s) científico(s) e que se veja como parte da sociedade - origem e destino dos conhecimentos por ela produzidos.

O caminho aqui trilhado pela filosofia e história da ciência é pouco explorado no debate epistemológico da Educação Física. Talvez fosse mais fácil proclamar uma opção político-ideológica e daí passar à ação (o que, na verdade seria ativismo), esquivando-se do debate epistemológico-metodológico, ou então aderir ao relativismo radical e céptico. Mas aí estaríamos ignorando a meta da ciência e as tarefas específicas da comunidade científica. A reflexão sobre a ciência será sempre incompleta se a restringirmos, de um lado, à dimensão epistemológica/metodológica, ou, de outro à dimensão ideológica/política.

Abstract

Physical education as a scientific and pedagogical practice: reflections according to the philosophy of science

The purpose of this essay is to contribute to the debate that is set into Brazilian Physical Education around its scientific and/or pedagogical status. Brazilian authors have referred to this subject, adopting some themes from the philosophy of science developed by A. CHALMERS, G. FOUREZ and J. ALVES-MAZZOTTI. The initial conclusion is that Physical Education is not a scientific discipline, but a field of knowledge and pedagogical intervention, which expresses projects socially and historically conditioned, which lead to the construction of the object of the scientific research, exercising and transforming itself constantly within the academic community. In the context of the scientific practice, the aim of science – to produce knowledge in the context of the physical and social worlds – requires internal epistemological control, the scientific community's specific task. In the pedagogical practice, the project of Physical Education, which the author defines as a "critical appropriation of the culture of body movement", requires suitable methodologies of research, which respect the ethics-normative dimension, inherent to the pedagogical practice.

UNITERMS: Physical education; Science; Pedagogical practice; Culture of body movement.

Notas

1. Nesse sentido, foi marcante a publicação, em 1996, de número da Revista "Motus Corporis", editada pela Universidade Gama Filho-RJ, totalmente dedicada ao tema do estatuto epistemológico da Educação Física, e no qual estão presentes vários dos trabalhos aqui citados, como BETTI (1996), LOVISOLO (1996) e TANI (1996).
2. "Transcendência" é aqui entendida no sentido de busca da superação, pelo ser humano, de sua própria condição: "...transcendência é o processo normal de um ente cuja estrutura essencial é a consciência da incompletude e a vontade de superá-la" (SÉRGIO, 2003, p.35).
3. Por *apropriação* entende-se o processo de internalização de valores e motivos pelo sujeito, a partir das atividades da cultura corporal de movimento, devidamente tematizadas de maneira *crítica*, quer dizer, com base na explicitação dos critérios e princípios fundantes das diferentes manifestações da cultura corporal de movimento.
4. Projeto é uma idéia, um desejo, a intenção de fazer ou realizar algo no futuro; provém etimologicamente do latim *projectus*: "ação de lançar para a frente" (HOUAISS, 2001).

Referências

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- ALVES-MAZZOTTI, A.J. O método nas ciências sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, J.A.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1999. Parte II, p.107-88.
- BETTI, M. O que a semiótica inspira ao ensino da educação física. **Discorpo**, São Paulo, n.3, p.25-45, 1994.
- _____. Por uma teoria da prática. **Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p.73-127, 1996.
- _____. **Educação física escolar: do idealismo à pesquisa-ação**. 2002. 336 f. Tese (Livre-Docência em Métodos e Técnicas de Pesquisa em Educação Física e Motricidade Humana) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.
- BRACHT, V. Educação física: a busca da legitimação pedagógica. In: _____. **Educação física e aprendizagem social**. Porto Alegre: Magister, 1992. p.33-53.
- _____. **Educação física & ciência: cenas de um casamento (in)feliz**. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.
- CHALMERS, A. **A fabricação da ciência**. São Paulo: UNESP, 1994. (Biblioteca Básica).
- CSIKSZENTMIHALY, M. Play and intrinsic rewards. **Journal of Humanistic Psychology**, Alameda, v.15, n.3, p.41-63, 1985.

- FOUREZ, G. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências.** São Paulo: UNESP, 1995. (Biblioteca Básica).
- HENRY, F.M. Physical education: an academic discipline. **Journal of Health, Physical Education and Recreation**, Reston, v.35, p.32-8, 1964.
- HOUAISS, A. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa.** São Paulo: Objetiva, 2001. 1 CD-ROM.
- LOVISOLO, H. Hegemonia e legitimidade nas ciências do esporte. **Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p.51-72, 1996.
- _____. Pós-graduações e educação física: paradoxos, tensões e diálogos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v.20, n.1, p.11-21, 1998.
- MORAIS, R. Harmonização motora e qualidade de vida. In: MOREIRA, W.W.; SIMÕES, R. (Orgs.). **Esporte como fator de qualidade de vida.** Piracicaba: UNIMEP, 2002. p.25-36.
- SÉRGIO, M. **Para uma epistemologia da motricidade humana: prolegômenos a uma ciência do homem.** Lisboa: Compendium, 1987.
- _____. **Alguns olhares sobre o corpo.** Lisboa: Instituto Piaget, 2003.
- TANI, G. Cinesilogia, educação física e esporte; ordem emanente do caos na estrutura acadêmica. **Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p.9-50, 1996.

Agradecimentos

Agradeço à Profa.Dra. Lúcia Helena Ferraz Sant'Agostino pela cuidadosa revisão dos originais e pelas sugestões apresentadas.

ENDEREÇO
Mauro Betti
Departamento de Educação Física
Universidade Estadual Paulista - Campus de Bauru
Av. Eng. Luiz E.C. Coube, s/n - Vargem Limpa
17033-360 - Bauru - SP - BRASIL
e-mail: mbetti@fc.unesp.br

Recebido para publicação: 01/02/2005
Revisado: 17/10/2005
Aceito: 28/11/2005