

A DINÂMICA DO ESTUDO E PROMOÇÃO DA ATIVIDADE MOTORA HUMANA: TRANSIÇÃO DE FASE NA EEFE-USP?

Edison de Jesus MANOEL*

RESUMO

Nos anos 60, o questionamento do “status” da Educação Física no sistema universitário norte-americano foi respondido com argumentos em favor de que ela se constituía numa disciplina acadêmica cujo objeto de estudo seria atividade motora humana. Nos anos 70, foi proposta a área de “Human Movement Studies” na Grã-Bretanha. Nos anos 80, houve uma proliferação de propostas em vários continentes tais como “Human Movement Science” “Kinanthropology” “Motricidade Humana”, sendo “Kinesiology” o termo de maior impacto no sistema universitário norte-americano, onde inúmeros departamentos de Educação Física passaram a adotá-lo. A ordem gerada pelo movimento da disciplina acadêmica da Educação Física caracterizou-se por uma compreensão mais abrangente e integrada dos fenômenos típicos da atividade motora humana. A desordem gerada ficou por conta do gradual distanciamento da área acadêmica “Kinesiology” da profissão Educação Física, a ponto de nos anos 90 haver um novo questionamento do “status” acadêmico da Educação Física na universidade. O presente trabalho discute alguns aspectos da evolução da Educação Física no âmbito acadêmico e universitário com enfoque na Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. O desenvolvimento da área acadêmica da Educação Física foi baseado no paradigma reducionista da Ciência clássica. O progresso da área depende, no entanto, de uma mudança de paradigma com o estabelecimento de áreas integrativas com orientação sistêmica ou à complexidade onde as ciências básica e aplicada e tecnologia são integradas de forma dinâmica. A análise da trajetória da EEFE-USP sugere que ela deu passos importantes em tal direção em face do que poderia ser caracterizado uma transição de fase na estrutura acadêmica da instituição no início dos anos 90.

UNITERMOS: Educação Física; Cinesiologia; História; Disciplina acadêmica.

INTRODUÇÃO

Em seu livro “Essays in English History”, Taylor (1976) afirma que a história é, num certo sentido, uma forma de contar histórias. A história não é apenas um catálogo de eventos colocados na ordem correta como o horário de trens. Trata-se, antes de mais nada, da versão dos eventos. O historiador busca impor aos eventos algum tipo de padrão racional. Como qualquer cientista, lembra Taylor, o historiador está em busca de informações que confirmem sua visão ou

a coloquem em cheque. A tentativa é vã, pois ao lembrar Heráclito, Taylor reafirma: tudo está em movimento (“panta rei”). O historiador deve estar consciente do fato de que ele está a desenhar um quadro que nunca esteve imóvel. A história é um quadro pintado a inúmeras mãos e passível, portanto, de constantes, e não raro, controversas interpretações.

Ao discutirmos a trajetória da Escola da Educação Física e Esporte da Universidade de

* Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.

São Paulo (EEFE-USP), não temos a pretensão de apresentar um quadro definitivo de sua história. Nossa análise carece de um levantamento mais detalhado e minucioso de dados sobre a Instituição, sobre as pessoas que a fizeram ao longo de mais de 60 anos, sobre o contexto em que a escola cresceu. Não se pretende fazer um levantamento histórico extensivo da área e da Instituição. A intenção é selecionar alguns eventos que contribuíram para a caracterização acadêmica e profissional da área a nível nacional e internacional e que julgamos serem relevantes para a compreensão da trajetória da EEFE-USP.

Esse trabalho teve como ponto de partida uma questão do presente: Como a Educação Física pode ser estruturada de forma a ser reconhecida como uma área profissional e acadêmica? Uma análise histórica pode lançar luz ao problema do presente, bem como estimular a busca de caminhos para o futuro. É com essa perspectiva que as mudanças ocorridas na EEFE-USP, ao longo dos anos, serão analisadas. Acredita-se que o reconhecimento acadêmico da área é influenciado e influencia a história da instituição. Ela é entendida como um sistema vivo e complexo de acordo com a concepção de Miller (1978), ou seja, ela está em constante troca de matéria/energia e informação com o meio ambiente, ela é composta de vários elementos cuja interação gera propriedades e características que não podem ser encontradas nos elementos isolados.

O objetivo do presente trabalho é discutir se as mudanças ocorridas na EEFE-USP caracterizariam uma transição de fase na forma como a área acadêmica é estruturada. Essa avaliação será feita com base em alguns aspectos do processo evolutivo da área dos últimos 100 anos.

A COMPREENSÃO DA ATIVIDADE MOTORA E A PROFISSÃO EDUCAÇÃO FÍSICA

Pode parecer estranho a profissionais de outras áreas que a Educação Física, e os indivíduos que nela atuam, ainda não tenham claro do que trata sua profissão. A atuação dos chamados professores de Educação Física é conhecida de longa data. No século XIX, já há

registros do surgimento de organizações profissionais representativas do que viria a ser chamado de Educação Física, particularmente na Europa e nos Estados Unidos (Park, 1989).

No Brasil, os famosos pareceres de Rui Barbosa no final do século XIX trazem idéias fundamentais sobre o papel da atividade motora no desenvolvimento e formação do indivíduo, abrindo caminho para a institucionalização da Educação Física no ensino (Marinho, 1980). No início do século XX, Fernando de Azevedo usa de sua sólida formação humanista para desenvolver um tratado sobre a Educação Física que impressiona ao já considerar a atividade motora como um meio fundamental de integração de aspectos biológicos, psicológicos, sociais e culturais (Azevedo, 1920).

O grande debate sobre a natureza da profissão ocorreu, no entanto, em função de questões acadêmicas. No final dos anos 50 e início dos anos 60, a Educação Física, entre outras áreas, sofreu intensas críticas a partir de um julgamento de que ela não era academicamente orientada. Isto ocorreu nos Estados Unidos onde se argumentou que só deveriam fazer parte da universidade instituições devotadas à produção de conhecimento. Essa exigência atingiu em cheio os departamentos de Educação Física cuja capacidade produtiva foi posta em descrédito. Isto desencadeou um amplo debate sobre a identidade acadêmica e profissional da área. Há dois marcos importantes que podem ser identificados nesse debate (cf. Lawson, 1984). Primeiro, a colocação de que a Educação Física pode ser considerada um campo eminentemente acadêmico ou uma disciplina acadêmica (Henry, 1964). Segundo, a necessidade de diferenciarmos entre o artesão e o profissional na Educação Física (Morford, 1972).

A disciplina acadêmica, segundo Henry (1964), caracteriza-se por um corpo de conhecimentos organizado sobre a atividade motora que possui valor em si próprio sem necessidade de demonstrar seu valor prático. Isto levou pesquisadores a voltarem-se cada vez mais para pesquisas fundamentais sobre a atividade motora, distanciando-se de problemas relevantes para a profissão como desenvolvimento de métodos, técnicas e programas de promoção da atividade motora. Ao mesmo tempo, Morford (1972) diferenciava o artesão do profissional com base no conhecimento que ambos utilizam para basear suas ações. O artesão lança mão de um

conhecimento tácito, oriundo de sua experiência e da transmissão da prática e convívio com indivíduos mais experientes. O profissional toma decisões e age com base em conhecimentos científicos transmitidos em cursos formais de preparação profissional de nível médio e superior. Neste sentido, a atuação na Educação Física estaria muito mais para o artesão do que para o profissional. Entretanto, se considerarmos que a Educação Física é academicamente orientada, instala-se um problema que persiste ainda hoje: a disciplina acadêmica produz conhecimentos que não são orientados a problemas práticos, logo como pode o profissional utilizá-los em sua atuação? Ciente desse problema, Henry reviu sua posição em artigo publicado uma década depois de sua contribuição original (Henry, 1978). Nele, Henry afirma que a disciplina acadêmica seria constituída tanto com o suporte das pesquisas básicas como com o das aplicadas. Entretanto, esse novo posicionamento teve pouco impacto na área e Henry é conhecido mais pelo seu trabalho de 1964 (Park, 1994).

A discussão sobre o caráter acadêmico da área não ficou circunscrito à América do Norte. De fato, ela havia acontecido muito antes na Europa, em particular na Alemanha. Em virtude da língua, as idéias discutidas na Alemanha passaram despercebidas durante muito tempo. De qualquer forma, Haag (1979) trouxe para os leitores de língua inglesa um resumo da evolução da área acadêmica na Alemanha. Esse processo, como aponta Haag, teve início bem antes dos anos 60 quando foram estruturadas as chamadas Ciências do Esporte. Essas ciências eram e são tratadas como áreas aplicadas das Ciências Naturais, Sociais e Humanas (veja também Amadio, 1993). A iniciativa pioneira dos alemães não deixou de esbarrar em problemas para o desenvolvimento da área acadêmica. A estreita ligação com as ciências tradicionais, também chamadas de ciências-mãe, gerou uma certa ambigüidade sobre qual seria o objeto de estudo dessas ciências (cf. Zecevic, 1994). Por exemplo, a Psicologia do Esporte utilizaria o esporte como um campo de investigações sobre o comportamento humano ou ela estaria envolvida com o estudo das dimensões psicológicas do comportamento no esporte? Essa indefinição tem levado à constante busca de uma melhor definição das Ciências do Esporte

particularmente no que diz respeito às relações entre teoria e prática (cf. Haag, Hardman, Meier, Naul, Pfisten, Singer & Zecevic, 1995).

Não há como negar que o aumento gradual das pesquisas com enfoque na atividade motora resultou num grande volume de conhecimentos em várias dimensões desse fenômeno: biológico, psicológico, social, cultural e filosófico. Esse processo é marcado pelo surgimento e consolidação de várias sub-disciplinas, como Fisiologia do Exercício, Biomecânica, Aprendizagem Motora, Desenvolvimento Motor, Psicologia do Esporte, Sociologia e Antropologia do Esporte, entre outras.

Entretanto, as sub-disciplinas não só se tornaram cada vez mais autônomas em relação à Educação Física, como também contribuíram para a emergência de um campo trans-disciplinar com o foco na compreensão da atividade motora (Brooks, 1981). Em função disso, novas denominações surgiram tais como Cinesiologia (Newell, 1990a), Cineantropologia (Renson, 1989), Ciência do Movimento Humano (Whiting 1982), Ciências da Atividade Física (Bouchard, 1992), Ciências do Esporte (Haag, 1979), Estudos do Movimento Humano (Whiting, 1975), Motricidade Humana (Sérgio, 1987), entre outros. Algumas denominações tinham a preocupação de ressaltar o aspecto da atuação profissional da Educação Física ou do Esporte, por exemplo, Motricidade Humana ou Ciências do Esporte. Outras surgiram tentando enfatizar o lado puramente acadêmico da área como Cinesiologia ou Ciência do Movimento Humano, cujos conhecimentos seriam de grande utilidade não só para a Educação Física mas também para outras profissões como Medicina e Fisioterapia.

O empenho na consolidação da disciplina acadêmica da Educação Física tem sido considerado como algo negativo para a profissão. Bressan (1979) afirmou que a ênfase ao caráter acadêmico da área fez com que os departamentos de Educação Física voltassem sua atenção para questões de interesse das disciplinas-mãe. Segundo Bressan, essa seria uma estratégia suicida do ponto de vista do jogo de forças políticas presente na busca de valorização e prestígio no meio universitário. Locke (1990) tem afirmado de maneira incansável que a disciplina acadêmica com sua estrutura de sub-disciplinas oferece um

conhecimento tão fragmentado que pouco é aplicado para a solução de questões profissionais da Educação Física. Na mesma linha de raciocínio, Mariz de Oliveira (1993) afirma que a Educação Física além de tudo não obedece aos critérios para ser uma disciplina acadêmica. Sem dúvida, a Educação Física estaria num estágio de pré-ciência se forem considerados os critérios para a configuração de uma disciplina: objeto de estudo próprio, metodologia de pesquisa própria e estabelecimento de um paradigma aceito pela comunidade científica (Ross, 1978). Na verdade, Mariz de Oliveira (1993) adota a posição de que a Educação Física não vai a lugar algum enquanto insistir no discurso científico, pois, enquanto profissão, ela não tem necessidade de uma disciplina acadêmica para legitimá-la.

Lovisoló (1996) ressalta que a Educação Física é antes de tudo uma arte, tendo vida própria e independente de uma provável disciplina acadêmica. Aliás, para Lovisoló, a busca incessante pelo estabelecimento e defesa da disciplina acadêmica na área recai sobre uma interpretação errônea do próprio papel da universidade e das unidades que a compõem. Evidentemente, Lovisoló e outros não negam a importância de uma área acadêmica em contato direto com a Educação Física. Lima (1994) e Teixeira (1993), por exemplo, colocam a Educação Física como sendo uma profissão dependente de conhecimentos produzidos por outras áreas, entre as quais estaria a Ciência do Movimento Humano ou Motricidade Humana.

Betti (1996) reclama a ausência de uma orientação pedagógica na disciplina acadêmica. Betti entende que a legitimação da profissão passa pela formação de uma área acadêmica sólida, mas esta deveria ser de cunho eminentemente pedagógico. Isto atenderia mais diretamente as expectativas e necessidades dos profissionais da área.

O crescente distanciamento entre a disciplina acadêmica e a profissão começou com a tendência a se mudar o nome da área no âmbito universitário (de Educação Física para Cinesiologia, Ciência do Movimento Humano, veja Newell, 1990b para mais detalhes). Como já foi mencionado anteriormente, houve a tendência dos profissionais de Educação Física voltarem suas atenções para temas de pesquisa mais pertinentes para as ciências-mãe. Em conseqüência, as áreas

mais aplicadas e de maior relevância para a Educação Física tiveram o seu desenvolvimento prejudicado.

A ênfase na pesquisa básica presente na Cinesiologia, gerou uma aversão às iniciativas de caracterização acadêmica da área, vistas sempre como mais preocupadas com o "status" da mesma diante das ciências ou disciplinas tradicionais (Locke, 1990). Ao mesmo tempo, houve um vazio acadêmico no que diz respeito à proposição de uma área associada à Educação Física. De fato, os indivíduos ligados à Cinesiologia rebateram os críticos da disciplina acadêmica pontuando a sua ineficácia em estabelecer uma agenda acadêmica para o desenvolvimento de uma pedagogia ou teoria da Educação Física. Nesse rol, destacamos as duras críticas de Wade (1991) feitas às posições de Locke (1990) entre outros, crítico freqüente e mordaz do modelo de disciplina acadêmica. A indefinição e crise de identidade acadêmica da área, o seu distanciamento da Cinesiologia, foram alguns dos fatores que culminaram com um novo questionamento sobre o "status" da Educação Física na universidade nos anos 90 (por exemplo, Newell, 1990b).

As concepções que consideram a profissão desvinculada da produção de conhecimentos atribuem um estado extremamente passivo para a Educação Física. Ela fica sempre na dependência do que outras áreas venham a produzir os conhecimentos necessários à prática da Educação Física.

Baseados numa visão sistêmica, pode-se dizer que a Educação Física acaba sendo tratada como um sistema fechado, ou seja, é uma sistema que processa energia mas é fechado à informação (cf. Bertalanffy, 1977). A ordem (conhecimento sistematizado) é sempre imposta de fora para dentro. Uma das características de uma profissão é a de que ela não só aplica conhecimentos mas também participa do processo de geração e renovação de conhecimentos a serem aplicados (Kroll, 1982). Ou seja, a profissão pode ser entendida como um sistema aberto, e como tal, caracteriza-se pelas constantes trocas de informação com o meio (sociedade), gerando novas informações (Manoel, Dantas, Duarte, Pereira, Lima & Collichio, 1987). Da consideração da Educação Física como um sistema aberto decorre que é questionável desprezar o caráter acadêmico da Educação Física para dar ênfase

apenas à profissão. Na dinâmica dos sistemas, a dimensão temporal é um aspecto fundamental pois eles estão em constante busca para vencer a 2ª Lei da Termodinâmica, isto é, para vencer a tendência em direção ao aumento de desordem (Prigogine & Stengers, 1984). O envolvimento mais direto com a geração de conhecimentos constitui-se no mecanismo para garantir à profissão a sua constante renovação, ou seja, aumento contínuo de ordem.

Talvez o aspecto mais interessante nessa discussão é constatar que o embate entre o acadêmico e o profissional marcou a Educação Física a pouco mais de um século atrás. Park (1989) levantou dados evidenciando que no final do século XIX, já havia a discussão para transformar a profissão de forma que ela tivesse uma sólida base acadêmica e científica. Park cita a afirmação de Luther Gullick que em sua fala no quinto encontro anual da *Sociedade Americana para o Avanço da Educação Física* em 1890, saldava a “nova profissão da Educação Física que envolvia um profundo conhecimento do ser humano através das disciplinas de fisiologia, anatomia, psicologia, história e filosofia”

Park (1989) relata ainda outras manifestações da época que evidenciam uma falta de atitude mais científica para o desenvolvimento de procedimentos de atuação. Entre 1890 e 1900, houve um grande número de manifestações e ações práticas no sentido de se estabelecer uma formação acadêmica para os profissionais da área. Em alguns casos, houve a criação de cursos de preparação profissional cujos currículos consistiam de disciplinas de orientação acadêmica oferecidas pelas áreas de ciências naturais e humanas. Havia, então, o oferecimento de um conjunto de conhecimentos abrangente sobre o homem e a sociedade numa concepção que só recentemente passou a predominar em cursos de preparação profissional na área, particularmente no Brasil.

O movimento para uma orientação mais acadêmica da Educação Física perdeu sua força nos primeiros anos do século XX. Isto aconteceu, talvez, pela falta de uma direção mais efetiva para a formação de recursos humanos com nível superior, ou seja, não houve um desenvolvimento paralelo de programas de pós-graduação na área (Park, 1989).

O processo histórico da área encontra um paralelo interessante com o história

da Medicina no mesmo período. Park (1991) tem argumentado que a Medicina, assim como a Educação Física, passou por um debate semelhante na segunda metade do século XIX. A Medicina era uma profissão em crise e sofria com a falta de uma base científica mais sólida. Com os desenvolvimentos importantes na área de Fisiologia Experimental na Europa, vários cursos de Medicina foram remodelados passando a incorporar mais disciplinas de cunho teórico e básico. Isto levou a um embate entre os acadêmicos e os profissionais, entre os “teóricos” da fisiologia médica e os “práticos” da clínica médica. Embora o embate entre essas classes permaneça até hoje, houve um reconhecimento na época de que ambos deveriam caminhar juntos, em prol de uma Medicina mais sólida em termos acadêmicos. Nesse caso, a opção dos médicos foi clara: a legitimidade profissional passa pela legitimação acadêmica. Park (1991) relata esforços de membros da Medicina imbuídos de integrar teoria e prática nesse período. Tais esforços contribuíram para tornar a Medicina numa das profissões mais bem sucedidas e respeitadas do século XX.

As lições da Medicina para a Educação Física eram claras a 100 anos atrás, mas a Educação Física acabou por trilhar um caminho diferente dando mais ênfase a uma profissão orientada a procedimentos baseados na experiência de indivíduos, ou seja, valorizou-se mais o artesão do que o profissional. Essa tendência perdurou até que o debate referente à dimensão acadêmica da área foi reiniciado nos anos 60 na América do Norte.

É interessante notar os paralelos entre os dois eventos separados por quase um século. Em 1890, o movimento em direção à valorização do aspecto acadêmico da Educação Física tocou no problema chave da integração de conhecimentos e em última instância da relação teoria e prática. O mesmo problema acaba por ser levantado após 1960. A diferença é que a prática predominou após 1890. Enquanto de 1964 até os dias atuais, a teoria ou a ênfase à pesquisa básica tendeu a predominar na área.

Vários autores têm discutido essa problemática (Charles, 1992; Christina, 1989; Corbin, 1993; Wade, 1991, entre outros) de vários pontos de vista. Sem entrar em detalhes do conteúdo desse amplo debate, poderíamos dizer

que os problemas da área são claros e pelo menos dois deles merecem destaque. Primeiro, o desafio de integrar conhecimentos de áreas e níveis de análise diferentes. O objetivo é o de evitar a fragmentação do conhecimento sobre um fenômeno que é complexo. Segundo, o desafio de vencer a dicotomia teoria e prática, onde a consequência mais evidente é o problema da validade ecológica.

SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE 1890 E 1990: DO OBJETO DE ESTUDO/ATUAÇÃO E PARADIGMAS

Como foi argumentado por Park (1989, 1991), os paralelos entre eventos separados por um século são muito informativos para um entendimento do estado atual da área. Em face dos problemas detectados acima, é interessante explorarmos mais esses paralelos tendo por referência dois tópicos, o objeto de estudo/atuação da Educação Física e os paradigmas científicos dessas épocas.

As visões do objeto de estudo/atuação em 1890 e 1990 apresentam algumas similaridades importantes. Em ambas as épocas, a atividade motora era reconhecida como um fenômeno complexo. Em 1890, a Educação Física sofreu grande influência de avanços ocorridos nas áreas de Biologia e Psicologia Experimental (Park, 1989). Assim, a atividade motora era vista como base física da mente ou como expressão de processos fisiológicos e psicológicos. A atividade motora sistemática, ou o treinamento físico, seria importante para o desenvolvimento de processos mentais e neurais, além de ser base para valores estéticos e morais. No Brasil, essa concepção é veiculada por Fernando Azevedo entre 1915 e 1920.

O paradigma predominante na época era o mecanicista e reducionista, que estava no auge de sua influência nas ciências em geral. O século XX é o período em que esse paradigma passa a ser questionado, principalmente para explicar fenômenos de complexidade organizada (Bertalanffy, 1952). Desta forma, a atividade motora, ao ser reconhecida como um fenômeno complexo, requereria uma abordagem complexa na sua investigação, o que na época era inexistente.

Em 1990, a concepção sobre o objeto de estudo/atuação recoloca a questão da complexidade. A atividade motora é vista como formação de padrão, num sistema de características não-lineares e distante do equilíbrio termodinâmico (cf. Kelso, 1995). Além disso, a atividade motora passa a ser vista como uma das condições básicas para a qualidade de vida dos indivíduos (Bouchard, Shephard & Stephens, 1994).

Como foi dito anteriormente, o século XX caracteriza-se por um período de crise na ciência, seguido de uma revolução paradigmática (cf. Kuhn, 1970). Assim, o paradigma que passa a influenciar as ciências em geral, e o estudo da atividade motora, em particular, é o sinérgico, da complexidade ou sistêmico (cf. Bertalanffy, 1977; Haken, 1983; Yates, 1987). É preciso ressaltar que os desenvolvimentos da disciplina acadêmica nos últimos 30 anos ocorreram em grande parte com base numa concepção mecanicista e reducionista. A fragmentação da área nesse período não deixa de ser consequência da aplicação desse paradigma (Tani, 1988). Com a crescente influência do paradigma sistêmico, o pesquisador da atividade motora passa a estar munido de um instrumental conceitual e metodológico mais apropriado. Além disso, o problema da integração entre as áreas torna-se passível de solução a partir do reconhecimento de isomorfismos que denotam o princípio da organização atuante nos diferentes níveis de complexidade dos fenômenos. Assim, pode-se unir diferentes áreas em torno das mesmas questões, usando uma linguagem comum (cf. Bertalanffy, 1952, 1977). Não se pode esquecer, ainda, a grande contribuição da Física deste século para as ciências naturais e humanas, expressa no princípio da complementaridade (Bohr, 1958/1995; Pattee, 1978). Nas ciências do comportamento, Hinde (1990) demonstra como a integração e complementaridade entre descrições obtidas em diferentes níveis de análise contribuem para uma visão integral do comportamento.

A TRAJETÓRIA DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA USP

Após o levantamento e análise de alguns eventos históricos sobre a Educação Física passamos a considerar a trajetória da Escola de Educação Física e Esporte da USP. O objetivo é mostrar como essa instituição se comportou em relação aos eventos históricos citados e discutir até que ponto as mudanças que ela passou trazem contribuições para os dois problemas centrais da relação entre disciplina acadêmica e profissão.

A Escola de Educação Física e Esporte originou-se a partir de um decreto estadual em 1931, iniciando suas atividades em agosto de 1934 (Amadio & Bueno, 1994). Durante mais de 20 anos, a Escola de Educação Física funcionou como uma Instituição isolada, sendo incorporado ao sistema estadual de ensino superior em 1958.

A trajetória dessa Instituição pode ser caracterizada por três fases distintas:

Primeira fase 1930-1960

As características da Instituição são claramente resultantes dos eventos ocorridos entre 1890 e 1900. As disciplinas, em sua maioria, são orientadas às atividades com predominância para as de caráter desportivo. As bases científicas são fornecidas pela incursão dos médicos através do oferecimento de disciplinas academicamente orientadas como Fisiologia do Exercício, Cinesiologia, Biometria entre outras. Esse foi um processo similar na maioria das instituições de ensino da Educação Física, onde ocorreu novamente um embate entre teóricos (médicos) e práticos (professores de Educação Física) (cf. Melo, 1996). As dimensões psicológicas, sociais e culturais da Educação Física, tão amplamente defendidas no início do século (cf. Azevedo, 1920) eram pouco abordadas. Nessa fase, a Instituição caracterizou-se, essencialmente, por uma preocupação voltada para o ensino e sua difusão.

Segunda Fase 1969-1977

A Escola é incorporada à Universidade de São Paulo em 1969, e com isso passa a haver a necessidade de ampliar as suas atividades, particularmente, a pesquisa. O ímpeto para a produção de conhecimentos tem como marco importante a criação do primeiro curso de

pós-graduação da área na América Latina. Vários docentes são enviados para o exterior afim de cumprirem programas de pós-graduação. Forma-se o primeiro centro de pesquisa voltado, primordialmente, para a investigação de questões biológicas como Fisiologia do Exercício e Antropometria. Coincidentemente, outras instituições são estruturadas nesse período com orientação acadêmica. Merecem destaque o Laboratório de Fisiologia do Exercício (LABOFISE) da Escola de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Rio de Janeiro e o Laboratório de Aptidão Física de São Caetano (posteriormente denominado de Centro de Estudos do referido Laboratório, CELAFISCS). Os indivíduos envolvidos nesses dois laboratórios na época, foram os principais mentores da criação do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte - CBCE (Araújo, 1998).

Terceira Fase 1982-1989

Retornam do exterior (Estados Unidos, Japão e Alemanha), docentes com título de doutor em Educação Física e áreas afins. Inicia-se um debate em vários níveis da Instituição em torno de questões acadêmicas e profissionais. Há basicamente um confronto de idéias entre uma visão tradicional de Educação Física, típica da primeira fase, e uma visão de Educação Física academicamente orientada. Ocorrem mudanças importantes na graduação e pós-graduação. O curso de Mestrado é reformulado, com a criação da área de Pedagogia do Movimento Humano. Há também a criação do curso de Doutorado (o primeiro da América do Sul) com a área de Biodinâmica do Movimento Humano, e a criação dos cursos de Bacharelado em Educação Física, de Bacharelado em Esporte e do novo curso de Licenciatura em Educação Física, facultativo aos bacharéis em Educação Física. Aqui cabe destacar também o que se passava no cenário nacional no que diz respeito à caracterização acadêmica da área. O CBCE havia sido projetado para ser uma sociedade científica multi-profissional com um objeto de estudo em comum: o esporte (Araújo, 1998). Isto explicaria, talvez, porque o CBCE teve atuação tímida para a caracterização acadêmica nos seus anos iniciais. Mas como é ressaltado por Araújo, o CBCE foi mudando sua característica, passando a congrega principalmente profissionais

da Educação Física. Já ao final dos anos 80, o CBCE passou a ser uma instituição quase que exclusivamente voltada para a Educação Física.

A criação dos cursos de pós-graduação "strito sensu" gerou um debate sobre o caráter acadêmico da área. Em alguns casos, os programas foram estruturados em concepções bem delimitadas da área de conhecimento (Canfield, 1988). Outro evento que estimulou discussões sobre o caráter acadêmico foi devido à reestruturação dos cursos de graduação que culminou com legislação referente à figura do bacharel na área. Seja na pós-graduação ou na graduação, a mesma questão era colocada: qual é o corpo de conhecimentos que dá sustentação à área? A resposta a essa questão só veio reforçar a linha de raciocínio que considera que a legitimidade profissional passa pela legitimidade acadêmico-científica (por exemplo, Betti, 1996; Bouchard, 1992; Tani, 1996; Wade, 1991). As discussões sobre o caráter acadêmico em nível institucional estão de alguma forma refletida em várias publicações do final dos anos 80 e início dos anos 90 (como Bracht, 1993; Canfield, 1988; Gaya, 1994; Lovisolo, 1995; Mariz de Oliveira, 1988; Tani, 1988, 1996).

Retornando à EEFEEUSP, um dos aspectos interessantes que emerge da análise de sua trajetória diz respeito à natureza teleológica de algumas mudanças ocorridas. Por exemplo, na *Segunda Fase 1969-1977*, a criação do curso de Mestrado em Educação Física foi um ato de coragem, na medida em que a produção de conhecimento na Instituição era tímida e restrita a algumas áreas. Adotando-se uma posição mais conservadora, seria de se esperar que houvesse primeiro a produção e acúmulo suficiente de conhecimentos para se propor a criação de um curso de pós-graduação. O fato da criação do curso de Mestrado ter ocorrido antes que houvesse esse acúmulo de conhecimentos, colocou o curso como sendo algo ainda do futuro em termos relativos. Isto criou, por outro lado, uma pressão maior para que os membros da Instituição se comportassem de acordo com um estado futuro, ou seja, em função de uma meta a ser alcançada.

Na *Terceira Fase 1982-1989*, ocorre a criação dos cursos de bacharelado em Educação Física e Esporte. A existência de um bacharelado pressupõe a existência de um corpo organizado de conhecimentos que oriente a atuação profissional e

acadêmica. Novamente, nota-se que esse corpo de conhecimentos está em formação, ou seja, é algo do futuro que passa a "determinar" o comportamento presente dos membros da Instituição (cf. Tani, 1997).

Não há como deixar de ver a Instituição como um sistema aberto e vivo (cf. Miller, 1978) com elementos em competição, em conflito e cooperação, mudando em taxas diferentes ao longo do tempo. O conjunto das interações entre eles delineia um quadro que nunca é estático, embora o sistema seja marcado por estabilidade temporária. A EEFEE-USP apresenta um quadro onde a instabilidade tem sido predominante nas últimas duas fases em vista das mudanças que foram promovidas. Trata-se de mudanças internas deflagradas em resposta ao ambiente em que ela se encontra, a USP. Apesar da USP ser orientada ao ensino e à extensão, é na pesquisa que ela se distingue. A sua tradição é a de ser uma universidade voltada para produção de conhecimento. Isto criou e cria uma grande pressão para aquelas unidades que não tem esse perfil. Neste sentido, podemos falar de um processo adaptativo (cf. Choshi & Tani, 1983; Manoel, 1989, 1992; 1993; Manoel & Connolly, 1995, 1997; Tani, 1982, 1989) pelo qual a Instituição tem passado. O problema é o de que estruturas que teriam que ser reorganizadas não possuíam flexibilidade ou diversidade suficiente para enfrentar as demandas de adaptação.

A natureza das mudanças ocorridas na Segunda e Terceira Fases podem estar impondo restrições ("constraints") no comportamento dos elementos da Instituição, de forma a causarem flutuações no sistema levando-o a uma forma de adaptação auto-organizacional (Tani, 1995). Nessas condições, o sistema pode apresentar um salto qualitativo em sua estrutura, ou seja, apresentar uma transição de fase, como é observado em fenômenos naturais e artificiais (Haken, 1983; Prigogine & Stengers, 1984).

1982-1989: TRANSIÇÃO DE FASE NA EEFEE-USP?

Tendo em consideração os problemas detectados na evolução acadêmica da Educação Física e as mudanças ocorridas na EEFEE-USP, poderíamos perguntar se a Instituição

não estaria passando por uma transição de fase. Essa transição estaria sendo considerada em função da capacidade da instituição para tratar os dois problemas identificados a partir da análise dos eventos históricos da Educação Física: a) o desafio de integrar conhecimentos de áreas e níveis de análise diferentes em função da complexidade envolvida na atividade motora humana; b) o desafio de vencer a dicotomia teoria e prática onde a consequência mais evidente é o problema da validade ecológica.

Os problemas decorrentes das mudanças ocorridas nas Segunda e Terceira Fases podem ser resumidos na necessidade de conduzir pesquisas e organizar o corpo de conhecimentos obtidos através delas. A necessidade de integração do conhecimento e a relação teoria e prática estão certamente envolvidas nesse processo.

Dentre as mudanças ocorridas na Terceira Fase, e que de uma certa forma continuam até hoje, há indicação de que elementos da Instituição (sejam indivíduos, grupos de estudo, laboratórios, departamentos) começaram a apresentar um comportamento que reflete alguns passos importantes para suplantar os dois problemas levantados.

Há um indício de uma preocupação em distinguir pesquisas em três esferas (Básica, Aplicada e Tecnológica) e buscar o estabelecimento de um fluxo dinâmico de conhecimentos e problemas entre elas. A ênfase ao caráter profissional da Educação Física, negligenciando seu papel na produção de conhecimento, vai na contramão das tendências observadas em vários campos também tidos como eminentemente profissionais. Esse é o caso da Medicina e da Engenharia. Os processos de geração, transmissão e aplicação de conhecimento tendem a ser desenvolvidos de forma integrada em todas as áreas da universidade, não importando se seu caráter é profissional ou não. Essa tendência é encontrada inclusive em empresas que destinam recursos não só para o desenvolvimento tecnológico como também para pesquisas aplicadas e até básicas. Vale lembrar que na atuação profissional surgem problemas cuja solução demanda novos conhecimentos. A produção desse conhecimento nem sempre é realizada por áreas de pesquisa básica. Num mundo onde a comunicação e o acesso à informação são essenciais, vemos como perigosa a

dependência de que outros produzam o conhecimento necessário para a resolução de problemas que afligem a profissão. Se a Educação Física ficar à espera que outros produzam o conhecimento de que ela necessita há o risco de que seus procedimentos técnicos e serviços tornar-se-ão obsoletos muito rapidamente. Como foi dito anteriormente, de um ponto de vista sistêmico, estaria se atribuindo à profissão um caráter de sistema fechado (veja Waddington, 1981, para uma discussão mais aprofundada desse problema).

Com o reconhecimento de que sistemas de produção de conhecimentos e de bens são sistemas abertos passou-se a estabelecer uma crescente integração entre as pesquisas básica, aplicada e tecnológica (Bunge, 1981). Os modelos de produção do conhecimento mais tradicionais consideravam cada tipo de pesquisa como módulos não só distintos mas independentes, com fluxo de conhecimento de mão única (da pesquisa básica para a tecnologia). Entretanto, como aponta Goldemberg (1998), a tendência atual é a crescente sobreposição entre esses módulos com fluxo de dupla mão. Como consequência é comum encontrar na universidade campos de atuação ditos profissionais, como Medicina e Engenharia, que têm investido na investigação científica como uma forma eficiente de inovar procedimentos de intervenção na sociedade. Atualmente, o empenho na pesquisa é comum a um instituto de ciência básica como a uma faculdade de caráter profissional. Um exemplo dessa tendência pode ser encontrado no campo denominado por Varela (1988) de Ciências e Tecnologias da Cognição. Esse campo envolve, de forma interrelacionada, a Psicologia Cognitiva, Neurociências, Linguística, Epistemologia e Inteligência Artificial. Os pesquisadores nessas áreas reconhecem que para produzir máquinas inteligentes (tecnologia) é preciso entender a mente (pesquisa básica ou fundamental). Ao mesmo tempo, modelos teóricos sobre o funcionamento da mente só são válidos na medida em que ofereçam suporte para gerar máquinas realmente inteligentes. O fluxo é tão dinâmico entre as áreas que é um exercício fútil discutir-se sobre as fronteiras entre elas. Isto sugere que, no conjunto, elas se tornaram parte de um macro-sistema. A falta de uma dessas áreas compromete o sistema como um todo. Há indícios de uma preocupação na EEFÉ-USP de se ampliar as atividades de pesquisa nas três esferas, básica,

aplicada e tecnológica, bem como estreitar os laços e dinamizar o fluxo de informações entre elas. Por exemplo, em outros ensaios procuramos mostrar como a área de Comportamento Motor da Instituição tem estabelecido estratégias para caminhar nessa direção (cf. Manoel, 1995, 1996).

A Instituição assumiu de forma implícita um modelo onde a Educação Física e o Esporte constituem-se em campos de conhecimento e pesquisa num sentido lato. Eles seriam compostos por duas áreas, uma de caráter básico e outra de caráter aplicado-tecnológico. Essa proposta foi desenvolvida por Tani (1989) e é representada na FIGURA 1. As duas áreas do conhecimento identificadas são a Cinesiologia (Pesquisa básica - Estudo da Atividade Motora Humana) e a Educação Física e o Esporte (Pesquisa Aplicada e Tecnológica). A Cinesiologia que se ocupa da investigação do fenômeno movimento humano de uma forma abrangente e profunda consiste de três sub-áreas: Biodinâmica

do Movimento Humano, Comportamento Motor Humano e Estudos Sócio-Culturais do Movimento Humano. A Biodinâmica do Movimento Humano estuda os mecanismos de sustentação para a atividade motora (bioquímica, fisiológica) bem como de organização motora em seus aspectos físicos internos e externos (biomecânica). O Comportamento Motor Humano estuda os processos neuropsicológicos da organização motora em termos de controle, desenvolvimento e aprendizagem motora. A área de Estudos Sócio-Culturais de Movimento Humano estuda os aspectos sociais, antropológicos e filosóficos da atividade motora humana.

As pesquisas realizadas nessas sub-áreas seriam eminentemente básicas sendo, portanto, do interesse não só da Educação Física, mas de todo campo profissional cuja a preocupação seja atuar sobre o comportamento motor humano, como a Fisioterapia, Medicina, Ergonomia, Terapia Ocupacional, entre outras.

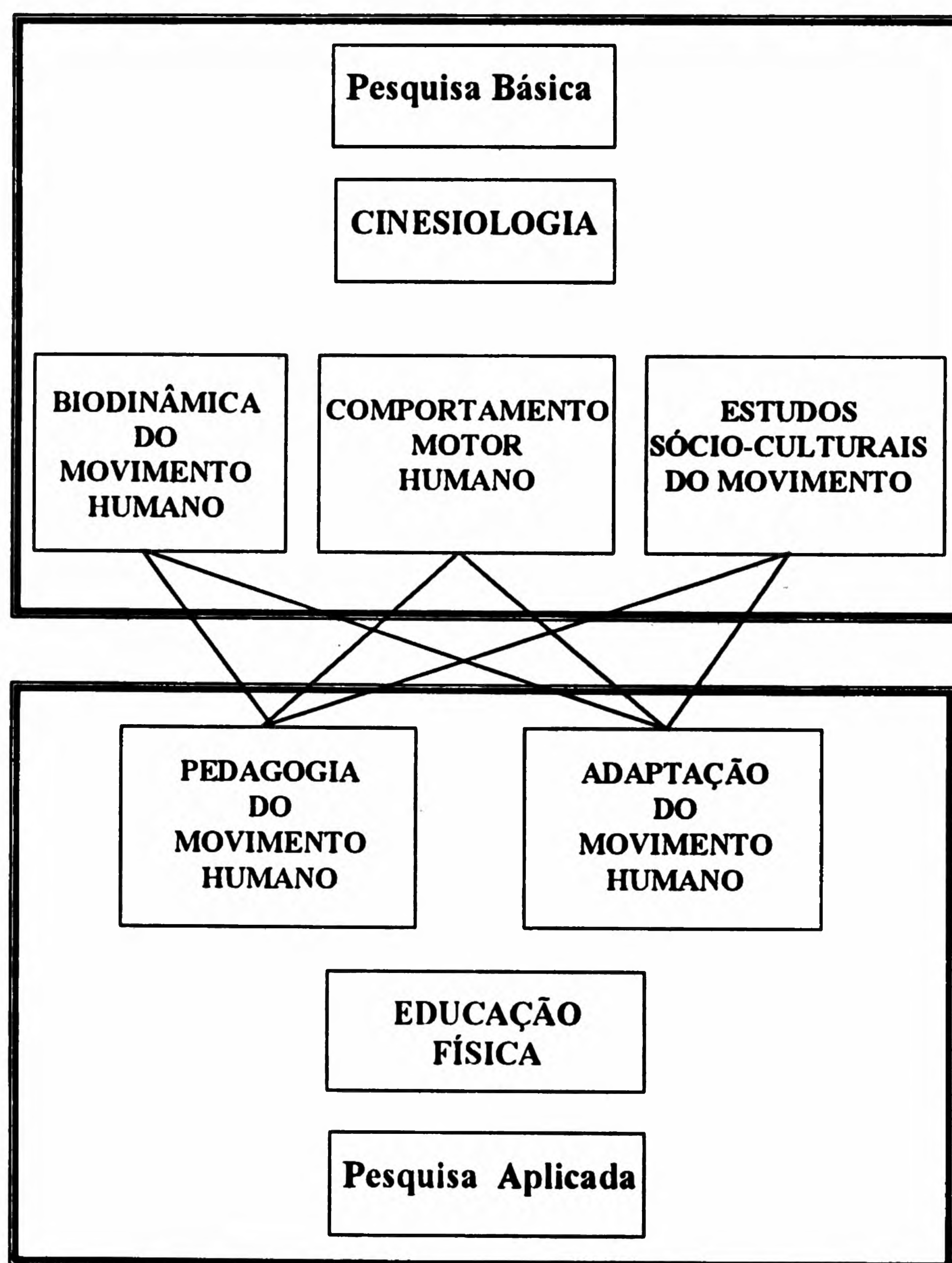


FIGURA 1 - Estrutura da educação física enquanto uma área acadêmica (Tani, 1989).

A Educação Física estaria preocupada em realizar investigações de cunho pedagógico e profissional que serviriam de base para a elaboração e desenvolvimento de programas de Educação Física a nível formal e não formal (veja também O'Hanlon & Wandzilak, 1993). Suas áreas de concentração seriam duas, Pedagogia do Movimento Humano e Adaptação do Movimento Humano. Em relação ao Esporte, incluído no modelo por Tani (1996) recentemente, haveria a composição de duas sub-áreas: Treinamento Esportivo e Administração Esportiva.

A partir de 1989, com a reformulação do curso de mestrado em Educação Física e a criação do doutorado, foram estabelecidas duas áreas de concentração na Pós-Graduação: Biodinâmica do Movimento Humano e Pedagogia do Movimento Humano. Nesse sentido, a instituição assumiu, ainda que de forma implícita, o modelo de Tani. As vantagens desse modelo são várias. Entre elas destacamos o fato dele lidar com ambigüidade presente nos modelos de Cinesiologia, Ciências da Atividade Física e Ciências do Esporte. Isso se deve ao dilema que essas áreas enfrentam entre produzir conhecimento básico orientado pela e para as chamadas disciplinas-mãe e produzir conhecimento aplicado aos problemas pertinentes à cada área de atuação profissional (Esporte e Educação Física).

A ciência tem duas funções, uma voltada para explicar por que as coisas são como são e a outra voltada para desenvolver meios de manipulação do mundo material através de um conjunto de técnicas, práticas e invenções. Entretanto, muito freqüentemente, essas duas funções são tratadas de forma desconexa como aponta Lewontin (1991). O modelo de Tani propicia um terreno fértil para suplantar essa dicotomia. Restam, com certeza, novos passos à frente e nessa direção. A análise das idéias de Vargas (1999) sobre a evolução da técnica e tecnologia nos dá uma idéia do caminho trilhado e o que resta trilhar. Vargas distingue quatro etapas nesse processo:

a) Técnica do acaso: a fabricação de instrumentos não se diferencia dos atos materiais;

- b) Técnica do artesanato: o instrumento é estático, não se desenvolve, a mesma técnica é transmitida de geração a geração ;
- c) Técnica dos técnicos: surge com a ciência moderna a partir do século XVIII, o método de ação é similar ao do cientista;
- d) Tecnologia: resolução de problemas técnicos de uma forma generalizada desenvolvendo teorias da prática.

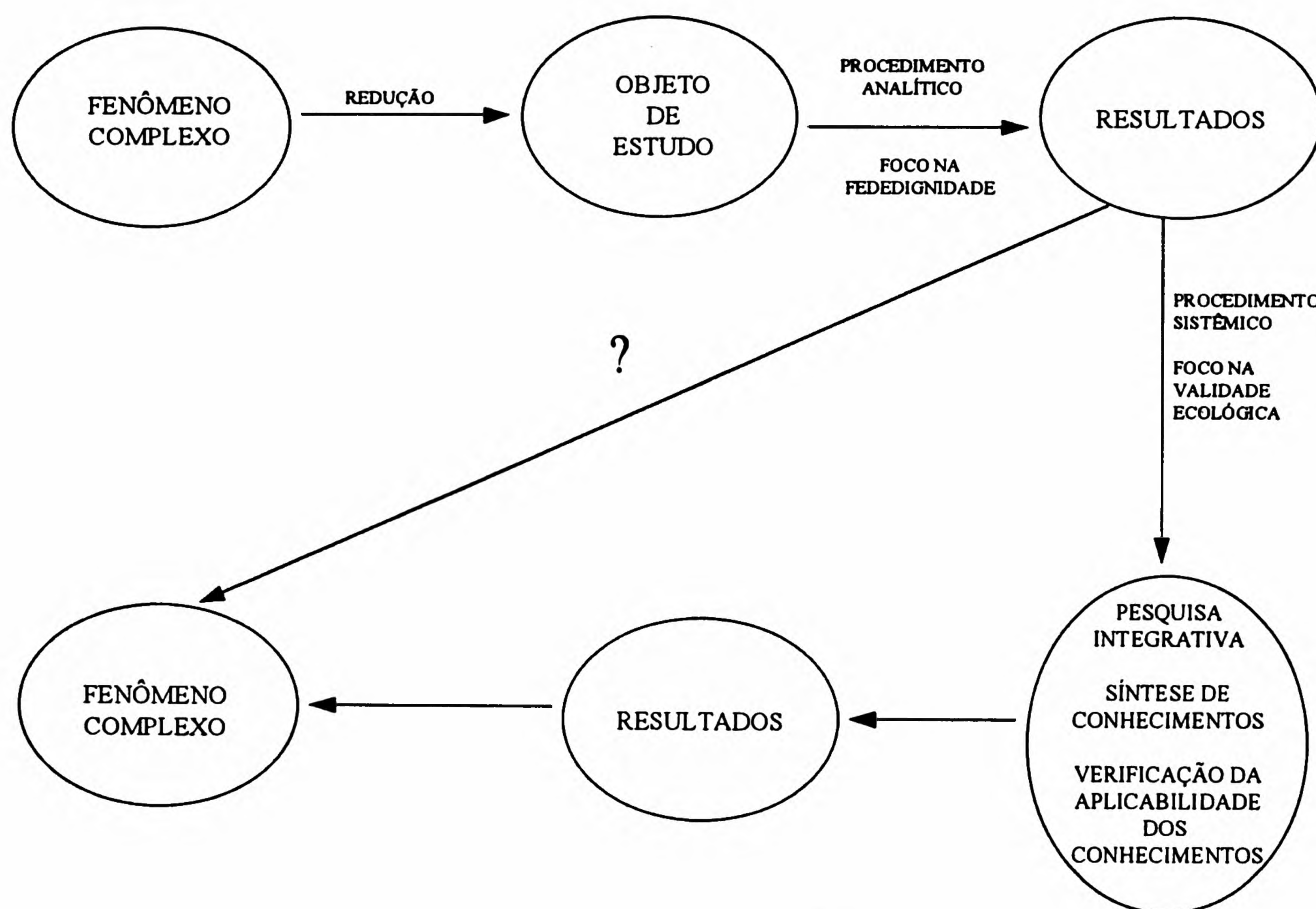
A Educação Física num estado em que há pouca ou nenhuma produção de conhecimentos encontra-se na etapa 1. Os modelos ambíguos da Cinesiologia, Ciências da Atividade Física e do Esporte propiciam à Educação Física e ao Esporte atingirem a etapa 3. O modelo de Tani é o que mais oferece condições para que se atinja a etapa 4 correspondente à Tecnologia. Para que isso se concretize, é fundamental que a instituição amplie o modelo original com a inclusão das áreas de Comportamento Motor e Estudos Sócio-culturais do Movimento Humano, além das sub-áreas aplicadas de Adaptação do Movimento, Administração Esportiva e Treinamento Esportivo. Só assim será possível concretizar o estreitamento entre a pesquisa e a tecnologia.

De nada adianta distinguir os diferentes tipos de pesquisa se o paradigma que as orienta é de natureza reducionista. Neste sentido, é fundamental que se entenda o processo da pesquisa onde duas dimensões do reducionismo merecem ser destacadas (cf. Tani, 1988). No processo de investigação, o pesquisador parte de um fenômeno que é via de regra complexo, ou seja, as propriedades que ele apresenta emergem das relações entre os elementos que o compõem. O passo seguinte é a redução desse fenômeno a um objeto que seja passível de ser investigado. A seguir identificam-se as variáveis a serem estudadas. O procedimento é analítico e focalizado na fidedignidade. Essas etapas caracterizam o que se pode denominar de reducionismo metodológico. Ele é essencial para que a pesquisa atinja os objetivos traçados. Entretanto, de posse dos resultados obtidos, um passo a ser seguido é o de retornar ao fenômeno complexo com objetivo de aplicar o conhecimento. Esse procedimento caracteriza o que se pode denominar de reducionismo paradigmático. Ou seja, o pesquisador tenta explicar um fenômeno complexo a partir da análise dos componentes. No caso de

sistemas caracterizados por complexidade organizada (Bertalanffy, 1977), esse procedimento será infrutífero pois a essência desses sistemas reside no padrão de interação entre os componentes. A atividade motora apresenta essas características, o que demanda pesquisas com visões alternativas às do paradigma reducionista, ou seja, pesquisas que adotem uma abordagem complexa de forma a garantirem uma maior validade ecológica.

Novamente, identifica-se na Instituição elementos preocupados com a questão da validade ecológica. Tani (1979, 1992) propõe que se realizem pesquisas de natureza básica com um referencial sistêmico focalizado no problemas

da complexidade organizada. Além disso, ele propõe que sejam realizadas pesquisas de caráter integrativo e de síntese de conhecimentos onde se busque verificar a aplicabilidade dos conhecimentos de pesquisa básica numa situação complexa (ver FIGURA 2). Esse tipo de pesquisa seria caracterizado por um procedimento sistêmico e com foco na validade ecológica. Essas pesquisas não são de característica aplicada no sentido clássico, uma vez que elas são orientadas ao desenvolvimento de teorias. Ao mesmo tempo, a identificação de princípios com validade ecológica indicam os objetos de investigação para a pesquisa aplicada e o desenvolvimento tecnológico (cf. Manoel, 1995).



(Modificado de Tani, 1989)

FIGURA 2 - Processo de pesquisa e o reducionismo metodológico e paradigmático (Adaptado de Tani, 1989).

A dinâmica da produção de conhecimentos nessa concepção reforça a noção de um sistema hierárquico, onde cada nível apresenta um certo grau de autonomia para investigar problemas específicos. Ao mesmo tempo, cada nível influencia e é influenciado pelos demais níveis no sentido de agir de forma coordenada, em função de um todo maior. São as duas faces de

Jano (cf. Koestler, 1982) com suas tendências auto-afirmativa (voltada para si mesma) e integrativa (a busca de agir em conjunto, voltada para o coletivo) nas áreas acadêmica e profissional da Educação Física (Manoel, 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise da trajetória da EEFE-USP, gostaríamos de sugerir que há indícios de uma transição de fase nessa Instituição. Entende-se que ela começa a apresentar alguns indicativos para a solução de problemas que têm afligido e impedido o desenvolvimento da Educação Física enquanto uma área acadêmica e profissional.

Deve-se ressaltar, no entanto, que o curso das mudanças na Instituição ainda é imprevisível. Trata-se de um sistema ainda extremamente instável, como denota a interação entre os departamentos, as comissões, os laboratórios, os docentes. Vale lembrar que vários dos atores envolvidos na mudança ocorrida na 3a. Fase ainda se encontram na Instituição. Há, ao mesmo tempo, um aumento crescente de recursos humanos formados após a 3a. Fase com orientação acadêmica solicitada. Nesse período de maior instabilidade muito dependerá da forma como os seus elementos irão flutuar para determinar o curso do processo. Até o momento, acaso e necessidade tem agido de forma cooperativa na instituição como é típico de sistemas abertos (cf. Jantsch, 1980).

É importante ressaltar que o presente ensaio caracterizou-se muito mais por uma reflexão sobre a trajetória da EEFE-USP nos últimos 70 anos. Não foram coletados dados

empíricos das fontes primária ou secundária para provar ou desqualificar nossa hipótese sobre a transição de fase. Tratou-se de alinhar algumas idéias sobre a estrutura acadêmica da Educação Física, seu progresso, seus problemas, de forma a comentar alguns aspectos da trajetória da EEFE-USP. Olhando para o futuro muitas perspectivas se abrem.

Uma das direções a ser seguida pela Instituição poderia estar numa análise mais cuidadosa do que Simon denomina de problema da artificialidade (Simon, 1993). Fenômenos naturais apresentam uma característica de necessidade na medida em que eles são submissos às leis naturais. Fenômenos artificiais, por outro lado, têm como característica a contingência em função de sua maleabilidade pelo ambiente. Para esses fenômenos, Simon argumenta a necessidade do desenvolvimento das ciências que lidem com o contingente, ou seja, não com como as coisas são mas com como elas podem vir a ser.

Segundo Simon (1993), as dificuldades que áreas profissionalizantes sempre encontraram para definir e produzir um corpo de conhecimentos academicamente sólido e profissionalmente válido, residiram na falta de uma compreensão mais detalhada dos fenômenos artificiais. Em resumo, há a necessidade do desenvolvimento das ciências do artificial. A Educação Física estaria entre elas.

ABSTRACT

THE DYNAMICS OF THE STUDY AND PROMOTION OF HUMAN MOTOR ACTIVITY: PHASE TRANSITION IN EEFE-USP?

In the 60's, Physical Education was questioned as an academic subject in the north american university system, this was challenged by the proposition that Physical Education was an academic discipline that has human movement as its subject matter. In the 70's Human Movement Studies was proposed as a field of study in Great Britain. In the 80's there was considerable increase in proposals of such a discipline coming from different countries under different names like Human Movement Science, Kinanthropology, Human Motricity, being Kinesiology the term with the greatest impact in the north american university system that can be gathered by the number of Physical Education Departments that switched to it. The order out of the academic discipline movement was characterised by a wider understanding of human movement phenomena. The disorder out of the academic discipline movement was a gradual process by which Kinesiology and Physical Education became apart as separate and often unrelated subjects. In the 90's the academic status of Physical Education is challenged again. In the present essay we discuss some aspects of the changes that Physical Education as a field in the university underwent focusing on the School of Physical Education and Sport of the University of Sao Paulo. This field developed according to the reductionism, a

major paradigm in classical science. Further development will depend upon a paradigmatic shift toward the creation of integrative areas that are systems or complexity oriented. In such a view basic and applied sciences and technology interweave in a dynamic mode. The analysis of the historical path of EEFE-USP suggests that steps were made in this direction in the early 90's which may be considered a phase transition in the structure of the field.

UNITERMS: Physical education; Kinesiology; History; Academic discipline.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMADIO, A.C. A ciência do esporte: aspectos da biomecânica. *Espaço*, v.1, n.2, p.5-9, 1993.
- AMADIO, A.C.; BUENO, F. Presente, passado e futuro. *EEF Jornal*, v.1, n.3, 1994.
- ARAÚJO, C.G. Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte: um comentário sobre suas etapas iniciais. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, p.50-3, 1998. Número especial.
- AZEVEDO, F. *Da educação física: o que ela é, o que tem sido e o que deveria ser*. São Paulo, 1920.
- BERTALANFLY, L. von. *Problems of life*. London, Watts, 1952.
- _____. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1977.
- BETTI, M. Por uma teoria da prática. *Motus Corporis*, v.3, n.2, p.73-127, 1996.
- BOHR, N. *Física atômica e conhecimento humano*. Rio de Janeiro, Contraponto, 1995?
- BOUCHARD, C. The field of the physical activity sciences. In: BOUCHARD, C.; McPHERSON, B.; TAYLOR, A., eds. *Physical activity sciences*. Champaign, Human Kinetics, 1992. p.
- BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R.; STEPHENS, T., eds. *Physical activity, fitness and health*. Champaign, Human Kinetics, 1994.
- BRACHT, V. Educação física/ciências do esporte: que ciência é essa? *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v.14, p.111-7, 1993.
- _____. Mas, afinal, o que estamos perguntando com a pergunta "o que é educação física?" *Movimento*, v.2, p.1-8, 1995.
- BRESSAN, E. 2001: the profession is dead: was it murdered on suicide? *Quest*, v.31, p.77-82, 1979.
- BROOKE, J.; WHITING, H.T.A., eds. *Human movement: a field of study*. London, Henry Kimpton, 1993.
- BROOKS, G., ed. *Perspectives on the academic discipline of physical education*. Champaign, Human Kinetics, 1981.
- BUNGE, M. *Ciência e desenvolvimento*. Belo Horizonte, Itatiaia, 1981.
- CANFIELD, J.T. A ciência do movimento humano como área de concentração de um programa de pós-graduação. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v.14, p.146-8, 1993.
- _____. Pesquisa e pós-graduação em educação física. In: PASSOS, S.C.E., org. *Educação física e esportes na universidade*. Brasília, SEED-MEC/UnB, 1988. p.
- CHARLES, J.M. Kinesiology in the liberal arts. *Quest*, v.44, p.122-6, 1992.
- CHOSHI, K.; TANI, G. Stable system and adaptive system in motor learning. In: JAPANESE ASSOCIATION OF BIOMECHANICS. *The science of movement V*. Tokyo, Kyorin, 1983. p.
- CHRISTINA, R.W. Whatever happened to applied research in motor learning? In: SKINNER, J.; CORBIN, C.; LANDERS, D.; MARTIN, P.; WELLS, C., eds. *Future directions in exercise and sport science research*. Champaign, Human Kinetics, 1989.
- CORBIN, C. Clues from dinosaurs, mules and the bull snake: our field in the 21st century. *Quest*, v.45, p.546-56, 1993.
- HAAG, H. Development and structure of a theoretical framework for sport science ("Sportwissenschaft"). *Quest*, v.31, p.56-64, 1979.
- HAAG, H.; HARDMAN, K.; MEIER, K.; NAUL, R.; PFISTEN, G.; SINGER, R.; ZECEVIC, L. The nature and function of sport science. *International Journal of Physical Education*, 32, 28-32, 1995.
- HAKEN, H. *Synergetics: an introduction*. Berlin, Springer Verlag, 1983.
- HENRY, F. Physical education: an academic discipline. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, v.35, p.32-8, 1964.
- HENRY, F.M. The academic discipline of physical education. *Quest*, v.29, p.13-29, 1978.
- HINDE, R. The interdependence of behavioral sciences: the Croonian lecture. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: Biological Sciences*, v.329, p.217-27, 1990.
- JANTSCH, E. *The self-organizing universe: scientific and human implications of an emerging paradigm of evolution*. Oxford, Pergamon Press, 1980.
- GAYA, A. Mas, afinal, o que é educação física? *Movimento*, v.1, p.29-34, 1994.

- GOLDEMBERG, J. What is the role of science in developing countries? *Science*, v.279, p.1140-1, 1998.
- KELSO, J.A.S. **Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior.** Cambridge, MIT Press, 1995.
- KOESTLER, A. **Jano: uma sinopse.** São Paulo, Melhoramentos, 1982.
- KROLL, W. **Graduate study and research in physical education.** Champaign, Human Kinetics, 1982.
- KUHN, T. **The structure of scientific revolutions.** Chicago, Chicago University Press, 1970.
- LAWSON, H.A. **Invitation to physical education.** Champaign, Human Kinetics, 1984.
- LEWONTIN, R.C. **The doctrine of DNA: biology as ideology.** London, Penguin, 1991.
- LIMA, J.R.P. Caracterização acadêmica e profissional da educação física. *Revista Paulista de Educação Física*, v.8, n.20, p.54-67, 1994.
- LOCKE, L. Conjuring kinesiology and other political parlor tricks. *Quest*, v.42, p.323-9, 1990.
- LOVISOLO, H. Hegemonia e legitimidade nas ciências dos esportes. *Motus Corporis*, v.3, n.2, p.51-72, 1996.
- _____. Mas afinal o que é educação física? A favor da mediação e contra os radicalismos. *Movimento*, v.2, p.18-24, 1995.
- MANOEL, E.J. **Adaptive control and variability in the development of skilled actions.** Sheffield, 1993. Thesis (PhD) University of Sheffield, England.
- _____. Aprendizagem motora: o processo de aquisição de ações habilidosas. In: NETO, A.F.; GOELLNER, S.; BRACHT, V., orgs. **As ciências do esporte no Brasil.** Campinas, Autores Associados, 1995. p.
- _____. Comportamento motor e educação física: as duas faces de Jano. *Revista Motriz*, v.2, n.1, p.43-8, 1996.
- _____. **Desenvolvimento do comportamento motor humano: uma abordagem sistêmica.** São Paulo, 1989. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo.
- MANOEL, E.J.; CONNOLLY, K.J. Variability and the development of skilled actions. *International Journal of Psychophysiology*, v.19, p.129-47, 1995.
- _____. Variability and stability in the development of skilled actions. In: CONNOLLY, K.J.; FORSSBERG, H., eds. **Neurophysiology and neuropsychology of motor development.** London, Mac Keith/Cambridge University Press, 1997. p.
- MANOEL, E.J.; DANTAS, L.; DUARTE, M.; PEREIRA, B.; LIMA, D.; COLLICHIO, F. 1987: Onde está a educação física? *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v.9, n.1, p.25, 1987. [Apresentado no 5. Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte]
- MARINHO, I.P. **História geral da educação física.** São Paulo, Ed. Brasil, 1980.
- MARIZ DE OLIVEIRA, J.G. **Caracterização profissional da educação física.** São Paulo, Departamento de Educação Física/Universidade São Judas Tadeu, 1993. Palestra proferida na Semana de Estudos de Educação Física
- _____. Preparação profissional em educação física. In: PASSOS, S.C.E., org. **Educação física e esportes na universidade.** Brasília, SEED/MEC/UnB, 1988. p.
- MELO, V.A. Escola Nacional de Educação Física e Desportos: um estudo histórico, a 'história' de um estudo e o estudo da história. In: NETO, A.F., org. **Pesquisa histórica na educação física brasileira.** Vitória, Centro de Educação Física e Desportos/UFES, 1996. p.
- MILLER, J.G. **Living systems.** New York, MacMillan Press, 1978.
- MORFORD, W.R. Toward a profession, not a craft. *Quest*, v.18, p.88-93, 1972.
- NEWELL, K. Kinesiology: the label for the study of physical activity. *Quest*, v.42, p.269-78, 1990a.
- _____. Physical education: chaos out of order. *Quest*, v.42, p.227-42, 1990b.
- O'HANLON, J.; WANDZILAK, T. Physical education: a professional field. *Quest*, v.32, p.52-9, 1980.
- PARK, R.J. A long and productive career: Franklin M. Henry - scientist, mentor, pioneer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.65, p.295-307, 1994.
- _____. The second 100 years: or, can physical education become the Renaissance field of the 21 st century? *Quest*, v.41, p.1-27, 1989.
- _____. On tilting at windmills while facing Armageddon. *Quest*, v.43, p.247-59, 1991.
- PASSOS, S.C.E., org. **Educação física e esportes na universidade.** Brasília, SEED/MEC/UnB, 1998.
- PATTEE, H. The complementarity principle in biological and social structures. *Journal of Social and Biological Structures*, v.1, p.191-200, 1978.
- PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. **Order out of chaos.** New York, Bantam, 1984.
- ROSS, S. Physical education: a pre-discipline in search of a paradigm. *International Journal of Physical Education*, v.15, n.2, p.9-14, 1978.

- RENSON, R. From physical education to kinanthropology: a quest for academic and professional identity. *Quest*, v.41, p.235-56, 1989.
- SÉRGIO, M. **Para uma epistemologia da motricidade humana**. Lisboa, Compedium, 1987.
- SIMON, H. **The sciences of the artificial**. 3.ed. Cambridge, MIT Press, 1996.
- TANI, G. **Adaptive process in the perceptual-motor skill learning**. Hiroshima, 1982. Doctoral Thesis - University of Hiroshima.
- _____. Algumas reflexões sobre o bacharelado em educação física. *Caderno Documento*, n.3, 1997.
- _____. Cinesiologia, educação física e esporte: ordem emanante do caos na estrutura acadêmica. *Motus Corporis*, v.3, n.2, p.9-50, 1996.
- _____. Contribuição da aprendizagem motora para a educação física: uma análise crítica. *Revista Paulista de Educação Física*, v.6, p.65-72, 1992.
- _____. **Hierarchical organization of motor skill learning**. Sheffield, University of Sheffield, 1995. /Technical report/.
- _____. **Human motor behavior: a systems approach**. Hiroshima, 1979. Master's Thesis - University of Hiroshima.
- _____. Perspectivas da educação física como disciplina acadêmica. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 2., Rio Claro, 1989. *Anais*. Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, 1989. v.2, p.2-12.
- _____. Pesquisa e pós-graduação em educação física. In: PASSOS, S.C.E., org. **Educação Física e esportes na universidade**. Brasília, SEED-MEC/UnB, 1988. p.
- _____. **Variabilidade de resposta e o processo adaptativo da aprendizagem de habilidades motoras**. São Paulo, 1989. Tese (Livre Docência) - Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo.
- TAYLOR, A.J.P. **Essays in English history**. London, Pelican, 1976.
- TEIXEIRA, L.A. Estudo da motricidade humana como fonte de ordem para um tema científico, uma profissão, e um componente do currículo escolar. *Revista Paulista de Educação Física*, v.7, n.1, p.77-91, 1993.
- VARELA, F. **Conhecer: as ciências cognitivas, tendências e perspectivas**. Lisboa, Instituto Piaget, 1990.
- VARGAS, M. Técnica, tecnologia e ciência: I. *Notícias Fapesp*, v.39, p.3, jan/fev., 1999.
- WADDINGTON, C.H. **Instrumental para o pensamento**. São Paulo, EDUSP/Itatiaia, 1981.
- WADE, M.G. Further reactions to Newell: unravelling the Larry and Darryl magical mystery tour. *Quest*, v.43, p.207-13, 1991.
- WHITING, H.T.A. Human movement and physical education. In: HAHN, E., ed. **Die menschliche bewegung**. Schorndorf, Karl Hoffmann, 1975. p.
- _____. The way forward. *Human Movement Science*, v.1, n.1, p.1-6, 1982.
- YATES, F.E., ed. **The self-organizing systems: the emergence of order**. New York, Plenum Press, 1987.
- ZECEVIC, L. A contribution to the definition of the body of knowledge of the sport sciences. *International Journal of Physical Education*, v.31, n.2, p.27-8, 1994.

AGRADECIMENTOS

Go Tani pela leitura crítica do presente trabalho e pelas inúmeras discussões e reflexões sobre a disciplina acadêmica da Educação Física, ao longo dos últimos 15 anos. Benedito Pereira pelas calorosas discussões sobre o modelo de disciplina acadêmica, ao final das quais nós invariavelmente terminamos em lados opostos. Aos dois revisores anônimos pelos comentários, críticas e sugestões apresentadas.

Recebido para publicação em: 21 dez. 1998

Revisado em: 31 maio 1999

Aceito em: 28 jun. 1999

ENDEREÇO: Edison de Jesus Manoel

Depto. Pedagogia do Movimento do Corpo Humano

Escola de Educação Física e Esporte USP

Av. Prof. Mello Moraes, 65

05508-900 - São Paulo - SP - BRASIL

e-mail: ejmanoel@usp.br