

RESSALVA

Alertamos para ausência das páginas pré-textuais, não incluídas pelo(a) autor(a) no arquivo original.

INTRODUÇÃO

Esta dissertação insere-se na área da Sociologia da ciência e tem como objeto a produção científica na Educação Física ou Motricidade Humana e Esportes. Torna-se indispensável então refletir sobre as áreas da ciência, dado que não temos apenas uma ciência, e sim ciências, sendo muitas as facetas do que podemos entender por ciência. Ao longo dos anos e de acordo com as características de cada época, diferentes olhares e enfoques surgiram para o que chamamos de ciência. As reflexões acerca deste tema, porém, vêm sofrendo profundas transformações desde os anos 60, transformações tais que estão alterando o modo como encaramos e estudamos a ciência. De acordo com Albuquerque (1998), obras sobre a ciência, produzidas nos anos 60 alteraram o pressuposto da isenção sociológica da ciência e do cientista, que a consideravam imune às influências da tessitura social. O desenvolvimento científico já foi entendido como um processo racional, à luz do critério de verdade invariante, sob a perspectiva de Merton (1977), mas mesmo este entendimento passou por avaliações críticas. Novas obras em torno do tema foram produzidas, e nelas “filósofos e historiadores passaram a refletir sobre ciência a partir da dissociação entre Filosofia e Sociologia da Ciência, o que permitiu deslocar a discussão para o âmbito da Sociologia propriamente dita” (ALBUQUERQUE, 1998 p.71).

“Os anos 60 vão apresentar uma nova reflexão sobre a ciência, elaborada por historiadores e filósofos, que, sem dúvida, expressa uma mudança radical na perspectiva que eximia a ciência da análise sociológica.” (ALBUQUERQUE, 2003 p. 21).

Pierre Bourdieu é um dos autores que produziu obras acerca do tema. Bourdieu entende que diferentes setores da sociedade podem ser vistos e estudados sob a perspectiva do campo. Através do conceito de campo, Bourdieu, se permite enxergar sociologicamente diferentes setores da sociedade. Assim, segundo o autor, a sociedade é composta por vários campos, ou seja, vários espaços cada qual com a sua relativa autonomia e regido por regras

próprias. Nesse sentido, Bourdieu, entende que o campo científico é passível de ser estudado sob uma perspectiva da Sociologia.

“Não há qualquer razão para que a ciência conceda à sociedade dos eruditos, dos escritores ou dos artistas, o estatuto de exceção que tal sociedade outorga a si mesma com tanta facilidade, o que se pode constatar através da representação ingenuamente idealista da ciência produzida e veiculada pelos eruditos com queda pela filosofia e por certa tradição da filosofia das ciências.” (BOURDIEU, 1974 p. 175)

Fica claro que Bourdieu aposta na possibilidade de a ciência, ou o campo científico, ser estudada pela Sociologia. Ao citar a tradição da filosofia das ciências, Bourdieu (1974), faz referência à uma característica importante, que Albuquerque (2003) apoiada nas idéias de Bourdieu, diz ser a característica que “assegura que as conclusões da ciência são determinadas pela própria natureza do mundo físico.”(ALBUQUERQUE, 2003). Bourdieu (1974) acredita na necessidade de aplicar os princípios da sociologia para a compreensão da produção, reprodução e utilização da ciência, uma vez que o autor entende que estes processos se dão no âmbito das relações sociais. Com relação a isso Albuquerque (2003) diz:

“Em outras palavras, a suspeita de que na atividade científica operam não apenas elementos racionais, mas também valores, preconceitos, ideologia, competição, corporativismo etc., desloca a sua discussão da epistemologia para a sociologia. Assim o cientista desce à terra, configurando-se um novo contexto teórico para o debate da ciência.” (ALBUQUERQUE, 2003).

Assim Bourdieu, reforça o entendimento da ciência na perspectiva sociológica a partir da sua noção de campo, e também traz contribuições aos estudos acerca da ciência, quando apresenta a noção de campo, que por sua vez se aplica à ciência.

Compreender as diferentes ciências, ou o conhecimento científico em geral como sendo um campo específico, (BORDIEU, 2004), nos permite pensar o conhecimento científico não apenas dentro do seu próprio campo, mas também e principalmente em relação a outros campos e a outros contextos. Alguns conceitos apresentados por Bourdieu (2004, 1974) serão utilizados como referência, para que ao longo da dissertação um paralelo entre a área de Educação Física e os conceitos relativos à noção de campo possam ser traçados. Uma vez estabelecidas as correlações entre os conceitos e a área, será possível buscar uma averiguação mais ampla da Educação Física no campo científico e suas inter-relações, bem como as relações possíveis com o contexto político.

Assim, através de uma análise das diferentes formas de se conceber e produzir ciência e das especificidades do campo científico, será possível verificar como se apresenta a produção científica da Educação Física e traçar, a partir daí, correlações com aspectos específicos da área. Além disso, procurar-se-á na medida do possível, estabelecer também correlações com aspectos mais amplos que são concernentes à política científica, social e aos demais possíveis agentes engajados no processo de produção, reprodução e difusão da ciência (BOURDIEU, 2004), ligados à Educação Física. Também se fará necessário tratar de algumas questões como a história da Educação Física e a constituição da área enquanto profissão e disciplina acadêmica.

Assim esta dissertação de mestrado teve como problema de pesquisa caracterizar a produção científica da Motricidade Humana e Esportes apresentada nos Congressos da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). A entrada na SBPC, em 1989, expressa o reconhecimento da maturidade científica da Educação Física, o que favoreceu a constituição de um “corpus” representativo de suas tendências epistemológicas.

A SBPC foi criada em 1948 e atende a um projeto nacional e, se apresenta como uma entidade civil, sem fins lucrativos e se define como sem cor político-partidária, voltada principalmente para a defesa do avanço científico e tecnológico, e do desenvolvimento educacional e cultural do Brasil. Para tanto ela reúne representantes de todas as áreas da ciência, que foram sendo paulatinamente incluídas ao longo da sua história. A SBPC, atualmente, organiza e promove Reuniões Anuais, em diferentes pontos do país, com a participação de cerca de 70 sociedades e associações científicas das diversas áreas do conhecimento. Além disso, mantém vários projetos nacionais de publicação e, pode-se afirmar, é a maior e mais representativa associação da comunidade científica nacional. É, portanto, um fórum nacional da ciência autorizado e que confere legitimidade às áreas de conhecimento nela incluídas.

Tendo em vista que a Educação Física apropria-se de diversas áreas científicas, entende-se que também se possa trabalhar com um espectro científico bastante amplo, incluindo procedimentos metodológicos e problemas em diferentes áreas do conhecimento. A hipótese deste estudo vai no sentido de averiguar o possível condicionamento da produção da área de Educação Física, acarretado por uma exigência da aplicação dos conhecimentos produzidos, base para sua legitimidade social, conforme explica Lovisolo (1996). Na SBPC a área de Educação Física é classificada com sendo pertencente às ciências aplicadas. A hipótese é de que exista um pressuposto ético entre teoria e prática na Educação Física, que acaba por enfatizar a aplicação, que se sobrepõe às características dos diferentes tipos de

ciências. A hipótese é, então, de que tanto na SBPC, quanto fora dela, haja uma imposição da aplicação, mesmo que a pesquisa se encontre em áreas como a das ciências humanas, por exemplo. Outra hipótese é a de que a EF tenha em sua produção uma variedade muito grande de temas, pelo fato de a área ser multidisciplinar e abranger um grande número de subáreas.

Neste sentido, a abordagem da Sociologia do Conhecimento Científico se mostra promissora, pois permite avaliar as opções epistemológicas e teórico-metodológicas da produção científica da Educação Física à luz do projeto político para a ciência no Brasil. Para tal, a discussão de temas relacionados à ciência e à Educação Física contribuirão para o tratamento teórico dos dados coletados.

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO

Este estudo almeja contribuir para uma avaliação da produção científica nacional da Educação Física na SBPC que é historicamente um fórum de debate científico reconhecido pelos intelectuais brasileiros e pela comunidade acadêmica em geral. A entrada de uma área na SBPC confere à mesma reconhecimento e auxilia na sua legitimidade. Segundo Fernandes (1990 p.20): “como a SBPC é uma das duas associações nacionais de cientistas do Brasil, assume-se que o relacionamento entre a comunidade científica e o Estado no Brasil pode ser traçado através da história da SBPC”. O objetivo do trabalho foi o de identificar as principais tendências da produção científica na Educação Física no Brasil nestes 16 anos na SBPC. Além disso, procurou-se também, fazer uma discussão das mesmas e do estado da arte da Educação Física presentemente.

A Educação Física se constitui em uma área de conhecimento recente, tendo por principal característica a multidisciplinaridade. Desse modo, é composta de ciências que vão das biológicas às humanas, permitindo assim a construção de um objeto de estudo interessante. Além disso, apresenta grande fecundidade de pesquisas, o que oferece a possibilidade de explorar diferentes dimensões da sua prática científica. Assim sendo, este estudo se mostra favorável à identificação do movimento e da dinâmica da produção científica da área, contribuindo para o entendimento do estado da arte da mesma e evocando uma reflexão ou ainda auto-reflexão da área de Educação Física.

Por fim, vale ressaltar que, aparentemente, não existe um número considerável de pesquisas na área com esta temática, aparentemente o que existe são pesquisas com esta temática mas abordadas de forma bastante específica. Foi feito um levantamento no Banco de

teses da Capes, local onde se encontram títulos e resumos de dissertações e teses defendidas desde 1987 até 2007 no Brasil. Com a temática da produção de conhecimento científico na área de Educação Física foram encontradas 18 dissertações e teses, sendo 15 dissertações de mestrado e 3 teses de doutorado. Obviamente estas pesquisas têm cada qual seu objetivo específico, mas em linhas gerais se relacionam à temática desta pesquisa. Cito alguns exemplos de títulos de dissertações: “O conhecimento produzido em Educação Física escolar nos anos 80 e sua incorporação na proposta de Educação Física do currículo básico para a escola pública do Paraná.”- defendida em 01/07/2001; “Produção científica na graduação: desafios para a Educação Física.”- defendida em 01/09/2002; “A hipertensão arterial na literatura científica da área de Educação Física nos últimos 15 anos.” – defendida em 01/02/2006. E um exemplo de título de tese de doutorado: “Pós-graduação em Educação Física no Brasil: estudo das características e tendências da produção científica dos professores doutores.” – defendida em 01/08/2000. Todas estas teses e dissertações encontradas abordam o tema de maneira específica, focada em uma das faces da EF, ao passo que esta dissertação de mestrado abarca a epistemologia da EF de modo mais abrangente, abarcando todas as faces da EF, e num contexto amplo, em nível nacional. Este levantamento se deu apenas no Banco de teses da Capes, pois no banco de teses da USP e no da Fapesp nada foi encontrado. O site do IBICT, onde também é possível fazer buscas de teses e dissertações, se encontrava indisponível. Mas é possível considerar o Banco de Teses da Capes, pois este reúne um grande número de títulos de dissertações e teses e é representativo da produção nacional.

Visto que não há um número muito grande de pesquisas acerca da produção científica da área, esta pesquisa se mostra, então, como uma contribuição para a área.

2. UNIVERSO E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.

O universo de que trata este estudo é composto pelos resumos da sessão Educação Física, Motricidade Humana ou Esportes constantes dos Anais dos Congressos Anuais da SBPC, desde a sua inclusão nesta sociedade, em 1989 até 2005. Trabalhou-se, portanto, com fontes primárias. Os resumos dos anais da SBPC são classificados em grandes áreas e em 1989, as 7 grandes áreas eram (vide anexo A):

ciências aplicadas;

ciências do homem;

ciências matemáticas;
 ciências da matéria;
 ciências do meio ambiente;
 ciências da terra e do universo e
 ciências da vida.

A Educação Física foi nomeada na SBPC de Motricidade Humana e Esportes e em 1989 foi incluída na grande área das ciências aplicadas. Em 1996 a EF continuava classificada na área de ciências aplicadas, porém as grandes áreas haviam se reduzido a quatro áreas, sendo elas (vide anexo B):

ciências aplicadas;
 ciências do homem;
 ciências exatas e da terra e
 ciências da vida.

Os dados coletados foram primeiro analisados qualitativamente, para posteriormente serem classificados de acordo com o critério construído (descrito a seguir). Utilizou-se da construção de um *corpus* como uma alternativa diferenciada para a coleta dos dados. “a construção de um *corpus*, [...], garante a eficiência que se ganha na seleção de algum material para caracterizar o todo”.(BAUER e AARTS, 2002 p.40). Cabe aqui a definição de *corpus* com a qual trabalhei: “uma coleção finita de materiais, determinada de antemão pelo analista, com (inevitável) arbitrariedade, e com a qual ela irá trabalhar” (BARTHES, 1967:69 apud BAUER e AARTS, 2002 p.44).

Esta pesquisa trabalhou com todos os resumos dos anais da SBPC de 1989 a 2005, este foi o seu *corpus*, mas pode-se considerar que este *corpus* é uma amostra de um todo maior, a produção científica da Educação Física no Brasil. Obviamente que não seria possível uma dissertação de mestrado dar conta de um universo de pesquisa tão amplo, principalmente pela complexidade do tema e a exigüidade de tempo impostos, por isso a opção de se trabalhar com um *corpus* específico. Vale ressaltar algumas características básicas da construção de um *corpus*: “os materiais em um *corpus* têm apenas um foco temático, apenas um tema específico” (BAUER e AARTS, 2002 p.55). Também se faz necessário que o *corpus* tenha uma homogeneidade, ou seja, os materiais que compõe o *corpus* devem ser homogêneos. Por fim, um *corpus* deve ser visto como uma interseção histórica e para tanto deve trabalhar com materiais que sejam sincrônicos, que tenham uma razão de ser dentro de um ciclo ou cronologia. (BAUER e AARTS, 2002). No contexto desta pesquisa todas estas características se fazem presentes: o tema escolhido é a produção científica na Educação

Física, sendo a SBPC o foco central deste tema. A homogeneidade está no fato de todos os resumos seguirem as mesmas exigências da SBPC e de todos eles estarem contidos em Anais de Congressos da SBPC, além do fato de serem todos da mesma grande área da EF. Por fim, pode-se dizer que esta pesquisa contempla a necessidade de os materiais trabalhados serem pertencentes a um mesmo ciclo, pois se trabalhará com todos os resumos existentes desde a inserção da EF como ciência aplicada nos Congressos da SBPC, caracterizando assim um ciclo iniciado com a inserção desta área na SBPC e o seu consequente reconhecimento científico. Neste ciclo a área é classificada como ciência aplicada.

O instrumento para coleta de dados foi o da análise de conteúdo. Foi feita uma leitura atenta de todos os resumos constantes nos Anais, e cada um deles foi classificado em categorias.

A análise dos resumos e de seus conteúdos foi feita por meio da análise de discurso, que caracteriza-se pelo estudo do texto, rejeitando a “noção realista de que a linguagem é simplesmente um meio neutro de refletir, ou descrever o mundo” e tendo “a convicção da importância central do discurso na construção da vida social”.(GILL, 2002 p.9).

A análise de discurso considera que “falas e textos são práticas sociais, e até mesmo afirmações que parecem extremamente triviais, estão implicadas em vários tipos de atividades” e pode-se dizer ainda que “um dos objetivos da análise de discurso é identificar as funções, ou atividades, da fala e dos textos, e explorar como eles são realizados”. (GILL, 2002 p.250). A prática da análise do discurso implica em, primeiramente, se preocupar com o discurso em si mesmo, depois com a linguagem, em seguida com a ênfase no discurso como forma de ação e também com a organização retórica do discurso. (GILL, 2002). É importante destacar aqui que a ciência por si só pode ser entendida como um discurso, e mais especificamente, como o discurso hegemônico na modernidade.

A prática da análise de discurso não é tarefa fácil, dado que aquele que faz a análise precisa em primeiro lugar procurar questionar os próprios pressupostos e a maneira como habitualmente enxerga e dá sentido às coisas, é preciso a suspensão da crença naquilo que é tido como algo dado. Ademais, os analistas devem se familiarizar amplamente com o material a ser estudado, e ser capaz de encontrar pressupostos ocultos. Para que encontre estes pressupostos é importante que o analista esteja familiarizado com os contextos políticos, sociais e culturais aos quais os textos se referem. Também é importante que se possível seja feita uma codificação do material estudado, ou seja, organizar as categorias de interesse presentes no texto.(GILL, 2002). Este estudo recorreu então à análise de discurso para avaliar de maneira mais completa os resumos dos Anais do Congresso da SBPC.

Através da análise de discurso, foi possível caracterizar cada resumo para que fossem avaliados através de diferentes indicadores empíricos extraídos da metodologia científica. Isso permitiu criar algumas categorias de análise, que permitem verificar a hipótese de pesquisa. Em suma, analisou-se nos resumos o que se refere a:

- 1) finalidade da pesquisa, ou seja, se a pesquisa tem uma destinação social ou se estava voltada para ampliar o conhecimento sobre algum assunto ou uma determinada área. Isto é, ciência pura ou ciência aplicada.
- 2) objeto de investigação, ou seja, se o objeto foi tratado de acordo com as áreas das ciências biológicas/exatas ou de acordo com as áreas das ciências humanas.
- 3) procedimentos metodológicos, categorias: pesquisa de procedimentos predominantemente experimentais ou pesquisa de procedimentos predominantemente qualitativos ou pesquisa de procedimentos predominantemente quantitativos ou pesquisa bibliográfica.

Esta última categoria foi criada com base na tipologia das pesquisas que Maria Isaura de Pereira Queiroz (1969 apud ABRAMO, 1979) apresenta para as pesquisas sociológicas.

Há uma certa dificuldade em se estabelecer categorias estanques, pois há sempre alguma porosidade nas fronteiras e nem sempre é possível encontrar ou contar com delimitações fixas. Mas apesar das dificuldades, classificou-se então cada resumo em três categorias diferentes, além de se estabelecer qual era o tema central do estudo/pesquisa apresentado por meio do resumo. As classificações foram:

1) CP = ciência pura ou

CA= ciência aplicada

2) BE= biológicas e exatas ou

H= humanas

3) Pexp = Pesquisa de procedimentos predominantemente experimentais ou

Pquali = Pesquisa de procedimentos predominantemente qualitativos ou

Pquanti= Pesquisa de procedimentos predominantemente quantitativos ou

Pref = Pesquisa de referência bibliográfica

Para cada uma das categorias criadas, há um ou mais indicadores empíricos, que permitem identificar suas características nos resumos e classificá-lo na categoria pertinente. Ao delimitar a classificação entre biológicas e humanas, é preciso ressaltar que as áreas de ciências humanas e biológicas foram identificadas pelos seus objetos de estudo. Também se faz necessário aqui melhor esclarecer algumas divisões. É preciso ter claro a idéia de que tanto a área de biológicas quanto a de humanas pertencem a um mesmo grupo, o das ciências empíricas, ou seja, ciências que “estudam as coisas do mundo sensível, inanimadas ou animadas, suas formas, estruturas, modos de existência e relações.”(NOGUEIRA, 1979 p.1). Mas o que realmente as diferencia é a distinção entre seus objetos formais. “O objeto real de uma ciência empírica consiste na categoria de seres reais que ela procura conhecer. O objeto formal consiste nos fenômenos específicos por que ela se interessa, o que envolve uma perspectiva característica no enfoque do objeto real.” (NOGUEIRA, 1979 p.2). Os fenômenos a serem estudados por cada uma das áreas diferem no que diz respeito aos recortes da realidade, que definem os diferentes objetos formais de cada tipo de ciência. Nogueira (1979) nos apresenta as ciências da natureza voltadas para uma realidade orgânica e as ciências humanas voltadas para a realidade superorgânica. Assim, no caso dos seres humanos, a realidade orgânica diz respeito ao seu organismo, as suas dimensões biológicas. Já a realidade superorgânica pode ser entendida da seguinte maneira: “...aspectos da realidade humana, representados pela estrutura social e pela cultura, têm sido chamados de realidade superorgânica, para salientar o seu caráter *sui generis* e a sua irredutibilidade a termos da Biologia”. (NOGUEIRA, 1979 p.4).

Essa digressão é necessária porque a identidade da Educação Física liga-se tanto às ciências biológicas como às humanas. Este aspecto está presente na grade curricular dos seus cursos de graduação, nas propostas de cursos de pós-graduação, no elenco de temas abordados nos eventos científicos e no espectro de temas que são abordados sob o rótulo de Educação Física.

A seguir os indicadores empíricos de cada categoria:

- 1) CP – para que um resumo fosse classificado como ciência pura era preciso que este estudo/pesquisa tenha sido feito para ampliar o corpo de conhecimentos de determinada área ou assunto. É “uma prática científica que não se preocupa muito com as possíveis aplicações em um contexto societário, concentrando-se nas aquisições de novos conhecimentos”.(FOUREZ, 1995)

CA – para que um resumo fosse classificado como ciência aplicada era preciso que o estudo/pesquisa contivesse a indicação de que será utilizado, e de que propõe uma intervenção na realidade. Os resultados obtidos no estudo/pesquisa terão aplicação direta, explicitada claramente no resumo. Considera-se ciência aplicada, o trabalho ou pesquisa que busca uma destinação social direta.

- 2) BE – para que um resumo fosse classificado como pertencente à área de ciências biológicas era preciso que este tivesse como objeto formal de estudos o interesse por elementos relativos a aspectos ligados à natureza do corpo humano, por exemplo. Nesses estudos há ênfase na definição de realidade de caráter orgânico.

H – para que um resumo fosse classificado como pertencente à área de ciências humanas era preciso que este tivesse como objeto de estudo formal o ser humano e sua interação social, “certos fenômenos engendrados pela convivência humana e pela capacidade especificamente humana de simbolização.”(NOGUEIRA, 1979 p.4). As características dos estudos desta natureza são ligados, por exemplo, a comportamentos sociais e aspectos sócio-econômicos. Nesses estudos, há ênfase na definição de realidade de caráter superorgânico

- 3) Pexp – para que um resumo fosse classificado como predominantemente experimental era preciso que o mesmo relatasse procedimentos de análise feitos em condições onde houvesse um controle das variáveis e das constantes. Como por exemplo um laboratório, ou experimento com humanos, mas de forma guiada, controlada.

Pquali – para que um resumo fosse classificado como predominantemente qualitativo era preciso que o mesmo relatasse procedimentos de análises onde as amostras ou dados fossem avaliados significativamente. A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização etc. As principais características dos métodos qualitativos são a imersão do pesquisador no contexto e a perspectiva interpretativa de condução da pesquisa (KAPLAN & DUCHON, 1988, apud DIAS, 2000). “Nas metodologias qualitativas, os sujeitos de estudo não são reduzidos a variáveis isoladas ou a hipóteses, mas vistos como parte de um todo, em seu contexto natural,

habitual."(SILVA, 1996). Segundo Patton (1980 apud DIAS 2000) e Glazier (1992 apud DIAS 2000) podem ser considerados dados qualitativos: descrições detalhadas de fenômenos, comportamentos; citações diretas de pessoas sobre suas experiências; trechos de documentos, registros, correspondências; gravações ou transcrições de entrevistas e discursos; dados com maior riqueza de detalhes e profundidade; interações entre indivíduos, grupos e organizações.

Pquenti – para que um resumo fosse classificado como predominantemente quantitativo era preciso que o mesmo relatasse procedimentos de análises onde as amostras ou dados fossem avaliados representativamente. Esse tipo de pesquisa usa medidas numéricas para testar constructos científicos e hipóteses, ou busca padrões numéricos relacionados a conceitos cotidianos.

Pref – que um resumo fosse classificado como de referência bibliográfica era preciso que tivesse como fonte dos seus dados livros, revistas, teses, dissertações e monografias, ou seja, fontes secundárias.

Procurou-se, também, construir uma classificação dos temas abordados nos resumos. Por ser um campo de estudo com entrada em diferentes áreas de conhecimento e com propósitos acadêmicos e sociais, como já se mencionou antes, os temas apresentam uma diversidade espantosa para aqueles habituados às áreas mais tradicionais da ciência.

As categorias criadas foram feitas mediante leitura prévia de alguns resumos a fim de identificar quais os temas mais recorrentes. Novos temas surgiram à medida que todos os resumos foram lidos e para tanto novas categorias foram sendo criadas para enquadrar os temas ou aglutiná-los. Assim sendo, categorizou-se os temas da seguinte maneira:

- 1) Escolar (aulas de EF, desporto escolar, comportamento em aula, didática, concepções e abordagens da EF escolar)
- 2) História da EF / Esportes
- 3) Lazer / Atividades Lúdicas
- 4) Aptidão Física / Capacidades Físicas
- 5) Saúde (ocupacional, pública, preventiva, geral, qualidade de vida, ginástica laboral)
- 6) Legislação e EF / Currículo dos Cursos de EF
- 7) Epistemologia da EF
- 8) Filosofia, Sociologia e Antropologia da corporeidade e da EF e esportes

- 9) Formação Profissional
- 10) Mídia / Tecnologia / Comunicação e EF
- 11) Jogos e práticas desportivas
- 12) Controle motor / Desenvolvimento motor / Aprendizagem motora
- 13) Fisiologia
- 14) Atividades Físicas
- 15) Biomecânica / Cinesiologia
- 16) Nutrição
- 17) Dança (modalidades de dança, música e dança)
- 18) Cineantropometria / Composição Corporal / Anatomia
- 19) EF Adaptada
- 20) Psicologia da EF/Espor tes

Um pré-teste foi realizado com o intuito de verificar se os critérios criados para a classificação e se as categorias apresentadas para categorizar os temas dos resumos eram adequados e plausíveis. No pré-teste foram analisados os resumos da 44^a Reunião anual e os resumos da 51^a Reunião anual. Optou-se por realizar um pré-teste com resumos de reuniões de diferentes épocas, para garantir que os critérios seriam adequados e plausíveis tanto para resumos antigos como para os mais recentes. A forma de apresentação dos resumos difere um pouco, os mais antigos são bastante curtos e sem um padrão de apresentação para todos os resumos, enquanto que nos mais recentes há um padrão a ser seguido para a sua apresentação e eles são mais extensos.

No pré-teste foram analisados um total de 46 resumos, sendo 25 resumos referentes à 44^a Reunião Anual da SBPC e 21 resumos referentes à 51^a Reunião Anual da SBPC. Os resultados obtidos foram contabilizados quantitativamente. Os resultados mostraram que era possível categorizar os resumos. Alguns critérios de classificação anteriores foram eliminados e permaneceram apenas os critérios aqui apresentados.

CAPÍTULO 1 – A ciência e as atividades científicas

1.1 O campo científico

O Sociólogo francês Pierre Bourdieu, com sua noção de campo, nos apresenta a possibilidade de enxergar para além da sociedade em geral, oferecendo a possibilidade de focar os seus setores específicos. Bourdieu (1974) enxerga os diferentes setores da sociedade como detentores de uma certa autonomia, e denomina cada um destes setores como sendo um campo. O campo é relativamente autônomo, em oposição às concepções teóricas que definem determinações gerais para toda a sociedade. Ao discutir aspectos específicos do campo científico, procurar-se-á aqui, retratar as características deste campo, para que posteriormente se possa melhor compreender as características científicas da área de Educação Física.

Segundo Bourdieu (2004), um campo além de ser entendido como sendo um espaço relativamente autônomo, pode ser considerado um microcosmo dotado de leis próprias. O campo pressupõe uma certa “exclusividade”, pois definir um campo exige que aqueles que farão parte do seu “corpo”, ou seja, o corpo de agentes, se distingam dos outros. É preciso haver um distanciamento do corriqueiro. (BOURDIEU, 1974). A distinção se dá principalmente pelo distanciamento, pelo isolamento dentro do próprio campo. A criação de um linguajar técnico, por exemplo, é uma forma de se distanciar do corriqueiro, pois apenas os pertencentes a um determinado campo compreendem esta linguagem técnica. A linguagem científica em geral provoca uma ruptura com o senso comum. Os campos são também “os lugares de relações de forças que implicam tendências imanentes e probabilidades objetivas. Um campo não se orienta totalmente ao acaso.” (BOURDIEU, 2004 p. 27). O campo, qualquer que seja ele, pertence a um todo maior, que envolve dentre outras coisas, um mercado de bens simbólicos. Bourdieu (1974 p. 105), aponta que: “O sistema de produção e circulação de bens simbólicos define-se como o sistema de relações objetivas entre diferentes

instâncias definidas pela função que cumprem na divisão do trabalho de produção, reprodução e difusão de bens simbólicos.”

Os bens simbólicos se destinam à uma apropriação simbólica, isto é, “a fruição desinteressada e irredutível à mera posse material.” (BOURDIEU, 1974 p. 103). Neste sentido, Bourdieu (1974) diz que é preciso primeiramente constituir um mercado para um determinado bem simbólico, para que então se possa vender este bem, ou seja, é preciso criar a necessidade de consumo do bem simbólico. Bourdieu (1974) ensina que existe um campo de produção erudita e um campo da indústria cultural. O campo de produção erudita se aproxima mais das ciências puras. De um modo geral o campo de produção erudita “se constitui como sistema de produção que produz objetivamente apenas para os produtores através de uma ruptura com o público dos não-produtores, ou seja, com as frações não-intelectuais das classes dominantes.”(BOURDIEU, 1974 p. 105). O que diferencia, a grosso modo, o campo de produção erudita do de produção da indústria cultural é que o primeiro se destina aos seus próprios produtores, um produtor erudito produz para seus colegas também produtores eruditos, ou seja produz para a sua própria concorrência interna, ao passo que no campo da produção da indústria cultural as produções se dirigem ao grande público. Os pesquisadores e cientistas, pertencem ao campo da produção erudita.

Entende-se se assim que no campo científico há também bens simbólicos, que também têm um mercado. Isso nos encaminha para a compreensão do campo científico especificamente.

O campo científico pode ser entendido como sendo o universo onde estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem a ciência. (BOURDIEU, 2004). “Esse universo é um mundo social como os outros, mas que obedece a leis sociais mais ou menos específicas.” (BOURDIEU, 2004 p. 20). Apesar de ser um campo e de ter suas leis específicas, o campo científico, como qualquer outro não está imune das influências externas, mas pode-se dizer que o campo científico é “relativamente independente das pressões do mundo social global que o envolve”. (BOURDIEU, 2004 p. 21). As pressões externas, quaisquer que forem elas, apenas exercem suas influências por intermédio do próprio campo, ou seja, são mediatizadas pela lógica do campo. (BOURDIEU, 2004). A autonomia de um campo é o que dá a ele o poder de refração destas influências externas, pois quanto mais autonomia tem um campo “maior será o seu poder de refração e mais as imposições externas serão transfiguradas, a ponto, freqüentemente, de se tornarem perfeitamente irreconhecíveis.” (BOURDIEU, 2004 p. 22). Assim a autonomia de um campo dá a ele o poder de escapar às

leis sociais externas. O campo científico aparenta ser um campo relativamente autônomo, e que tem uma independência relativa do todo.

“Destarte, o processo de autonomização da produção intelectual e artística é correlato à constituição de uma categoria socialmente distinta de artistas ou intelectuais profissionais, cada vez mais inclinados a levar em conta exclusivamente as regras firmadas pela tradição propriamente intelectual ou artística herdada de seus predecessores, e que lhes fornece um ponto de partida ou um ponto de ruptura, e cada vez mais propensos a liberar a sua produção e seus produtos de toda e qualquer dependência social.” (BOURDIEU, 1974 p. 101)

Para se conquistar a independência relativa do todo, um campo acaba por criar regras próprias e específicas. No campo científico as normas acabam fomentando a especialização:

“...os princípios de diferenciação mais apropriados para serem reconhecidos como pertinentes na esfera cultural – ou seja, a serem legitimados por um campo que tende a rejeitar toda e qualquer definição externa de sua função –, são aqueles que exprimem de modo mais acabado a especificidade da prática intelectual ou artística, ou melhor, de um tipo determinado desta prática.” (BOURDIEU, 1974 p. 110)

O campo científico determina o que é ou não legítimo o suficiente para pertencer a este campo. Os critérios de legitimidade são dados por aqueles que já se encontram no interior do campo. Há uma busca ou ainda atualização contínua, dentro do campo científico, dos critérios que definem o exercício legítimo de um tipo determinado de prática intelectual. Bourdieu (1974), diz que o campo de produção erudita (inclui-se aí o científico), está sempre às voltas com a questão da ortodoxia. O campo científico não é dominado por uma ortodoxia, ou princípios doutrinários, mas desempenha funções que se aproximam disso.

Em suma, Bourdieu (1974; 2004) considera que o espaço de produção da ciência, ou seja, o campo científico, é um campo social como outro qualquer, cheio de relações de forças, disputas e estratégias que visam a beneficiar interesses específicos dos participantes deste campo. E para ele, o objeto de disputa do campo científico é justamente a posse exclusiva da autoridade científica.

Também é característica do campo científico a presença de um capital científico, e de acordo com Bourdieu (2004 p. 26) “o capital científico é uma espécie particular do capital simbólico (o qual, sabe-se, é sempre fundado sobre atos de conhecimento e reconhecimento) que consiste no reconhecimento (ou no crédito) atribuído pelo conjunto de pares concorrentes no interior do campo científico.” Está claro para o autor que cada campo é o lugar de

constituição de uma forma específica de capital, e que o capital científico é relativo ao reconhecimento do conhecimento.

Entendendo o capital científico de modo geral é possível distinguir duas espécies diferentes de capital científico, e o que difere estas espécies é a forma de acumulação deste capital. Há o capital científico “puro”, que é adquirido principalmente pelas contribuições reconhecidas ao progresso da ciência, e que de certa forma diz mais respeito ao pesquisador em si. O outro tipo de capital científico é o da instituição, que “se adquire, essencialmente, por estratégias políticas (específicas)[...]”. (BOURDIEU, 2004 p. 36). Este segundo tipo de capital, extrapola e não se liga apenas ao pesquisador, este capital diz respeito às relações da instituição com seu pesquisador e com o mundo externo.

Uma outra questão bastante pertinente e relativa ao campo científico é a da produção, reprodução, circulação e consagração dos bens produzidos. Conforme Bourdieu (1974), há um sistema bastante complexo que envolve estas etapas. A produção por exemplo exige que se tenha criado uma certa demanda, ou um mercado, tanto um mercado consumidor interno, como seria o caso dos pesquisadores que irão consumir pesquisas, como a do mercado externo, indústria por exemplo que tem uma demanda por determinado tipo de pesquisa. Já no aspecto da reprodução pode-se dizer:

“[...] uma definição completa do modo de produção erudito deve incluir as instâncias capazes de assegurar não apenas a produção de receptores dispostos e aptos a receber (pelo menos a médio prazo) a cultura feita, mas também a produção de agentes capazes de reproduzi-la e renová-la”. (BOURDIEU, 1974 p. 117).

O sistema de ensino, segundo Bourdieu (1974) constitui uma das formas de se assegurar a reprodução, e de garantir o funcionamento deste sistema de produção de bens simbólicos. Com relação à consagração, existem algumas instâncias que são capazes de dar a consagração necessária a um autor por exemplo. Estas instâncias são “capazes de consagrar por suas sanções simbólicas, e em especial, pela cooptação (princípio de todas as manifestações de reconhecimento), um gênero de obras e um tipo de homem cultivado...”(BOURDIEU, 1974 p. 119). E ainda “ o sistema das instâncias de conservação e consagração cultural cumpre, no interior do sistema de produção e circulação dos bens simbólicos, uma função homóloga à da Igreja”. (BOURDIEU, 1974 p. 120). O sistema de ensino, é uma forma eficaz de se reproduzir determinado bem simbólico e de se conservar estes bens simbólicos. No caso do ensino, os bens simbólicos são relativos à produção erudita. Através de sua tarefa de inculcação, o sistema de ensino consagra como digna de ser

conservada a cultura que está reproduzindo. E assim, este, acaba por delimitar o que merece ser reproduzido e conservado. Faz-se, então, no interior do sistema de ensino, uma distinção entre o que são obras legítimas e obras ilegítimas.

“Uma das funções do sistema de ensino seria assegurar o consenso das diferentes frações acerca de uma definição minimal do legítimo e do ilegítimo, dos objetos que merecem ou não ser discutidos, do que é preciso saber e do que se pode ignorar, do que pode e deve ser admirado.”(BOURDIEU, 1974 p. 149)

Congressos, colóquios, seminários, bancas de teses e dissertações e outras atividades ligadas ao mundo acadêmico científico, são exemplos de instâncias legitimadoras, de consagração. Um congresso pode consagrar determinadas produções científicas. A SBPC, se mostra então, como sendo uma instância de consagração da ciência, uma instância que dá legitimidade ao que foi produzido. O lucro simbólico gerado pela SBPC, por exemplo, é a legitimidade.

Em alguns casos, as funções de reprodução e de legitimação podem estar concentradas em uma única instituição, como é o caso por exemplo da instituição universitária. Mas aparentemente, nem mesmo uma instituição como essa está imune às influências sociais e políticas externas.

Assim, percebe-se que o campo científico está permeado por aspectos políticos, tanto os aspectos políticos ligado ao campo em si, como aqueles ligados a uma estrutura social mais ampla.

“Mas o que faz a especificidade do campo científico é aquilo sobre o que os concorrentes estão de acordo acerca dos princípios de verificação da conformidade ao ‘real’, acerca dos métodos comuns de validação de teses e de hipóteses, logo sobre o contrato tácito, inseparavelmente político e cognitivo, que funda e rege o *trabalho de objetivação*” (BOURDIEU, 2004 p. 33).

Enfim, a partir da noção do campo científico, brevemente apresentada aqui, procuramos delinear um modelo teórico para compreender a Educação Física e em especial a sua produção científica. A EF pode ser considerada uma fração de campo. Conhecer as características do campo científico, das ciências e da Educação Física enquanto área acadêmica e profissão fornece o suporte necessário para a análise dos dados desta pesquisa. Assim sendo, é de extrema importância investigar também as características históricas das diferentes ciências, ou ainda das formas de se conceber ciência.

1.2 A ciência moderna

A Ciência Moderna pode ser entendida como sendo uma nova atitude frente à natureza e uma nova concepção de homem. A idéia era examinar a natureza através da razão humana a fim de que o homem compreendesse as intenções divinas. Com o passar do tempo, a ciência se distanciou da teologia, e passou a ser vista como uma atividade secular, voltada para o progresso. (FOUREZ, 1995). “A independência do controle teológico transferiu-se, contudo para o âmbito das relações humanas, sustentando o pressuposto da separação radical entre ciência e sociedade” (ALBUQUERQUE, 1998 p.73). E ainda “Tradicionalmente, o desenvolvimento histórico da ciência tem sido entendido como decorrente dos seus fatores imanentes, isto é, da sua metodologia e epistemologia, num processo continuo de acúmulo de conhecimento”. (ALBUQUERQUE, 1998 p. 73). E esta perspectiva da ciência decorre de uma visão mecanicista do século XVII, que considera o homem como senhor do mundo, em oposição à perspectiva contemplativa tipicamente medieval.

A Ciência Moderna surge em oposição ao pensamento medieval, que por sua vez, baseava-se em um conhecimento tradicional, na teologia cristã e que acreditava em magias e milagres. Tratando sobre o desencantamento do mundo, sobre o processo de transição entre o pensamento medieval e o pensamento científico moderno, IANNI (1986 p.21) diz:

“Com a ciência, o homem perde o lugar que lhe havia sido conferido por Deus; deixa de ser a criatura do criador e passa a ser um elo, um momento, na cadeia da transformação da natureza. Aos poucos, em lugar de ocupar o centro da vida social, da cultura, passa a servir à máquina, mercadoria, lucro.”

Busca-se uma nova ordem. O conhecimento baseado na tradição passa a ser questionado. Há uma crise na legitimidade das idéias tradicionais e cristãs e assim há um empenho em se estabelecer novos ideais, sendo a liberdade um destes ideais. A idéia de liberdade germina uma outra visão de mundo, onde o homem passa a dominar, e a natureza não mais será responsável por dar a direção das coisas. A experiência da liberdade faz com que o homem passe a se enxergar como sendo um produtor do conhecimento, responsável então pelo seu próprio destino, ele é o eixo da modernidade. A partir do momento em que o homem produz o seu próprio conhecimento, surge a necessidade de construir os fundamentos deste conhecimento. Surge assim, uma linguagem comum, o pensamento científico. O pensamento científico leva ao método científico, que propõe um mundo calculável, não subjetivo. Há, assim, uma redução da complexidade da experiência humana, e uma

valorização da razão e consequente desvalorização das emoções. Há uma redescoberta de significados, a noção de indivíduo, família, grupo, sociedade, história, etc., passam a ter uma outra dimensão. A ciência desvenda novas dimensões dos fatos. É importante perceber que os fatos em si não se alteram, mas sim a maneira de encará-los, interpretá-los. “Aos poucos, o indivíduo, a sociedade, a história recobrem-se de uma outra aura [...] Para desencantar o mundo, não há outro jeito senão contar e recontar os fatos, acontecimentos e façanhas de outro modo, com outras palavras.” (IANNI, 1986 p.22). Dentro ainda deste contexto, é importante destacarmos como os objetivos da sociedade medieval diferem dos da sociedade moderna. A sociedade medieval se enxergava como estática, enquanto que a sociedade moderna se enxerga como não dinâmica, em direção ao progresso. Ambas as sociedades são dinâmicas, mas a diferença está no modo como estas sociedades se concebem. Talvez a sociedade moderna se enxergue como uma sociedade em constante mudança, visto que o imperativo desta sociedade é a mudança. Palavras como ‘progresso’ e ‘futuro’ são bastante presentes no cotidiano moderno.

Como a ciência moderna nasce a partir do esgotamento da especulação e da contemplação, a idéia de prática, de produção já estava na sua origem. Foi atualizada, porém, quando as condições sociológicas possibilitaram. Com o tempo não bastava mais para esta ciência, apenas conhecer, era preciso atuar, substituir a causa final pela eficiente. Assim se impõe novos critérios, onde “a objetividade no conhecimento é condição para a eficácia na ação, mas ação num sentido muito específico, que é o de produção ou fabricação”. (RIBEIRO, 2003 p.16). A ciência moderna se revestiu de características ancoradas na racionalidade e nas regularidades, uma vez que a realidade passou a ser entendida como composta de essência e aparência. Com isso, acreditou-se que para encontrar a essência das coisas era preciso encontrar algo regular, estável. A matemática sustenta esta idéia de regularidade.

A Ciência Moderna realizou, a contento e com êxito, o processo de ruptura, negação e des-construção do modelo predominante nos séculos anteriores. A partir dos séculos XVI e XVII, iniciou-se definitivamente o processo de construção e o estabelecimento de suas bases e fundamentos, a fim de legitimar-se científica e socialmente, e se constituir como paradigma válido, hegemônico e dominante, ascendendo-se sobre os demais tipos de conhecimento. (PEREIRA, 2002).

“Ciência Moderna é uma construção histórica do Ocidente e, como tal, traduz um projeto arrojado, um empreendimento como nunca antes

conhecido, baseado na razão. Vale dizer que a modernidade e a Ciência Moderna baseiam-se, em primeiro lugar, no conceito de razão. É nesse conceito que a Ciência Moderna vai se pautar e se desenvolver como paradigma dominante.”(PEREIRA, 2002)

Também compreendendo a ciência moderna como tendo um caráter hegemônico, Albuquerque (2003) afirma que, as características da ciência têm penetrado em inúmeros setores da vida social, “como legitimadores para a ética, a política, a religião, a economia etc.” (ALBUQUERQUE, 2003 p. 28)

As características básicas da Ciência moderna são apontadas por diversos autores (ROSENAU, 1992; RIBEIRO, 2003; RAVETZ, 1979; POPPER, 1975 e 1982). Vejamos então as características básicas da ciência moderna, conforme diferentes autores. Para Rosenau (1992), a ciência moderna não deixa espaço para a espontaneidade, para a fantasia, para a criatividade humana. Para a ciência moderna a totalidade é a soma das partes, ou seja, a ênfase maior está nas partes e não no todo. Acredita-se na possibilidade de acúmulo de conhecimentos e controle de processos naturais e sociais, sendo que o domínio e o controle do meio ambiente estão nas mãos da espécie humana. A base deste tipo de ciência se encontra na hipótese epistemológica e na contra hipótese, demandando assim pesquisa. Defende-se a objetividade, sendo que o subjetivo para a ciência moderna é o oposto de objetivo. A pesquisa deve ser realizada pelo pesquisador, que por sua vez deve ser neutro, distante e imparcial. O resultado disso é uma pesquisa guiada por uma metodologia que se quer universal. Este método envolve: categorizar, classificar, testar hipóteses na realidade, interpretar resultados e construir teorias. Acredita-se que este método seja único e aplicável às mais variadas disciplinas. O procedimento metodológico é visto como forma de dar credibilidade ao resultado, e a idéia de progresso implica em acúmulo de resultados de pesquisas, procurando sempre melhores teorias “testáveis”. (POPPER, 1979 apud ROSENAU, 1992). Pode-se dizer da ciência moderna que “a ênfase não estará mais no fim, na meta, e sim na relação entre causa e efeito”.(RIBEIRO, 2003 p.16).

Freire-Maia (1991), ao discutir o método científico, apresenta as principais idéias de Popper (1975, 1982 apud Freire-Maia, 1991). Popper procura delimitar os campos científicos e não científicos e faz isso se apoiando na idéia de falseacionismo. Quando temos uma teoria, e não apenas observações ou declarações protocolares, ela permite a sua verificação: falsificação ou corroboração. A teoria pretende não apenas descrever, mas também explicar os fatos. A teoria é “inventada e, por isso, sai da imaginação do cientista.” (FREIRE-MAIA, 1991 p.68), porém, segundo as regras do método. Ainda, segundo este mesmo autor, as teorias

não podem ser provadas, e o falseamento e a corroboração são demonstrados dedutivamente. Os cientistas buscam extraír das coisas os seus sentidos ocultos, uma vez que não existe o que poderíamos chamar de “conhecimento absoluto da verdade”.(FREIRE-MAIA, 1991 p.78). Assim, sobre as teorias diz-se que: “cada uma carrega a presunção de verdade; o fato de que se sucedem mostra que o pretendido desvelamento estava longe de chegar ao fim.”(FREIRE-MAIA, 1991 p.79). Então está claro que:

“Ver tudo como é – isto é, ter o conhecimento pleno da verdade –, está acima da nossa capacidade. Elaboramos teorias; falseamos umas e corroboramos outras; caminhamos, cheios de esperança, em direção à verossimilhança. Mas a verdade nos escapa.”(FREIRE-MAIA, 1991 p. 79)

Vejamos então o que se entende por falseabilidade. A falseabilidade de uma hipótese nada mais é do que a hipótese estar suscetível à constatação de que possa estar errada. (FREIRE-MAIA, 1991). Popper (1975, 1982 apud FREIRE-MAIA, 1991) complementa com a idéia de refutação. Segundo ele uma hipótese ou uma teoria deve ser passível de refutação, deve ser falseável. Teorias científicas são falseáveis, e as teorias não científicas são não falseáveis. Não significa dizer que apenas as teorias científicas sejam verdadeiras e que as outras sejam falsas, mas o que o autor quer dizer é que as teorias científicas podem ser submetidas a testes e as outras não. Freire-Maia (1991 p. 88) diz que Popper ainda explica que para se escolher uma teoria devemos optar por aquelas que são: “1. falseáveis, 2. submetidas a testes e 3. que tenham resistido a estes testes, isto é, que tenham sido corroborada.”

“Para Popper, a ética científica manda que sempre se tente refutar as teorias aceitas; não sendo falseadas, mais seguro se fica de que elas representem corretas explicações dos fenômenos (se bem que nunca tenhamos certeza disso).” (FREIRE-MAIA, 1991 p.88)

Popper então entende que o princípio para que uma teoria seja científica é atender aos critérios de falseabilidade e corroboração. É preciso que uma teoria seja refutável, pois cada vez que se tenta refutar e não se consegue, está se corroborando tal teoria, dando a ela maior garantia, porém nunca será possível dizer que tal teoria é verdadeira. (POPPER, 1975 apud FREIRE-MAIA, 1991). “Para Popper, uma teoria científica é aquela que aponta os seus falseadores potenciais.” (FREIRE-MAIA, 1991 p.97). A falseabilidade da ciência é o que a difere da religião, por exemplo. “O fato de que um dado ramo de conhecimento lide com

fenômenos não é garantia de que seja ciência. Não é, pois, o objeto de estudo – mas a metodologia – que dá status científico a uma área do saber.” (FREIRE-MAIA, 1991 p.100).

Existem outros modos de se encarar e entender o método científico moderno. Segundo Martins (1986 apud FREIRE-MAIA, 1991) os cientistas podem se comportar de forma incompatível com as regras de Popper, porém isso não implica que não sejam científicos quando violam estas regras, e lembra que “Os processos científicos são muito mais ricos do que o que Popper descreve como método científico válido.” (MARTINS, 1986 apud FREIRE-MAIA, 1991 p. 89).

A ciência moderna e o seu método científico ou métodos científicos trouxeram grandes contribuições à humanidade, sem dúvida. Contribuições pertinentes se deram em diversas áreas, em especial a de tecnologia. Houve uma grande evolução tecnológica, novas técnicas e produtos foram desenvolvidos. Com o advento da ciência moderna, algumas áreas se desvincularam da tradição cristã, como por exemplo a arte, que com a modernidade passou a ser um pouco mais livre para se expressar. Os benefícios da ciência moderna porém não são apenas os únicos frutos desta nova forma de pensar e agir. A ciência se expressa não só através de seus avanços, mas também através de suas consequências. Ao longo do tempo, mais especificamente no contexto do pós-guerra, este modelo passou a ser questionado e criticado dando origem a outros modos de fazer ciência.

Uma das principais críticas à ciência moderna é o fato de ela, aparentemente, não ter dado conta do que se propôs. A ciência moderna se propôs a beneficiar todos com as suas conquistas, como por exemplo melhorando a qualidade de vida a partir de avanços na medicina. Mas ela é acusada de promover problemas ambientais, sociais, etc.

A ciência moderna, podendo ser entendida como pertencente ao campo científico e obedecendo à lógica do mesmo, conforme apontado por Bourdieu (1974), se insere num contexto político. E foi neste contexto político que surgiu a crise da ciência moderna, ou o seu questionamento.

“A relação e o entrelaçamento da ciência com a política e a economia, a partir do século XVIII, tornaram-se ainda mais estreitos, produzindo contradições e engendrando um processo de crise na ciência, que entende-se como histórico. Mas é a partir do final do século XIX e meados do século XX, que a crise se acelera, perdurando até os dias de hoje, permitindo o questionamento sobre os rumos que a sociedade tem dado à ciência, bem como os destinos que a ciência vai dar à sociedade.” (PEREIRA, 2002 p. 41).

Alguns autores acreditam que a ciência moderna parece apresentar sinais de esgotamento. Tendo isto em vista é que surge a premissa da ciência pós-moderna. Cabe ressaltar aqui, que na literatura e no campo científico não há um consenso acerca deste fenômeno. Rosenau (1992) é uma das autoras que trabalha com o conceito de ciência moderna, porém vale lembrar que outros autores também trabalham com o movimento dos novos paradigmas, como Boaventura Santos e Edgar Morin¹.

Entendendo a ciência pós-moderna como uma ruptura com a ciência moderna, Rosenau (1992), explica que a ciência pós-moderna é um movimento cultural novo e radicalmente diferente. É uma reconceitualização de como entendemos e experimentamos o mundo ao nosso redor. Dentro deste amplo movimento, podem-se identificar dois tipos de ciência pós-moderna, a afirmativa e a cética. Ambas têm em comum a crítica à ciência moderna, mas com propostas diferentes. Apresentar-se-á características da ciência pós-moderna afirmativa, tendo em vista que ela apresenta proposições e tentativas mais concretas de ruptura com a ciência moderna, ao passo que a ciência pós-moderna cética se situa mais no âmbito das críticas apenas.

Para os pós-modernos afirmativos, a ciência pós-moderna se refere ao conhecimento, ou ainda, a uma forma sistemática de olhar o mundo, mas uma forma menos excludente do que a da ciência moderna. Os pós-modernos consideram a religião e a filosofia como parte da ciência e afirmam que existe pouca diferença entre arte e ciência, ciência social e poesia. A ciência pós-moderna enfatiza a unidade orgânica indivíduo e universo; não separa, filosoficamente, todo e partes. O todo é feito de movimentos contínuos e o foco não está no usual, mas sim no singular e no original. A busca do conhecimento é caracterizada como um encontro com o inesperado, viagem ao desconhecido. A sua epistemologia é hermética e ela se faz de modo intertextual. Na ciência pós-moderna não se busca a objetividade, mas se defende o retorno da ‘mente humana’ no registro epistemológico. A abordagem deste tipo de ciência é holística. (ROSENAU, 1992).

¹ Algumas obras mais representativas da ciência moderna destes autores são:
MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Mira-Sintra – Mem Martins: Publicações Europa-América, 1994. _____. **O paradigma perdido: a natureza humana**. Mira-Sintra – Mem Martins: Publicações Europa-América, s/d. _____. **O método** (4 vols.) Mira-Sintra – Mem Martins: Publicações Europa-América, **I. A Natureza da Natureza**. 1987 **II. A Vida da Vida**. 1989 **III. O Conhecimento do Conhecimento**. 1987 **IV. As Idéias**. 1992. SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Ed. Afrontamento, 1987. E SANTOS, B. S. **Introdução à uma ciência pós moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

Portanto a ciência moderna, além de transformar o nosso conhecimento e o controle do mundo também acabou por se transformar. Uma síntese deste processo é apresentada por Ravetz (1979). O autor estabelece uma classificação para as ciências e afirma a existência de diferentes tipos de concepções de ciência. O primeiro tipo apresentado é o da ciência como busca da verdade, onde a ciência quer se libertar, a mesma não quer ser comparada à teologia, por exemplo, ela não quer ser filosofia ou religião, quer apenas buscar a verdade. O segundo tipo apresentado por Ravetz (1979) é o da concepção tecnocrática da ciência, onde o foco central está na tecnologia, e não mais na verdade. O terceiro tipo apresentado é o da ciência como crítica humanista, onde há uma crítica às ciências naturais como desumanizadora. Este tipo de ciência apresentada por Ravetz busca aproximar as artes da ciência. O quarto tipo apresentado é o da ciência como um trabalho sujo, onde a ciência é usada para fins indesejáveis. É o uso da ciência para a fabricação de armas nucleares, armamentos de guerra, é a ciência que gera problemas como a poluição. O quinto e último tipo de ciência que Ravetz apresenta é a ciência crítica, que surge da crítica ao que está sendo feito em nome da ciência. A ciência crítica se configura como um movimento social em busca de produzir uma nova concepção de ciência, que procura principalmente alertar para as consequências da ciência como um trabalho sujo. A ciência crítica se aproxima do modelo de ciência pós-moderna.

1.3. Ciência Pura e Ciência Aplicada.

Chamamos de ciências puras ou ainda ciências fundamentais, “uma prática científica que não se preocupa muito com as possíveis aplicações em um contexto societário, concentrando-se nas aquisições de novos conhecimentos”.(FOUREZ, 1995). Considera-se ciência aplicada, o trabalho ou pesquisa que busca uma destinação social direta. As ciências fundamentais eximem-se da necessidade de provar, através de resultados e meios concretos para a sociedade, o valor social do trabalho científico, ao passo que os cientistas aplicados apelam para a ideologia da científicidade. (FOUREZ, 1995). A ciência aplicada procura propor intervenções na realidade.

Em se tratando da epistemologia, podemos dizer que a pesquisa aplicada responde a uma demanda externa, sejam elas empresas, Estado ou o público em geral. Certamente, na sociedade em que nos encontramos hoje, a demanda por conforto e segurança, provenientes da tecnologia moderna, que advêm da pesquisa científica, acabam por incentivar ainda mais a pesquisa voltada para a aplicação e produção. A demanda social acaba por não apenas

incentivar este tipo de pesquisa, mas também por regular este universo. Não obstante, a ciência aplicada se tornou o meio básico para a produção na economia moderna, penetrando na indústria. (RAVETZ, 1979). A ciência pura pode ser entendida como aquela que estuda problemas definidos no próprio paradigma da disciplina, ou seja aquela que faz com que intervenham na prática científica apenas os elementos que se pode analisar no âmbito de um paradigma (FOUREZ, 1995), e não fora dele. Com relação à comunidade científica pode-se dizer que a ciência pura se encontra fechada na mesma.

Na ciência pura não há preocupação com a aplicação prática, ela visa a aquisição de novos conhecimentos, independentemente de seu uso prático. E a ciência aplicada, se caracteriza pela preocupação com a intervenção na realidade e propõe soluções para a realidade, não se restringe no conhecimento científico, acatando vários tipos de conhecimento, como o dos artesãos, empíricos e práticos.

Em suma, as ciências puras ou fundamentais, estudam problemas definidos pelo paradigma. E as ciências aplicadas estudam problemas em que a validade dos resultados será aplicada por um grupo exterior aos pesquisadores. (FOUREZ, 1995).

Bourdieu (1974), acredita que as pesquisas que estão situadas no campo teórico, no âmbito da ciência pura, são mais valorizadas, uma vez que a ciência pura lida com objetos de estudo tidos como legítimos.

A respeito do que se considera legítimo e ilegítimo, Bourdieu (1974) acaba por resumidamente, novamente caracterizar as ciências puras e as aplicadas, respectivamente:

“Destarte, a oposição entre legítimo e ilegítimo – [...] – recobre a posição entre dois modos de produção: de um lado, o modo de produção característico de um campo de produção que fornece a si mesmo, seu próprio mercado e que depende, para sua reprodução, de um sistema de ensino que opera ademais como instância de legitimação; de outro lado, o modo de produção característico de um campo de produção que se organiza em relação a uma demanda externa, social e culturalmente inferior.” (BOURDIEU, 1974 p. 151)

E ainda segundo Bourdieu (1974), pode-se considerar esta dicotomia ciência pura X ciência aplicada como sendo “pares epistemológicos”. E a respeito deles afirma:

“Nesse sentido os ‘pares epistemológicos’ do tipo teoria geral/ empirismo ou formalismo/ positivismo recobrem na verdade posições ‘políticas’ entre grupos que ocupam posições diferentes no campo da disciplina, e tendem a transformar em escolhas epistemológicas, [...] os interesses associados à posse de um tipo determinado de capital científico [...] e a uma posição determinada no campo científico.” (BOURDIEU, 1974 p. 171)

No âmbito da Educação Física, Jerry R. Thomas, Jack K. Nelson e Stephen J. Silverman, afirmam que há um continuum da pesquisa, em cujos extremos se encontram a pesquisa aplicada a pesquisa básica. Para estes autores:

“A pesquisa aplicada tende a tratar de problemas imediatos, utilizar os chamados ambientes do mundo real, a usar sujeitos humanos e a dispor de limitado controle sobre o ambiente investigado. Porém, fornece resultados de valor direto para a prática profissional. No outro extremo, a pesquisa básica costuma lidar com problemas teóricos. Ela utiliza o laboratório como ambiente, prefere usar animais como sujeitos, manipula condições de controle com cuidado e produz resultados de limitada aplicação direta.” (NELSON; SILVERMAN; THOMAS, 2007.)

Bourdieu (2004) também aponta para as duas formas de ciência como sendo um continuum, ao comentar sobre a pesquisa básica e aplicada diz que estas “jamais são tão básicas que não tenham alguma implicação na ordem das aplicações e nem jamais tão estreitamente aplicadas que não tenham algum fundamento ou prolongamento na pesquisa básica ...” (BOURDIEU, 2004 p. 59).

Apesar do continuum existente, há um certo antagonismo entre as duas formas de ciência, porém Bourdieu (2004) consegue enxergar de forma clara o que de fato caracteriza estas duas formas de ciência:

“O confronto de visões antagonistas que opõe a autonomia dos pesquisadores ditos ‘puros’ à heteronomia dos pesquisadores ‘aplicados’ impede de ver que aquilo que se confronta; na realidade, são duas formas, ambas relativamente autônomas de pesquisa, uma voltada, antes pelo menos na intenção, para a invenção científica e participante (bem ou mal) da lógica do campo científico, a outra voltada, antes, para inovação, mas igualmente independente, para o melhor e para o pior, das sanções do mercado e capazes de designar, para si própria, fins igualmente universais de serviço público e de promoção do interesse geral”. (BOURDIEU, 2004 p. 58)

1.4. Ciências Humanas e Ciências Biológicas

De acordo com Ribeiro (2003 p.15), “nos últimos duzentos anos, vivemos uma separação entre natureza e cultura que, grosseiramente, marcou os limites entre as ciências biológicas e ‘exatas’, por um lado, e humanas, por outro”.

A dicotomia entre ciências humanas e biológicas está muito presente na Educação Física e/ou Motricidade Humana. É possível que esta dicotomia se apresente na Educação

Física pelo fato de a própria área ser muito diversificada, por ser multidisciplinar. A Educação Física lida com o corpo em movimento e com os aspectos culturais e naturais deste corpo e de seus movimentos. É cabível, aqui, entendermos as ciências biológicas e exatas e as ciências humanas como sendo pares epistemológicos, como nos aponta Bourdieu (1974). No caso destes pares epistemológicos, pode-se pensar na posição que estes ocupam no campo científico. As características de cada uma destas ciências nos dão uma idéia de sua posição, principalmente hierárquica, no campo científico. Cabe então aqui, tratarmos das diferenças básicas entre estas ciências

As ciências biológicas têm suas raízes nas ciências naturais, onde a busca da verdade era um de seus pressupostos básicos. Buscava-se a verdade através de uma certa abordagem para os fenômenos naturais. Obviamente, as explicações sobrenaturais dos eventos da natureza não cabem nas ciências naturais. O sucesso desta ciência fez com que a mesma fosse e talvez ainda seja, considerada um paradigma genuíno do conhecimento. Dentro deste contexto encontram-se as ciências biológicas, que estão centradas no estudo da natureza, incluindo se aí a natureza do homem, os seus aspectos fisiológicos, por exemplo.

No que diz respeito ao método científico, pode-se dizer que nas humanas, as peculiaridades do ser humano dificultam-no de tornar-se objeto separado do observador, enquanto que nas biológicas esta separação não apresenta problemas. Nas humanas, a intimidade entre sujeito observador e objeto não se coaduna com os pressupostos do método científico, daí se falar dos obstáculos epistemológicos próprios desta área. E nas ciências da natureza, incluindo se aí as biológicas, o objeto de estudo é a natureza, o mundo em geral e o próprio homem, e por essas características é possível uma exterioridade entre sujeito e objeto. Ainda nas biológicas, ou de forma mais ampla nas ciências naturais, o ser humano é coisificado e nesta perspectiva é visto como objeto e corre o risco de isentar de responsabilidade os atos do ser humano. (RIBEIRO, 2003). Daí que Ribeiro afirma que as ciências humanas surgem como uma recusa aos pressupostos epistemológicos da objetividade, neutralidade e universalidade, vigentes com toda força no positivismo (RIBEIRO, 2003). Não apenas no positivismo, mas obviamente, nas ciências biológicas.

Mas, conforme Nogueira (1979), essa dicotomia acaba se reproduzindo nas ciências humanas. Há uma corrente chamada de naturalística, onde as ciências humanas acabam se aproximando metodologicamente das ciências naturais, procurando ser mais objetiva ou com uma visão mais exterior dos fenômenos humanos. Sendo assim nesta corrente, mesmo a natureza do objeto sendo pertencente às ciências humanas, o seu procedimento metodológico procura se aproximar ao das ciências naturais ou biológicas e exatas. A segunda corrente seria

a humanística, que por sua vez tende a aproximar as ciências humanas das “disciplinas humanísticas (línguas, Literatura, Filosofia, artes plásticas), enfatizando o lado interior, subjetivo ou intersubjetivo da experiência humana [...]” (NOGUEIRA, 1979 p. 11)

CAPÍTULO 2 – Os caminhos acadêmicos da Educação Física.

Essa breve apresentação da trajetória histórica da ciência e da caracterização do campo científico por Bourdieu, deixa evidente a existência de pontos de tensão em aspectos ligados à prática científica e que se apresentam potencializados na Educação Física.

Muitos foram os caminhos percorridos pela Educação Física na sua constituição como área acadêmica. A busca por sua legitimação científica foi o fio condutor deste caminho. E conforme Bourdieu “diversamente de uma prática legítima, uma prática em vias de consagração coloca incessantemente aos que ela se entregam a questão da própria legitimidade.” (BOURDIEU, 1974 p. 155).

Transparece a todo o momento o desejo que a EF têm de ser reconhecida como uma prática legítima. Ao iniciar a sua busca por legitimação acabou investindo em algumas direções para esta legitimação. A área buscava estabelecer-se socialmente e para isso apostou que seria necessário passar antes pelo crivo científico. Criou-se um ideal para a EF e, a partir disso, aqueles que compunham a área no momento se incumbiram de investir na aposta e sustentar a mesma. Assim, houve um esforço por parte dos profissionais em se criar um discurso específico para a área a ser desenvolvida. Se pensarmos no conceito de paradigma, apresentado por Thomas Khun (1970), podemos pensar na aposta de um programa a ser desenvolvido (academicamente e cientificamente) a partir do objeto de estudo movimento humano, como sendo o paradigma norteador da EF no momento inicial de sua busca por legitimação científica. Houve um consenso por parte dos integrantes da área. A fração de campo Educação Física, ao recorrer à científicidade para a busca de sua legitimação, assume que irá seguir os princípios da ciência e do campo científico. A EF, com isso, aceita as “regras do jogo” do campo científico e por este motivo é que busca se enquadrar nos moldes da ciência. E tendo em vista que a ciência moderna é a ortodoxia dominante, hoje, aparentemente a EF tenderá a seguir seus passos acadêmicos nos moldes da ciência moderna.

Ao mencionar os caminhos percorridos pela área acadêmica da EF, invariavelmente permear-se-á o universo da profissão da EF. A área acadêmica surge após a profissão Educação Física e se apresenta como sendo pertencente a um nível mais elevado de prestígio, mas está fortemente influenciada pela profissão. Procurou-se retratar a área acadêmica separadamente da profissão, ainda que isso seja bastante difícil, mas uma divisão didática se faz necessária. Procurar-se-á, a seguir, ilustrar melhor este processo.

Ambigüidades já se expressam quanto às denominações a serem dadas para área. O primeiro ponto a ser destacado diz respeito à área de conhecimento denominada Educação Física, ou ainda chamada por alguns de Motricidade Humana e por outros de Esporte. Não se trata, neste momento, da Educação Física (EF) apenas enquanto profissão, mas principalmente da área acadêmica. Posteriormente, abordar-se-á com mais detalhes a EF como prática profissional, tendo em vista que a dissociação completa entre área acadêmica e prática profissional é impossível. É importante lembrar que a Educação Física enquanto área acadêmica tem, obviamente, forte relação com a prática profissional, que por sua vez precedeu a área acadêmica e que dita fortemente os rumos da mesma. Lembremos que a área de atuação prática sofreu inúmeras influências do contexto nacional e internacional, ou seja,

“ a Educação Física teria incorporado no decorrer dos anos os significados e códigos de Instituições que, em determinados momentos históricos, dominaram suas concepções e pensamento, como a Instituição Militar e a Instituição Desporto”. (FARINATTI, 1991 p.51).

No Brasil, a influência militar foi bastante grande e em nível mundial as duas grandes guerras mundiais foram as grandes influências. Neste sentido, a Educação Física enquanto prática profissional sempre procurou atender às demandas externas, e desta forma é compreensível que ao longo dos anos, seus profissionais estiveram mais preocupados com a atuação prática do que propriamente com o desenvolvimento de uma área de conhecimento e uma área acadêmica. “It is understandable that our professional concern has tended to center on what physical education can do for people, rather than the development of a field of knowledge”. (HENRY, 1981 p.11). Ainda neste sentido cito (KIRK e TINNING, 1990 p.5):

“It is no coincidence that the substance and conduct of physical education was framed within repressive, quasi-militaristic forms in the context of compulsory mass education in the late nineteenth century, a legacy that has remained with physical education until as recently as the 1960’s ”.

A constituição da área acadêmica da EF está intimamente imbricada com essas características da sua dimensão profissional a partir do momento em que ela começa a se constituir como ciência no Brasil. Ao lado disso, proliferam designações para dar conta de ambas as dimensões. Essa situação não é restrita ao contexto brasileiro, mas talvez seja própria da área ao nível mundial, com reflexos na nomenclatura adotada entre nós. Mais adiante neste capítulo exemplificar-se-ão as diferentes nomenclaturas e a dimensão mundial da situação.

Neste primeiro momento procurar-se-á mostrar o debate ou debates que vêm ocorrendo e que envolvem a questão da área acadêmica da EF e que, não obstante, tem relação, em alguns casos, com a criação de uma disciplina científica que daria suporte à esta mesma área. E em seguida, será traçado um contexto histórico do surgimento da área e depois debatidas as suas devidas implicações.

A EF, enquanto área acadêmica, se revestiu ao longo do tempo de diferentes tendências, influenciada pelos momentos históricos e políticos de cada época.

Na década de 60, esforços foram feitos no sentido de provocar o desenvolvimento científico no país; se implantou no Brasil uma política de desenvolvimento científico, incluindo assim na universidade as mais diversas áreas, dentro de todos os campos possíveis de conhecimento. Desde a década de 70, a EF vem se constituindo enquanto área acadêmica em decorrência de esforços da década de 60. Na década de 70 o Diagnóstico da Educação Física e dos Desportos realizado pelo MEC em 1969/1970, identificara a falta de pesquisa científica na área (BRACHT, 1993). Neste período “o conhecimento científico é entendido como dependendo dos sistemas institucionais fundamentais: a rede universitária (formação de pessoal nos níveis de graduação e pós-graduação) e os institutos de pesquisa” (MOREL, 1979). Sendo assim a EF seguiu o caminho do viés científico, o que culminou na criação de cursos superiores de Educação Física e a consequente necessidade de qualificação dos profissionais que iriam atuar em tais cursos. Neste cenário, vários professores de universidades brasileiras foram enviados ao exterior, em especial para os Estados Unidos, a fim de cursarem pós-graduação, para compor os quadros de pós-graduação em EF no Brasil. Cabe ressaltar que apesar de viabilizada a abertura de pós-graduação na área, a mesma não caminhava com as próprias pernas, áreas como Ciências Biológicas e da Saúde tinham forte presença nesses cursos. Citando o mesmo processo, TANI (1996), diz que após a sua entrada no meio acadêmico a EF passou a ter um contato mais direto com outras áreas, e que a partir deste contato estabeleceram-se, para a EF, alguns parâmetros de comparação, permitindo

assim que a EF se auto-avaliasse e se comparasse às outras disciplinas cientificamente bem estabelecidas.

Durante o processo da constituição do campo de conhecimento da Educação Física, a participação de outras áreas foi intensa, áreas estas que em sua grande maioria já eram consideradas ciências constituídas, ou seja, a EF apoiou-se nas chamadas “ciências-mãe” para estabelecer-se. Essa circunstância trouxe algumas peculiaridades à EF, como a imprecisão do seu objeto de estudo e a interdisciplinaridade da área. Este discurso a respeito do “uso” das ciências-mãe na EF é particularmente presente no processo inicial de caracterização do campo de conhecimento. Posteriormente outros tipos de discursos, surgem para lhe dar suporte.

Lovisolo (1995), denomina a área acadêmica da EF de ciências do esporte, e lança questões importantes sobre a multidisciplinaridade presente nela. O autor aponta que se pode entender a interdisciplinaridade na EF de 3 formas: a primeira seria entender que as ciências do esporte compõem um conjunto particular de ciências; a segunda entenderia que as ciências do esporte são meras “aplicações das matrizes ou paradigmas disciplinares ao campo dos fenômenos que podemos reconhecer e agrupar como esportivos” (LOVISOLLO, 1995 p.136), a terceira seria um questionamento, se ao falarmos de ciências do esporte estamos referindo de fato as ciências ou estamos também nos referindo às técnicas, saberes e artes. Neste último caso, o autor está trazendo competências adquiridas fora do universo acadêmico para o conjunto dos recursos da EF. Brooks (1981) questiona ainda se a área acadêmica da EF é interdisciplinar ou transdisciplinar, mas o próprio autor nos apresenta a idéia de que “the academic discipline of physical education is both interdisciplinary and cross-disciplinary in nature” (BROOKS, 1981 p.5). Ou seja, a EF é uma disciplina baseada nos conhecimentos de outras disciplinas, como a anatomia, a fisiologia e a psicologia por exemplo e no momento de buscar o suporte em conhecimentos de outras disciplinas seleciona alguns aspectos que são diretamente relevantes para a área, criando subáreas como a fisiologia do exercício, a psicologia do esporte, entre outras. (BROOKS, 1981). Há ainda autores, apoiados em Khun, que identificam a disciplina acadêmica da EF como sendo uma disciplina pré-paradigmática, como é o caso de Ross (1978 apud Brooks, 1981). Brooks (1981) ao citar Ross (1978) diz o seguinte:

“What Ross believes to exist under the label ‘physical education’, is a cooperative amalgamation or association of sub disciplines. In Ross’ view, the lack of cohesiveness in contemporary physical education reduces it to the level of a ‘prediscipline’ ”. (BROOKS, 1981 p.7).

Na argumentação de FARINATTI (1991) a idéia de disciplina pré-paradigmática também está presente:

“A Educação Física, por utilizar-se de várias ciências combinadas, em sua classificação seria considerada como uma disciplina pré-paradigmática. Não há um conjunto teórico-conceitual e metodológico universalmente aceito, e sua atuação desenvolve-se praticamente a partir dos fundamentos das ciências que formam o seu corpo”. (FARINATTI, 1991 p.41)

Todas estas formas de compreender a ciência e sua relação com a EF nos leva a entender que neste campo específico das Ciências do Esporte e da Educação Física a discussão acerca do objeto ou eixo epistemológico é bastante vigorosa, mesmo porque acredita-se que seria através destes que, em geral, uma área se legitima academicamente. Há, na EF, uma ênfase na definição de um objeto de estudo para que assim a EF conquiste o seu território, a sua fronteira dentro de um universo maior, o do campo acadêmico. Enfim, a EF foi em busca dos argumentos disponíveis no seu processo de inventar-se como ciência.

“A discussão parte, explicitamente, da ansiedade de reconhecimento científico, de reconhecimento de igualdade no campo acadêmico. Acredita-se que um meio para a igualdade reside em sermos donos de um objeto teórico definido, pois, entende-se que, possuindo-o se alcança a autonomia, a independência da aplicação de matrizes disciplinares elaboradas em outras áreas”.(LOVISOLI, 1995 p.45).

Aparentemente o objeto da EF é o movimento do corpo humano. O recorte feito pela Educação Física para dar conta de seu objeto, embora com controvérsias, parece definir-se como o “movimento do corpo humano”, e mais recentemente como cultura corporal de movimento. O termo cultura corporal de movimento foi trazido por Daólio (1995), e comprehende alguns princípios que podem caracterizar a pluralidade, a alteridade, as diferenças culturais, na EF. Este termo, segundo Guerra (2008), encontra raízes em algumas ciências como a antropologia. O termo cultura corporal de movimento é bastante recente, e antes dele os outros termos utilizados para definir ou tentar definir o objeto da EF, trazem consigo o entendimento de que as “ciências da natureza” podem dar conta do “fato humano” em sua totalidade, ou então, que o adjetivo “humano” deve ser ignorado, tratando o “movimento” como atributo exclusivo da “rés extensa” cartesiana. (FENSTERSEIFER, 2001). Surge aí então uma nova questão: será que a EF tem de fato apenas um objeto científico. Pelo que Fensterseifer afirma, se entendermos o objeto como movimento humano, estamos caracterizando muito mais a área das ciências naturais, ou ciências biológicas do que a área das ciências humanas. O movimento do corpo humano pode ser tratado tanto pela

fisiologia quanto pela sociologia, mas neste caso não se pode dizer que o objeto científico é o mesmo. Bracht (1993), acredita que não há apenas um objeto científico. RARICK (1967), no entanto, entende que talvez não haja um objeto definido, mas que o movimento do corpo humano seja o foco da EF:

“Physical education needs to come of age. As yet there is no agreement as to its focus. Nor does it have a clearly defined body of knowledge or scope of inquiry. Physical education does, however, have a focus: namely, human movement (i.e., bodily movements in sports, active games, gymnastics, and dance) and its correlates. This aspect of man’s experience is our domain”. (RARICK, 1967 p.50)

Toda esta discussão a respeito do objeto científico da área e do foco da mesma, é uma discussão ainda presente, que tem diversas vertentes e que remete à apostila ou ao paradigma citados no início do capítulo, e que revelam os impasses desse processo. O propósito aqui é o de ilustrar o cenário no qual se insere esta pesquisa, além de mostrar historicamente o processo pelo qual a área vem passando. Em suma, podemos dizer que a área ainda carece de consenso, de organização, é ainda inconclusiva. As influências externas à área são inúmeras e ao mesmo tempo em que trazem contribuições, podem também redirecionar o seu processo de organização. Está claro que a EF como toda ciência é um campo marcado por variáveis de diferentes naturezas: sociais, políticas, culturais, históricas.

As palavras de Tani:

“Se comparado à outras disciplinas curriculares, observa-se que a Física existe independentemente do ensino da física, da mesma forma a Química, a Matemática, a Biologia e assim por diante. Neste sentido, cabe indagar: qual seria a área de conhecimento correspondente ao ensino da Educação Física? Qual seria o seu objeto de estudo, e que tipo de conhecimento estaria ela produzindo?”. (TANNI, 1996 p12)

Tani (1996), mesmo que indagando a EF na sua dimensão escolar, nos deixa bem claro as dúvidas que parecem persistir na área. São estas as dúvidas a referência do que aqui estou chamando de debate acerca da área acadêmica.

A área acadêmica da EF está dicotomizada, oscila-se entre a teoria e a prática, entre as ciências biológicas e as humanas, entre conhecer e intervir, ciências puras e aplicadas. Enfim, temos uma gama de variáveis que fazem parte dos compromissos herdados da EF. Há então uma certa convivência (às vezes difícil) entre os diferentes tipos de ciência dentro da área da EF. Esta convivência, que se mostra necessária pelas próprias características da área da EF, é

também fonte de disputas por territórios. Como afirma Daólio (2007), “...se a avaliação geral da área de educação física é positiva e permite criar importantes interlocuções com outras áreas acadêmicas, no interior dela é visível a instalação de um desconforto[...]” (DAOLIO, 2007 p.50).

A seguir será feita uma apresentação das idéias de autores, que tratam destas dicotomias e sobre as possíveis propostas e encaminhamentos para a área. Pretende-se apenas contextualizar a pesquisa e não é nosso objetivo apresentar uma proposta para a área.

Muitos autores se empenharam na difícil tarefa de caracterizar a área e/ou questionar e sugerir novas propostas. Cito aqui alguns deles, cada um representando uma tendência. Será bastante perceptível que está embutido na maioria das propostas um pressuposto da precedência da teoria (científica) sobre a prática, entendida, esta, como experiência. Um dos primeiros autores a se aventurar no terreno das discussões acerca do tema foi Henry (1964), autor americano que influenciou bastante a EF no Brasil. Nos EUA, segundo Tani (1996), na década de 60 se iniciou um amplo movimento para a caracterização da EF enquanto uma disciplina acadêmica, movimento que trouxe profundas modificações na área “não apenas em termos de pesquisa, mas também de preparação profissional e pós-graduação” (TANI, 1996 p.18). Nos mesmos caminhos de Henry (1964), Lawson (1984) apoiou este movimento. Mas, “na ânsia de obter, o mais rápido possível, o status e a respeitabilidade acadêmicos, esse movimento deu muita ênfase à pesquisa básica” e ainda, “de fato, uma das consequências do ‘movimento disciplinar’ foi uma ênfase quase que exclusiva ao estudo científico do movimento humano, o que resultou num abandono de estudos profissionalizantes e aplicados que abordassem problemas relevantes encontrados na prática da Educação Física” (TANI, 1996 p.19). Renson (1990), afirma que Henry (1964) causou grande polêmica e fomentou debates acerca do tema da identidade da área. Segundo Renson (1990):

“the least one can say is that HENRY’s paper has given rise to lots of controversies and confusion about the *specialization-fragmentation* issue in the academic discipline. Some even consider the paper itself to be the contributing source of division and disunity between the academic discipline and the profession”.(RENON, 1990 p.11)

Tani (1996), ao comentar o movimento iniciado por Henry em 1964, acaba por nos mostrar um pouco do que ele próprio defende para a EF. Em 1996, Tani, em um debate promovido pela revista Motus Corporis, apresenta novamente as suas idéias a respeito do tema, e deixa claro que acredita muito na pesquisa aplicada. Tani propõe concretamente uma estrutura acadêmica para a área. Neste artigo, tenta mesclar em sua proposta, denominada de

Estrutura Acadêmica de Cinesiologia e Educação Física, variáveis da pesquisa aplicada e da pesquisa básica, mas deixa bem claro que, no que tange à Cinesiologia, cabe à pesquisa básica, e na Educação Física cabe a pesquisa aplicada. Tani (1996), a respeito de sua proposta diz:

“A Educação Física estudaria academicamente os aspectos pedagógicos e profissionais a ela pertinentes, através de pesquisas aplicadas. Essa pesquisas implicariam em síntese dos conhecimentos produzidos pela Cinesiologia nas suas três sub-áreas – Biodinâmica do Movimento Humano, Comportamento Motor Humano e Estudos Sócio-Culturais do Movimento Humano -, além de uma interação com outras áreas, particularmente a Educação e a Medicina, como tem ocorrido historicamente”. (TANNI, 1996 p. 32)

Fica, então, explícito que para Tani, a EF enquanto área acadêmica é eminentemente prática, e profissionalizante. Nesta perspectiva, talvez a EF nem seja considerada área acadêmica, talvez só o seja a Cinesiologia.

Vimos então autores que sustentam propostas ou movimentos bastante diferentes, principalmente no que tange à questão da pesquisa pura e aplicada. A dicotomia parece persistir, apesar de Tani (1996) aparentemente procurar integrar os dois tipos de pesquisa num nível mais amplo que uniria a Cinesiologia e a Educação Física. Talvez como meio termo entre estes dois autores encontremos Betti (1996) e Lovisolo (1999, 1995). Participantes do mesmo debate na revista Motus Corporis, propõem diferentes perspectivas para a área. Lovisolo (1996, 1995), apresenta a EF como arte da mediação, e, explicitamente argumenta que talvez a EF não seja e nem possa ser uma área disciplinar:

“... a questão sobre a hegemonia, ou paradigma, expressa dificuldades, e talvez a impossibilidade, de construção de uma tradição ou área disciplinar, em sentido estrito, que ocupe o lugar da multiplicidade dos enfoques disciplinares atuantes no campo das ciências que estudam os esportes, a atividade corporal e a Educação Física”. (LOVISOL, 1996 p.51).

O autor consegue enxergar com clareza dois problemas distintos na EF, um com relação à área acadêmica – estamos querendo transformar algo originalmente de intervenção profissional em uma área de pesquisa disciplinar – e outro com relação à legitimidade social que tentamos dar à profissão – queremos construir uma imagem profissional perante a sociedade e queremos também regulamentar legalmente a profissão, para protegermos o exercício da profissão. Segundo Lovisolo (1996), estamos colocando num mesmo “saco”, dois problemas, talvez por exigência da própria universidade. O autor acredita que um número considerável de tensões universitárias existam e acabam por englobar estes dois problemas.

“A universidade passou a ter que atingir objetivos variados, no entanto conservando os tradicionais. Entre os objetivos da universidade na modernidade, podemos destacar: produção de conhecimentos privilegiando a pesquisa; formação de pesquisadores; [...] formação profissional; contribuição para o desenvolvimento econômico e social, produção, conservação e distribuição de cultura e produção e distribuição de tecnologias entre outros”(LOVISOLI, 1996 p.54).

Outro autor que também traz contribuições para este debate é Daólio (2007), que afirma que na discussão a respeito dos caminhos acadêmicos da EF, é preciso não perder de vista a tradição acadêmica e profissional da área de EF, que segundo ele, se pauta sempre na busca de conhecimentos oriundos de várias ciências e várias matrizes teóricas.

Um outro debate bastante presente na área e que se pode dizer que é também um debate epistemológico, é em relação ao nome correto para caracterizar a área. Alguns autores, ao tentarem sugerir modificações no nome, acabam por colocar suas propostas e modelos epistemológicos. As terminologias dadas para a área que aqui chamo de Educação Física são muitas, como vimos. Os vários nomes dados para a área acabam por expressar o debate interno existente dentro da própria área acerca dos seus domínios e territórios. Porém, esse fenômeno não é restrito ao Brasil. Aproprio-me da tabela de Renson (1990 p.18) para tentar melhor ilustrar estas diferentes terminologias e seus respectivos autores, em outros países:

Área geográfica	Tendências conceituais	Principais autores	Terminologia para a área
América do Norte	Cross disciplinar	Henry(1964), Ross(1974), Lawson&Morford (1979) e Zeigler (1985).	Educação Física; Educação Física e Cinesiologia; Cinesiologia e Estudo dos Esportes; Esporte & Educação Física.
Canadá(parte Francesa), França e Bélgica Flanders.	Cross disciplinar	Meynard(1966), Sheedy(1967,1974a,1974b), Parlebas (1971, 1981) e Bouchard (1974).	Cineantropologia; Educação Física; Ciência das atividades físicas; Ciência da Motricidade.
Alemanha	Multidisciplinar e interdisciplinar	Erbach(1964,1966), Schimtz(1966),Willimczik (1968,1974,1980,1985), Grupe(1971) e Haag(1979).	Ciências do Esporte
Reino Unido	Disciplinar, Interdisciplinar	Brooke & Whiting (1973), Curl (1973), Renshaw (1973, 1975),	Estudos do movimento humano; Ciência

		Whiting (1982) e Reilly (1983).	do movimento humano.
Holanda e Bélgica	Interdisciplinar e trans disciplinar	Rijsdorp (1971, 1974), Renson (1975, 1980).	Ginásticologia; Cineantropologia.

Lembro que nesta tabela o autor português Manuel Sérgio não foi citado, mas no Brasil o autor teve grande influência, e o mesmo denominava a área como Ciência da Motricidade Humana.²

Tendo em vista todos estes conceitos, propostas, idéias e debates apresentados, acredito que possamos dizer que a EF busca uma identidade própria para constituir o seu corpo de conhecimentos, com o objetivo de se firmar como disciplina acadêmica. “Assim vemos por todo o mundo a procura de um objeto de estudo, uma área sobre a qual a nova disciplina acadêmica possa florescer, fortalecendo-se frente aos sistemas já bem sedimentados das ciências de que se alimenta”. (FARINATTI, 1992 p.41). Trata-se, certamente, da busca de domínio de um território, o que encaminha a discussão para o terreno das profissões.

2.1 Educação Física enquanto profissão

Tratar-se-á da EF enquanto uma profissão, estabelecendo uma relação entre esta profissão e o contexto na qual se encontra, bem como a sua relação com a área acadêmica. Aproprio-me das palavras de Eliot Freidson (1996) para introduzir o tópico: “De que maneira discurso, conhecimento, disciplina e campo se tornam suficientemente diferenciados e organizados a ponto de se transformarem em instituições distintas e influentes?”.(FREIDSON, 1996 p.141)

² Segundo Renson (1990), ao comentar a respeito de seu quadro, o significado atribuído aos termos cross disciplinar, interdisciplinar, etc. Multidisciplinar seria uma abordagem horizontal, onde há um tópico central a ser estudado, como por exemplo, o esporte, porém não há um conceito unificador. O conhecimento de outras disciplinas é “emprestado” e aplicado aos problemas práticos da atividade física ou educação física. Uma abordagem interdisciplinar consistiria de uma interação entre 2 ou mais disciplinas diferentes sob a forma de comunicação de idéias a fim de integrar mutuamente as áreas pertinentes. E uma abordagem transdisciplinar é horizontalmente orientada, no sentido de que transcende as barreiras disciplinares tradicionais. Há uma temática central e há um conceito unificador, que gera uma integração. Essa discussão ignora a força política e a hegemonia de algumas áreas que, certamente são variáveis importantes no encontro de disciplinas.

É pertinente que antes de mais nada, pensemos o quanto importante é, para os que querem estudar o corpo em movimento, definir e caracterizar a Educação Física segundo os seus aspectos acadêmicos e profissionais. Para Lima (1994 apud MASSA, 2002), muitas são as discussões neste âmbito, mas poucas são as que de fato possuem uma coesão representativa, gerada talvez pela falta de clareza dos interlocutores que, ao apresentaram suas idéias, não conseguem discriminar os aspectos acadêmicos e os aspectos profissionais.

Talvez esta dificuldade no que diz respeito à conceituação das diferentes aspectos da EF, tenha suas raízes na própria história que acompanha a EF. O que hoje, aparentemente entendemos como sendo objeto de estudo da EF, sempre esteve presente na vida dos seres humanos. A prática de atividades físicas e exercícios são inerentes à existência da Educação Física, como área acadêmica ou como profissão. As atividades físicas sempre fizeram parte do cotidiano humano, mas nem sempre ocorreu a condução destas por um profissional. Talvez possamos dizer que a partir do momento em que as atividades físicas e exercícios passaram a ser constantes do currículo escolar, ou seja, pertencente à escola, é que surgiu a “necessidade” de se profissionalizar. Anteriormente os exercícios e atividades físicas já eram sistematizados, principalmente nas esferas militares, mas a inserção dos exercícios nestes ambientes não pressupunha necessariamente a formação profissional daqueles que orientavam e intermediavam as práticas.

Reis (2002), afirma que os caminhos percorridos pela Educação Física no ensino superior brasileiro se assemelham, em grande parte, à realidade da Educação Física norte-americana. Entender como se dá o surgimento da EF enquanto área acadêmica nos fará melhor compreender a problemática que envolve a caracterização da EF como profissão e como área acadêmica. Para Reis (2002) a EF:

“[...] nos Estados Unidos, ela nasceu de ‘pais’ médicos que enfatizaram os benefícios do exercício para a saúde e, no Brasil, de ‘pais’ militares, enfatizando a eugenia e o treinamento físico, depois, somando-se a médicos, veio o interesse pela manutenção da saúde e passou a se fazer presente até os dias atuais, ainda que com concepções de saúde diferenciadas. Em ambos os países, a preparação do professor de Educação Física e a pesquisa na área vieram depois do estabelecimento da mesma na escola, razão pela qual o ingresso da Educação Física no ensino superior se deu sob enfoque da formação de professor”.(REIS, 2002 p.51).

A partir da década de 60, nos Estados Unidos, surgiu uma preocupação em delinear melhor a área. Franklin Henry (1964), foi quem suscitou debates e discussões desta natureza, afirmando que existia, de fato, uma disciplina acadêmica de conhecimentos básicos da EF.

“A partir de suas declarações desencadeou-se uma série de discussões e estudos sobre a Educação Física como disciplina acadêmica, como área de estudo, como profissão e, consequentemente, campo acadêmico profissional, embora não utilizando esse termo e sim as idéias correspondentes a ele”.(REIS, 2002).

No Brasil, a preocupação predominante, até o final da década de 70, era com as práticas desenvolvidas pelos profissionais de EF no âmbito escolar, sendo que desde a década de 30 já existia uma rede de instituições responsáveis pela preparação de profissionais da área (VERENGUER, 2004). A preocupação com a orientação acadêmica e a busca de identidade só ocorreu na década de 80, provavelmente, depois do ingresso de professores universitários nos programas de pós-graduação no exterior e, consequentemente, ao acesso à literatura local.

“Embora date de 1977 a criação do primeiro programa de mestrado em Educação Física no Brasil, só mesmo em meados da década de 80 é que observamos consistência nos programas, dada a quantidade de docentes titulados, o aumento de periódicos e publicações e a sistematização de eventos científicos”. (VERENGUER, 2004 p.126).

Fica evidente que é bastante difícil caracterizar a EF apenas como uma profissão, dado que para alguns estudiosos, dimensões disciplinares e profissionais, são compreendidas de modo inter-relacionado (RAZOR, 1988; SAGE, 1984; CORBIN, 1993 apud REIS, 2002). Outros autores (BARHAM, 1996; BROOKS, 1981; KENYON, 1969; LAWSON, 1981 apud REIS 2002) entendem que a dimensão disciplinar diz respeito ao corpo de conhecimentos e que a dimensão profissional diz respeito à aplicação desses conhecimentos, portanto dependente do anterior. Assim sendo, Reis (2002), afirma que não se justifica a existência de uma profissão sem um corpo de conhecimentos que lhe dê respaldo, “quer ele seja advindo da disciplina acadêmica, da área de estudo, ou do campo acadêmico profissional correspondente”. (REIS, 2002 p.59). Esse, aliás, é o dado empírico do qual parte a Sociologia das Profissões para discutir a criação das profissões nos tempos modernos.

O campo da Sociologia das Profissões apresenta diversas abordagens sobre o termo profissão, sem atingir um consenso. A palavra profissão pode ser entendida de muitas maneiras, mas ao mesmo tempo percebemos que, no que tange a área de EF, o termo profissão vem sendo entendido como uma atividade desenvolvida a partir da apropriação de um conhecimento sistematizado. Seja neste sentido ou em qualquer outro que possa ser dado, para Freidson (1998) fica claro que o termo é socialmente valorizado, pois a profissão possibilita a alguns, em detrimento de outros, certas recompensas sociais, econômicas,

políticas e simbólicas. O termo profissão confere legitimidade social. E para este autor, a profissão é uma ocupação reconhecida oficialmente e que tem nas suas bases a especialização pautada na teoria.

“Qualquer que seja a forma de definir ‘profissão’ ela é antes de tudo e principalmente, um tipo específico de trabalho especializado. [...] As profissões enquanto ocupações reconhecidas oficialmente, se distinguem em virtude de sua posição relativamente elevada nas classificações de força de trabalho. [...] O trabalho das profissões se distingue do trabalho dos ofícios por ser uma *especialização criteriosa teoricamente fundamentada.*” (FREIDSON, 1996, p. 142, 143 e 144).

Verenguer (2004), ao citar Freidson(1998) diz:

“O autor, consciente das limitações e dos inconvenientes de se elaborar uma definição abstrata e de aceitação universal para o termo profissão, advoga a possibilidade de se encontrar elementos comuns ou traços, sem caráter generalizador ou homogêneo, pelos quais possamos distinguir as ocupações em geral das definidas historicamente como profissões”. (VERENGUER, 2004 p.125)

E Freidson (1998) encontra denominadores comuns para profissão. O autor propõe que existem 3 aspectos comuns a qualquer que seja a definição adotada para o termo profissão, sendo eles: *expertise*, credencialismo e autonomia. O *expertise* é aquele que realiza tarefas a partir dos conhecimentos e habilidades que se adquiriu e que de alguma forma o distingue do restante. O *expertise* passou por algum tipo de treinamento que lhe conferiu um certo caráter de exclusividade na realização de determinada tarefa, uma exclusividade em relação à maioria das pessoas na sociedade. O credencialismo, como bem argumenta Verenguer (2004 p. 125), “age como uma proteção desta exclusividade (ou privilégio) e dá-se através de um título ou credencial, de dispositivos institucionais de treinamento e de algum modo de certificação por associações”. Ao mesmo tempo em que o credencialismo cria então uma reserva de mercado ele também tem a pretensão de atuar como uma forma de garantir que o *expertise* se dedique à carreira elegida e que este tenha uma relação de compromisso com a atividade exercida. Freidson (1998) diz:

“é possível sustentar que um abrigo no mercado de trabalho criado pelo credencialismo é um artifício institucional fundamental para motivar as pessoas a investir tempo, esforço e a perder ganhos no período de treinamento necessário para a aquisição de tipos específicos de *expertise*”. (FREIDSON, 1998 p. 204)

Por fim, a autonomia pode ser compreendida como independência na execução da atividade, ou seja, possibilita uma escolha das ações a serem tomadas. A autonomia profissional permite que os trabalhadores enfatizem o arbítrio em seu trabalho e assumam responsabilidades como árbitros de suas atividades. (FREIDSON, 1998).

É possível fazer aqui uma inferência: que aquilo que Freidson entende por profissão pode ser correlacionado com o que Bourdieu (1974) entende por campo e aquilo que está ou não dentro dele. Estabelecendo um paralelo entre este dois autores, podemos entender que a profissão se situa dentro do campo científico, enquanto que a ocupação se situaria fora do campo científico.

Após esta introdução acerca do tema, encaminhar-se-á a discussão para a área mais específica da EF.

Na literatura específica da área, um dos autores que com muita propriedade e competência debate em profundidade o tema profissão da EF é Hal A. Lawson (1984). Lawson em seu livro “*Invitation to Physical Education*” traz explanações bastante pertinentes sobre o profissional de EF, a profissão EF, a profissionalização da área. A seguir, aproprio-me das idéias de Lawson para melhor ilustrar o contexto no qual a EF enquanto profissão está inserida. Lawson mostra as diferenças existentes neste contexto profissional, assim como o faz Freidson, a diferença está apenas na nomeação utilizada por cada um deles, Freidson usa o termo ocupação enquanto que Lawson utiliza-se do termo executor.

Lawson aponta em primeiro lugar uma diferença entre executor e profissional, tendo em vista que a EF é um campo baseado na performance, na execução. Em geral, o aluno de graduação em EF é executor ou foi executor de algum esporte ou atividade física e, por isso, a necessidade de deixar claro para estes e para os demais, que para ser um profissional em EF não basta ser executor, é preciso ir além, é preciso fazer uma transição de executor para profissional, função do treinamento científico, ou curso de EF. “*Past experiences that shape the choice of physical education as a career are surely valuable, but they are also limiting*” (LAWSON, 1984 p.xiv). Lawson, descreve o que é ser profissional, e o processo vivido pela EF, apontado assim para o discurso da profissionalização. Um profissional pode ser aquele que trabalha formalmente, tem horas a cumprir, recebe um salário, ou ainda aquele que tem um trabalho sério, um bom trabalho, que executa seu trabalho com proficiência. Mas Lawson utiliza o termo no sentido de que profissional é aquele que tem uma profissão, sendo que este último termo também pode ter sentidos um pouco variados. Profissão para Lawson, deriva da ocupação, mas no que tange à profissão, esta passa por um processo de profissionalização, que constitui em aquisição de conhecimentos e atribuição de significados. Para Lawson, uma

profissão é uma ocupação (no sentido de que ocupa o trabalhador), mas nem toda profissão é uma ocupação (no sentido de ocupação como sendo algo sem grande prestígio social e que não tem fundamentação em pesquisas). Para o autor, uma profissão é uma ocupação com status de elite, no sentido de que há mais prestígio em uma profissão do que em uma ocupação. A profissão é dependente da imagem que apresenta para a sociedade que leva a sua aprovação, aprovação que por sua vez está intimamente ligada ao papel que determinada profissão exerce na sociedade; o que a profissão colabora para a sociedade. “In other words, they judge an occupation’s suitability for becoming a profession based on the importance and quality of the services provided” (LAWSON, 1984 p.8). Para ser uma profissão é preciso que esta tenha uma demanda social, é preciso que os membros da sociedade vejam a importância do serviço oferecido, veja quais são os problemas que esta profissão se propõe a resolver, e acima de tudo é preciso que estes membros reconheçam a necessidade de intervenção profissional para resolver tais problemas. Também é necessário que haja um corpo de conhecimentos que fundamente a profissão, e este corpo de conhecimentos invariavelmente depende de pesquisas. Sem isso, segundo Lawson, não é possível que uma ocupação ser torne profissão.

“To summarize, society’s members grant professional status because they believe in the importance of service and the problem(s) the professionals addresses (e.g., personal health, worthy use of leisure), and because they identify a personal need for expert assistance. A group of workers can become more or less professionalized depending on how far they have progressed in meeting the requirements and conditions discussed.”(LAWSON, 1984 p.8).

O autor diz que em algumas profissões seus profissionais são considerados “true or full professionals”, que são aqueles profissionais que gozam de um monopólio, um alto status na sociedade e de uma autonomia. Ele aponta os médicos e advogados como exemplo deste tipo de profissional. Entre a ocupação e este tipo de profissional encontra-se uma categoria intermediária, são os profissionais das semiprofissões (ETZIONI, 1969 apud LAWSON, 1984). A EF, segundo Lawson, encontra-se nesta categoria. Fica bastante claro, então, que para este autor, a emergência de uma profissão é dependente da constituição de um corpo de conhecimentos, além da aprovação social.

É fácil perceber que Lawson, em suas argumentações corrobora o que Freidson entende acerca do termo profissão e das demais variáveis. Outros autores também discutem este tema.

O estudo de Flexner (apud KROLL, 1982) em 1915, foi um dos primeiros a tratar do tema, sendo que Morford (1972) e Kroll (1982), ambos da área de EF, se utilizaram do estudo de Flexner para discorrer sobre a EF como campo profissional. Flexner, então, apresenta alguns requisitos que considera básicos para se caracterizar uma profissão: a intervenção voltada para fins úteis que tenham significado social; a avaliação e a renovação das bases dessa intervenção à luz das pesquisas; a auto-organização, incluindo um código de ética e altruísmo; a capacidade de comunicação de seu conteúdo. Mas, para Flexner, não basta possuir essas características, ele acredita que as atividades a serem desenvolvidas na profissão devem ser de caráter essencialmente intelectual, exigindo do profissional um processo complexo de avaliação e tomada de decisões. Da mesma maneira pensa Freidson (1996, 1998) ao caracterizar uma profissão como sendo uma especialização criteriosa teoricamente fundamentada. Ao apresentar sua caracterização, Freidson se apresenta em concordância com Flexner, pois ele mostra que uma profissão está mais ligada ao teórico, o que implicaria em um caráter mais intelectual, como aponta Flexner.

Freidson (1996, 1998), acredita que a autoridade do conhecimento é decisiva para o profissionalismo, “sendo necessário, para tanto, dois aspectos fundamentais: a) conhecimento especial, por ser abstrato e teórico; b) competência especial, caracterizada por exigir o exercício do discernimento complexo”. (FREIDSON 1998 apud REIS, 2002 p.43). Freidson acredita que o conhecimento e a organização, com sua devida capacidade de auto-regulamentar-se, são elementos cruciais para a profissão. Estas características apontadas por Freidson como sendo necessárias para que haja profissionalismo, podem ser facilmente encontradas na universidade. A universidade propicia o isolamento necessário, o distanciamento adequado para que se tenha uma profissão. Neste sentido Lovisolo (1996) diz:

“Procurando legitimar-se diante da sociedade e do Estado, e talvez também como resposta adaptativa à crise de legitimidade, a universidade reforçou violentamente a formação de profissionais para funções crescentes do Estado. Para isso, muitas ocupações foram convertidas em profissões. [...] Quando a universidade torna ocupações em profissões, está assumindo que ela detém a competência para formar pessoas que realizem os objetivos das ocupações de forma mais racional, mais técnica, menos intuitiva, menos informalmente ou coisas pelo estilo.” (LOVISOL, 1996, p. 55 e 56)

Sendo assim, fica clara a importância dada por alguns autores ao ensino formal, mais especificamente ao ensino superior, que é o local onde se adquire a maioria dos conhecimentos advindos de pesquisas e é o espaço onde ocorre a produção científica. O domínio de um certo corpo de conhecimentos diferencia o profissional do restante da

sociedade, o distancia das pressões do cotidiano, permitindo que produza conhecimento abstrato socialmente valorizado. Segundo Lawson (1984), a sociedade espera que um profissional deva usar a pesquisa e o conhecimento científico para guiar a sua prática, afinal ele é considerado um expert pelo fato de ser dominado a literatura existente. Acredito que possamos ir além de Lawson (1984), há um saber profissional e “esse saber profissional está relacionado com a capacidade de mobilizar recursos cognitivos para enfrentar situações previstas e imprevistas do cotidiano profissional”. (FREIRE; VERENGUER; REIS, 2002 p.42).

Porém a discussão sobre a caracterização acadêmica da Educação Física, ou seja, a necessidade de delimitar um objeto de estudo para definir seu prestígio científico é, para Lovisolo (1996), uma armadilha e cria uma tensão desnecessária, qual seja, a obstinação da cultura universitária e a supremacia do conhecimento científico em impor a uma intervenção profissional o caráter de área de pesquisa disciplinar. Para Lovisolo (1995), a EF é uma profissão ou campo de atuação e deveria estar preocupada com a formulação de propostas de intervenção social. Portanto, seria inadequado supor que cabe à área uma identidade disciplinar detentora de um objeto teórico único: “... é impossível pensar a educação física sob o modelo da institucionalização das disciplinas científicas. De fato, a educação física não possui um objeto próprio, delimitado, específico...” (LOVISOL, 1995), pensando numa perspectiva mais centrada na academia. Se por um lado Lovisolo (1995) pensa uma EF não apenas acadêmica e sem a necessidade de ter um único objeto teórico, por outro lado Henry (1981), ao pensar na EF como disciplina acadêmica, afirma:

“An academic discipline is an organized body of knowledge collectively embraced in a formal course of learning. The acquisition of such knowledge is assumed to be an adequate and worthy objective as such, without any demonstration or requirement of practical application”. (HENRY, 1981 p.11)

Tendo em vista tudo o que até este ponto foi apresentado, acredito ser importante apresentar alguns aspectos a respeito da realidade brasileira no que diz respeito à profissionalização da EF. Ficou claro que a EF brasileira passou por um processo de cientificização, em especial na década de 80, processo que por sua vez teve o propósito de justificar a presença da EF no ambiente universitário, acadêmico e de forma mais ampla justificar a necessidade do profissional legitimar a sua atuação. Assim, podemos dizer que “criamos” expertises. Como Freidson (1998) aponta, o expertise “gera” a necessidade do credencialismo. O credencialismo na EF pode ser entendido como a regulamentação da profissão, e a regulamentação se dá através das diferentes leis e documentos oficiais e através

da criação de conselhos que regulam o que é ou não é da profissão, ou ao menos tentam regular e determinar. A lei número 9.696, de 1º de setembro de 1998, que regulamenta a profissão de Educação Física diz o seguinte:

“Art.3º—Compete ao profissional de educação física coordenar, planejar, programar, supervisionar, dinamizar, dirigir, organizar, avaliar e executar trabalhos, programas, planos e projetos, bem como prestar serviços de auditoria, consultoria e assessoria, realizar treinamentos especializados, participar de equipes multidisciplinares e interdisciplinares e elaborar informes técnicos, científicos e pedagógicos, todos nas áreas de atividade física e do desporto.” (BRASIL, 1998)

Destaque deve ser dado ao documento oficial do Conselho Federal de Educação Física (2002), que diz sobre a intervenção profissional, e salienta a importância da aplicação dos conhecimentos científicos, pedagógicos, e técnicos. Percebemos então, que expertises e credencialismo estão altamente correlacionados. Castellani Filho (1998) argumenta, porém, que a regulamentação da profissão não solucionará os problemas da intervenção profissional, e desta forma não pode ser considerada uma panacéia.

A articulação ou combinação de conhecimentos parece sugerir que para a EF é a estrutura da pesquisa aplicada a responsável por subsidiar a formação e intervenção dos profissionais. Mas a questão maior aqui é se de fato será possível que a EF se constitua como área academicamente reconhecida. Talvez não nos moldes tradicionais de ciência. Betti (1996) não está convencido da possibilidade de se caracterizar uma “ciência” ou “disciplina” nos moldes tradicionais, capaz de investigar o movimento humano. A cientificação da EF leva, de uma certa forma, ao distanciamento entre a produção científica e o mundo profissional. Acreditava-se, no entanto, que com a produção de conhecimento (pela disciplina acadêmica ou ciência EF) melhorar-se-iam automaticamente os serviços profissionais (Betti, 1996). Betti, apoiado em Lawson, propõe então uma teoria da EF que leve em conta um saber que o profissional possui e que foi adquirido ao longo dos anos, no dia-a-dia profissional (o saber-fazer), o que inclui experiência, arte e técnicas e não só conhecimento certificado cientificamente. Lovisolo, também caminha na mesma direção, ao apresentar suas idéias sobre a intervenção do profissional de EF, o autor afirma: “...parece que pretendem esquecer que no campo da intervenção trata-se de mediar entre conhecimentos teóricos e empíricos, técnicas, artes e saberes.” (LOVISOL, 1995, p.146)

CAPÍTULO 3 - A SBPC e a ciência no Brasil

Sendo o objeto desta pesquisa, os resumos dos Anais de Congressos da Sociedade Brasileira para o Progresso e a Ciência (SBPC) desde a entrada da área de Educação Física nesta entidade em 1989, até o ano de 2006, considero ser necessário abordar a instituição SBPC, com o objetivo de situar e mostrar o que esta entidade representa para a comunidade científica em geral e especificamente para a área de EF. Tratar-se-á então de temas como a relação entre ciência e Estado, que fornecem elementos para entendermos de forma mais crítica e aprofundada o surgimento da SBPC e seus propósitos, considerando posteriormente, o papel da SBPC e a inclusão da área de EF na mesma. Todo o panorama e o breve histórico a seguir apresentado, foi feito tomando por base Fernandes (1990).

3.1 Ciência, comunidade científica e política.

O que significa ser um cientista? Podemos pensar em diferentes respostas para esta pergunta; podemos pensar no cientista como sendo alguém que busca a verdade, e que para tal fica preso em sua torre de marfim, alheio às perturbações do mundo. Mas, segundo Freitag (1979, p. XV), este mito do cientista abnegado foi substituído pela “realidade da comunidade científica, dos trabalhadores intelectuais organizados em associações, universidades e empresas.” Assim, é possível perceber que atualmente ser um cientista, ou fazer ciência significa estar atrelado ao mundo, às convulsões e perturbações do mundo. Assim:

“Nesta nova perspectiva, ‘ciência’, ‘pesquisa’, ‘tecnologia’, etc., deixam de ser vistas como entidades autônomas e independentes da sociedade para serem considerados produtos de estruturas e dinamismos dessa sociedade, sobre os quais, de uma forma ou de outra, repercutem.”(FREITAG, 1978 p. XV)

A ciência por si só já reúne um grande número de facetas, de posições, que de certa forma se ligam a uma estrutura maior, a da sociedade. Freitag (1979), no prefácio do livro “Ciência e Estado” de Morel (1979), aponta 4 facetas, ou formas de se entender a ciência: a ciência entendida como criatividade, inovação; entendida como fator de produção, força produtiva; entendida como instrumento de poder e por último entendida como ideologia (legitimização tecnocrática, falsa consciência). No primeiro caso, o da ciência como criatividade e inovação, deve-se ressaltar que esta perspectiva desconsidera o aspecto da institucionalização da ciência. Na dimensão da ciência como fator de produção, o capitalismo passa a ser um agente envolvido no processo científico, e nesse sentido a ciência nesta dimensão, perde conotações filosóficas, metafísicas e emancipatórias (MARCUSE; HABERMAS apud FREITAG 1979). O modo de produção capitalista acaba por direcionar a produção científica, e a produção enfatiza voltada para uma aplicação.

Quando verificamos a faceta da ciência como instrumento de poder, o Estado passa a estar diretamente envolvido. O Estado capitalista é um instrumento que procura preservar as relações capitalistas de produção, assim sendo, o Estado passa a se interessar pela ciência, assumindo então uma série de funções vinculadas à institucionalização da ciência, bem como da sua manutenção e expansão. (FREITAG, 1979). O Estado passa a ser um financiador da ciência, obviamente devido aos seus interesses. Em suma: “... à medida que a ciência em sua acepção instrumental passou a ser um elemento constituinte do modo de produção, ela também passou a fazer parte do jogo de poder das classes sociais integrantes das modernas sociedades.”(FREITAG, 1979 p. XVIII). E ainda:

“[...] a instância política se utiliza da ciência como um instrumento de manutenção das relações de produção [...] A dimensão da dominação da ciência é reforçada pela intervenção estatal em favor dos interesses do capital privado. Desta forma, o Estado não somente contribui para a acumulação, como também ajuda a preservar as relações de produção como tais.”(FREITAG, 1979 p. XX).

Por último, se considerarmos o aspecto ideológico da ciência, também levaremos em conta o Estado, uma vez que a ciência passou a ser parte integrante da política estatal oficial, sendo que no confronto entre ciência e poder, a estrutura econômica assume o papel de mediador. (FREITAG, 1978). O que ocorre então é que o poder se legitima através da ciência, e esta por sua vez se legitima através do poder. É como uma via de mão dupla, que sustenta a estrutura da sociedade hoje.

“A ciência [...] permeia hoje as três instâncias – a infra-estrutura, a sociedade política e a sociedade civil (Gramsci) – mostrando-se em cada uma delas, caleidoscopicamente, ora como força produtiva, ora como poder, ora como ideologia, ao mesmo tempo causa e efeito do processo de acumulação do capital e funcionando como fator de reprodução das relações de produção”. (FREITAG, 1979 p. XXI)

No Brasil, educação e ciência são, em geral, patrocinados e sustentados pelo Estado. Uma vez que o Estado está inserido/envolvido nestes processos, ele torna a ciência uma afirmação política.

“Na América Latina, as mudanças políticas conduzem a interferência nas instituições científicas – habitualmente de maneira muito negativa. Assim as universidades e instituições de pesquisa estão ligadas à política, e a afirmação da ciência e o papel dos cientistas tornam-se uma afirmação política”. (FERNANDES, 1990 p.19)

Não só na América Latina a ligação entre ciência e Estado é historicamente presente, mas observa-se em nível mundial a mesma relação entre ambos. Kneller (1980), deixa claro em seu livro que a política é um dos antecedentes sócio-culturais da ciência, e mostra exemplos de íntima relação entre ciência e Estado em países europeus. “No mundo de língua inglesa, os cientistas, de um modo geral, ajustaram-se aos governos no poder”. (KNELLER, 1980 p.225). Na Inglaterra a ciência foi oficialmente reconhecida como um patrimônio nacional a partir da fundação da Royal Society Britânica em 1662 e na França da Académie des Sciences francesa em 1666. “Ambas as instituições foram encorajadas pelo Estado por causa dos benefícios tecnológicos que prometiam”. (KNELLER, 1980 p.227). Com relação à França o mesmo autor diz: “A ciência francesa, por outro lado, foi centralizada e subsidiada pelo Estado desde o início, a fim de promover a cultura da nação e aumentar seu poderio militar e econômico” (KNELLER, 1980 p.227). Ao comentar sobre a situação na Alemanha diz:

“No século XIX, o governo alemão instalou departamentos de ciências nas universidades e encorajou a competição entre eles para atraírem professores e alunos. Os alemães financiaram a Ciência prodigamente e apoiaram ativamente suas ligações com a indústria”. (KNELLER, 1980 p.227)

Estes são apenas alguns dos exemplos citados pelo autor, mas que contribuem para a compreensão da relação entre ciência e Estado nas sociedades modernas.

No Brasil, durante o regime militar a ciência foi usada como instrumento de legitimação do regime. Por isso houve um grande incentivo, em especial financeiro, à ciência. É possível traçar um paralelo entre ciência e hegemonia, e entre ciência e sociedade civil, passando obviamente pelo Estado.

Fernandes (1990) baseia-se em modelo teórico de Gramsci (1979) para explicar a relação entre ciência e Estado. Entende este autor que a superestrutura é composta de sociedade civil e sociedade política, a primeira sendo entendida como conjunto de organismos chamados comumente de privados e a segunda como sendo composta por instituições repressivas e coercitivas da classe dirigente, isto é, o poder judiciário, a polícia e outros órgãos do governo. É possível, então, inferir que é na sociedade política que se instala a dominação sob a forma de ditadura. A sociedade civil é “onde se trava a luta de classes, nos planos políticos e ideológicos, e onde camadas rivais de intelectuais tentam ganhar apoio espontâneo para as classes fundamentais as quais estão ligados. É aqui que a dominação aparece como hegemonia”.(FERNANDES, 1990 p.25, grifo meu). No processo hegemônico, o que ocorre é a supremacia de valores da classe dominante que são inculcados nas demais classes, nas mais diversas esferas.(GRAMSCI, 1979).

A ciência, pode ser uma arma poderosa na construção deste processo hegemônico. Os construtores da ciência fazem parte, segundo Gramsci, do grupo dos chamados intelectuais orgânicos, que podemos entender como intelectuais que desempenham na sociedade uma “função organizativa da hegemonia social e do domínio estatal”. Conforme Fernandes (1990):

“O conceito gramsciano de ‘intelectuais’ é amplo. Inclui aqueles que exercem uma função organizacional no campo da produção, cultura e administração pública, seja dentro da sociedade civil (professores primários, jornalistas, professores universitários), seja na sociedade política (do mais baixo servidor estatal ao mais alto funcionário público). Certamente, sua ‘qualidade orgânica’ e suas funções são muito diferentes. Nesta análise, consideramos que aqueles que trabalham como professores universitários ou cientistas atuam como intelectuais porque organizam as condições para a produção e a reprodução das relações capitalistas”.(FERNANDES, 1990 p.27).

Apoiada nesse conceito Fernandes (1990) traça a história da SBPC, que foi antecedida pela Academia Brasileira de Ciências (ABC), a primeira organização a congregar cientistas no Brasil.

Antes de ser chamada de Academia Brasileira de Ciências em 1927, era chamada de Sociedade Brasileira de Ciências, em 1916, quando foi criada. O seu surgimento se deu num período em que a classe rural dirigente (dominante no Estado desde a proclamação da

República em 1889) estava perdendo forças, perdendo sua supremacia e dando espaço e oportunidade para as organizações e ideologias da sociedade urbana brasileira. (CARONE, 1976 apud FERNANDES, 1990). Era a velha ordem confrontando a nova ordem. A ABC ligava-se à nova ordem, ou seja, à sociedade urbana brasileira.

“A princípio, a ABC pretendeu representar apenas as ciências biológicas e médicas, e somente depois de algum debate foi que decidiu admitir físicos, químicos e matemáticos e astrônomos. O número de membros era estritamente limitado a apenas cem, exigindo-se de cada um que fosse ‘um brasileiro de notável saber científico’ e que publicasse ao menos um trabalho científico por ano. Ao longo das décadas, as regras da filiação a ABC foram reformuladas várias vezes, mas seu caráter altamente elitista permaneceu inalterado”.(FERNANDES, 1990 p.28).

Cabe observar que não havia nenhum membro ou pesquisa oriundo das ciências humanas. Segundo Paulinyi (1981 apud FERNANDES, 1990), a ABC teve e ainda tem uma característica conservadora e pouco flexível. Isto pode ser verificado nas ligações que a ABC mantinha com os militares pouco após a tomada do poder em 1964. A ABC, em aliança como governo militar, contribuiu para a criação de Conselhos e sistemas nacionais de ciência e tecnologia. “A ABC se definia como uma associação de elite, destinada a preservar os altos padrões da ciência brasileira” (FERNANDES, 1990 p.30). Cabe lembrar que a ABC tinha sua sede na cidade do Rio de Janeiro, e que de uma forma ou de outra refletia mais a comunidade científica carioca. Ressaltando que o Rio foi a capital do Brasil até por volta de 1963, e, portanto, centro do poder.

3.2. A SBPC: fundação, propósitos e concepções.

A SBPC foi criada em 1948, no Estado e na cidade de São Paulo. Sua criação ocorreu 14 anos após a fundação da Universidade de São Paulo (USP). Ademar de Barros, o então governador do Estado havia decidido transformar o Instituto Butantã, que realizava pesquisas em química orgânica e endocrinologia em um instituto voltado apenas para a pesquisa relacionada aos soros antiofídicos. Descontente, a reação da comunidade científica de São Paulo foi a de convocar uma reunião e criar uma associação para defender os seus direitos.

(FERNANDES, 1990). Surge então a SBPC, que se apresenta com o propósito de defender a independência do cientista brasileiro, compromisso firmado nos seus estatutos.³

Os líderes desse movimento e fundadores da SBPC eram três biólogos: Maurício Rocha e Silva, Paulo Sawaya e José Reis e estes propuseram o seguinte: “[...] enviar uma circular às pessoas mais qualificadas no Brasil, propondo a fundação de uma sociedade nos moldes das associações para o progresso da ciência que floresciam na Inglaterra, nos Estados Unidos e, mais perto de nós, na Argentina”.(Ciência e Cultura, 1958 apud FERNANDES, 1990 p.64).

Para ser um membro da SBPC não era necessário ser um cientista profissional. O caráter da SBPC difere um pouco do da ABC no que diz respeito aos seus propósitos. A SBPC “definia-se como uma organização ativista, destinada a defender os interesses gerais da comunidade científica como um todo”. (FERNANDES, 1990). Acredita-se que a diferença se dê principalmente pelas condições em que a SBPC fora criada, a partir de uma mobilização mais ampla.

“Diferentemente da ABC, a SBPC abriu suas portas a um grande número de cientistas e não-cientistas, desde que estivessem interessados na ciência e em seu progresso. Um ano depois de sua criação, [...] a SBPC já tinha 352 membros e começava a publicar a revista *Ciência e Cultura*”.(FERNANDES, 1990).

Além disto, esta entidade também passou a promover um congresso anual, realizado em diferentes cidades do País. A SBPC não era ligada ao bloco dirigente brasileiro, e tinha um caráter progressista, expressando um Brasil que se urbanizava. Foi a própria SBPC quem pressionou o governo de São Paulo para que este criasse uma fundação para apoio a pesquisa científica, conforme previa a Constituição de 1946. Em 1960 foi então fundada a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Além de pressionar o governo de São Paulo para a criação da FAPESP, hoje um dos mais importantes órgãos de pesquisa do País, a SBPC, na década de 70 foi um marco

³ “a) justificação da ciência, mostrando ao público seus progressos, seus métodos de trabalho, suas aplicações e até mesmo suas limitações, buscando criar em todas as classes, e consequentemente na administração pública, atitude de compreensão, apoio e respeito para as atividades de pesquisa [...] ; d) assumir atitude definida e ativa de combate no sentido de assegurar [...] a liberdade de pesquisa, o direito do pesquisador aos meio indispensáveis de trabalho, a estabilidade para a realização de seus programas de investigação, ao ambiente favorável à pesquisa desinteressada.”(Ciência e Cultura, v. 1, n. 1, São Paulo, 1949, p1-2. apud FERNANDES, 1990).

importante de acolhimento dos movimentos sociais que ocorreram na sociedade mais ampla e espaço para a expressão de cientistas e estudantes. Encontraram apoio na SBPC o movimento feminista, dos negros e o movimento pelos direitos dos homossexuais. Confirma-se então o papel progressista da SBPC dentro da sociedade civil. Levando-se em consideração a relação entre o regime militar e a SBPC, cabe ressaltar, aqui, que foi apenas a partir de 1974 / 1975 que esta sociedade iniciou sua ‘função crítica’ e deu espaço a amplos debates. É importante ressaltar que foi só em 1974 que a SBPC admitiu pesquisadores das ciências humanas. Segundo Fernandes (1990), a admissão das ciências humanas foi decisiva para o delineamento do seu novo papel como instituição de protesto dentro da sociedade civil. É importante ter sempre em vista que o Brasil tem uma tradição positivista, que busca sempre, através desta resolver problemas, distante da crítica.

Nas origens da SBPC estava o objetivo de promover o progresso da ciência no Brasil, condizente com seus esforços de modernização. Também, como a maioria das grandes associações internacionais de pesquisa, havia uma idéia de atrair o interesse, ou chamar a atenção para a ciência e dessa forma tentar conquistar um orçamento para ela. Neste contexto está a idéia de cientista público, que busca persuadir aquilo ou aqueles que não são científicos, de que a ciência tem um papel importante na sociedade, podendo até desempenhar funções sociais e econômicas. O cientista público é ao mesmo tempo cientista e cidadão, e suas opiniões auxiliam a posição da ciência na comunidade. (TURNER, 1980). Porém o cientista também é parte da comunidade científica e de demais estruturas ao seu redor. Como bem explica Kneller (1980 p.158) “cada cientista é o ponto focal de uma imensa teia de influências que raras vezes se pode destrinçar completamente”. Assim podemos pensar no cientista como sendo um centro de atração de muitas influências e, ao mesmo tempo, tendo um grande potencial para exercer papéis em diferentes circunstâncias e também influenciar a própria ciência.

Os membros da SBPC, segundo Fernandes (1990), exerciam este papel de cientistas públicos, buscando promover uma ciência pública, distante do modelo elitista anterior. Para a SBPC, este papel que o cientista ou a ciência pública poderiam exercer era muito grande e importante, dado que para este período histórico, a ciência e o progresso de um país estavam atrelados (MOREL, 1979). No editorial da revista *Ciência e Cultura* encontrava-se: “Ordem e progresso com ciência: [...] os cientistas se irmanarão com os não-cientistas, porém amantes da ciência, buscando o prestígio crescente desta última e o progresso do País através do próprio progresso da ciência” (Ciência e Cultura, apud FERANDES, 1990 p.50).

A partir dos dados até aqui apresentado, segundo Fernandes (1990), fica clara a estreita relação entre a SBPC, a sociedade e a política do Brasil. Além de ser um local, um espaço para a ciência, a mesma era entendida como sendo a chave para a mudança. A defesa do avanço científico e tecnológico proposto pela SBPC é também uma defesa do progresso da ciência como meio para se atingir o progresso político/social e econômico do País, chaves para a sua modernização. Isto é, a SBPC expressa o pressuposto de que para haver desenvolvimento é preciso que haja ciência. Dentro da SBPC, cada membro tinha um posicionamento político, nem sempre todos tinham a mesma opinião acerca de determinado tópico ou assunto. Mas a heterogeneidade dos membros era levado em conta, como expressão de convivência democrática. (FERNANDES, 1990). Assim, apesar de posições políticas divergentes a idéia de agir de alguma forma na sociedade estava fortemente presente. A SBPC não era partidária e nem tinha um único objetivo político, mas tinha a idéia de usar a ciência como um instrumento importante para o desenvolvimento do País, o progresso. A SBPC respondia ao projeto desenvolvimentista e modernizador. No editorial de 1950 da revista Ciência e Cultura (apud FERNANDES 1990, p.66) havia o seguinte:

“À medida que cresce a SBPC, que conta atualmente com cerca de 630 sócios de todas as categorias, em diferentes regiões do Brasil, tornam-se mais complexas suas finalidades pela solicitação de agrupamentos que sugerem ação mais intensa da sociedade e setores de atividade que constituíram antes interesses tangenciais de seus primeiros associados”.

Fica evidente que acima de tudo busca-se uma ação/intervenção concreta na sociedade pautada em procedimentos de ordem científica. Além disso, a SBPC sempre esteve consciente da “fragilidade das condições de trabalho dos cientistas e do desenvolvimento da ciência” (FERNANDES, 1990). É de grande importância ter em vista que num País de Terceiro Mundo ciência está ligada à progresso e este por sua vez atrelado à idéia de desenvolvimento, que está ligado a uma maior abertura para a urbanização. O índice de educação se relaciona diretamente com o índice de urbanização e industrialização; e é importante lembrar que educação e ciência também têm uma íntima ligação em nosso país.

3.3. O Regime Militar e as Associações Científicas

Durante mais de vinte anos, o Brasil conviveu com a ditadura militar. O golpe dado em 1964 representou uma grande mudança para a sociedade brasileira e para o Estado. Vale lembrar que no mesmo período em que ocorreu o golpe no Brasil, no restante da América Latina, por vezes, o quadro também se assemelhava. Na América Latina, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Uruguai, Cuba, tiveram ou ainda têm governos dominados desta forma. Em plena Guerra Fria, os Estados Unidos foram os grandes financiadores dos golpes militares, sobretudo nos países latino americanos.

O regime militar brasileiro se instalou com o objetivo de ser uma situação provisória, não permanente, que iria trazer ordem ao país. O Estado representava uma aliança de vários grupos de interesse: forças armadas e burguesia. Mesmo o Congresso permanecendo, a democracia enfraqueceu muito durante este período. O Estado tomou conta do que antes a sociedade civil controlava, escolas, imprensa, partidos políticos, etc. ficaram sob rígido comando do Estado.

Como já mencionado anteriormente, a ABC mantinha ligações com os militares e lhes dava apoio. Mas esta característica não foi exclusiva da ABC, pois a SBPC também apoiou tal regime. Este apoio por parte destas instituições se deu pelo fato de o governo militar, pelas características do seu projeto desenvolvimentista, ter dado muito apoio à ciência e tecnologia. Em contrapartida, a ciência funcionava como uma arma de legitimação. O regime militar havia destruído os símbolos e ideais da democracia representativa e, portanto, buscava símbolos e ideologias que pudessem caracterizar este novo regime.

A SBPC, em várias oportunidades, manifestou o seu apoio ao governo militar, como por exemplo:

“[...] discursos oficiais pronunciados em outros congressos da SBPC que se referiam aos militares em tons eufóricos, assim como nos editoriais de *Ciência e Cultura* em 1971 e 1972, [...] refletiam a ‘lua-de-mel’ entre o regime militar e a comunidade científica”.(BOTELHO, 1983 apud FERNANDES, 1990).

A grande força que movia estas instituições científicas e seus membros a apoiar o governo militar, encontra-se na quantidade de suporte financeiro dado às mesmas. A partir de 1974, quando a economia começou a cair, isto significou para os cientistas uma perda de seu status favorecido dentro do regime. No momento em que isso ocorreu iniciaram-se as críticas ao regime militar, por parte das instituições científicas. “Em 1974, a reunião anual da SBPC

criticou o II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico anunciado naquele ano, e expressou duvidas sobre se o governo manteria seu nível de apoio à pesquisa científica básica”.(FERNANDES, 1990).

A partir de 1974, a SBPC passou a ter uma atividade política vigorosa. Uma vez que o governo militar entrava em crise, iniciou-se um intenso debate dentro do bloco dirigente sobre como a crise deveria ser resolvida. Este debate a respeito do melhor modelo político para o País tornou-se público.

“A partir de 1975, portanto, a SBPC adotou o que foi descrito como sua ‘função crítica’ e iniciou o debate sobre uma série de temas econômicos, sociais, políticos. Estes incluíam discussões sobre o papel político da ciência; a política nuclear do regime; a defesa; o meio ambiente; a estatização da economia [...] Através desses debates, a SBPC criou um fórum para a exposição de ideologias que se contrapunham a do bloco dirigente”.(FERNANDES, 1990).

3.4 A SBPC e sua função crítica

A SBPC após o golpe militar de 1964, em 1967 e 1968, passou a se engajar mais na discussão da reforma universitária, principalmente em virtude das imposições impostas pelo regime militar com as quais a SBPC não concordava. A criação da Universidade de Brasília passou pela SPBC, que na época, antes de sua implantação a considerava como sendo um modelo de universidade ideal. Quando a universidade foi de fato implantada, a realidade não era bem a esperada pela SBPC, e este então fez questão de demonstrar a sua insatisfação e seu protesto. (FERNANDES, 1990).

“O que se pode observar é que a SBPC esteve atenta às mudanças políticas e ações governamentais e ciente de seu papel em defesa dos cientistas e da ciência.” (FERNANDES 1990, p.134). A SBPC procurou manter seus objetivos e ideais firmes, independente das condições e situações pelas quais o país passava. Para que a SBPC mantivesse estes objetivos foi preciso, durante a ditadura, deixar canais abertos de comunicação com o governo, mesmo não apoiando este. Segundo Fernandes (1990, p.134): “Este também foi um papel importante da SBPC: uma sentinela da comunidade científica em relação às políticas do governo.”

Já em meados da década de 70, o governo brasileiro decidiu dar uma grande ênfase à tecnologia e passou a destinar a maior parte do orçamento destinado à ciência e tecnologia para os institutos de pesquisa ligados ao governo e às forças armadas. (FERNANDES, 1990). Mas apesar do grande incentivo orçamentário, o governo também usou de muita repressão, e neste cenário, diversos cientistas brasileiros foram expulsos do país. Assim, para aqueles que permaneciam no país havia um clima muito ruim e de terrorismo cultural. Assim, houve uma certa contradição nas ações governistas. A contradição no entanto não se restringiu ao governo, a SBPC, aparentemente também entrou em contradição.

“Foram, entretanto, os anos em que a SBPC expressou sua aprovação às políticas do governo. A política nuclear nacionalista do governo Costa e Silva recebeu total apoio dos físicos e ampla aprovação na comunidade científica em geral. [...] Pode-se dizer, em resumo, que, sem abandonar seu papel de crítica e vigilância, a SBPC estava, de certa forma, fascinada pelo orçamento governamental e por suas promessas, e que a associação estava mais orgânica do que nunca com as políticas governamentais.” (FERNANDES, 1990 p. 166)

A partir de 1971 e 1972, a SBPC passou a contar com a participação das ciências humanas, e a partir daí deu-se início ao começo de uma transformação na associação. Na sua fundação, a SBPC pretendeu ser uma associação para todos os cientistas brasileiros, mas não foram muito bem sucedidos em relação às ciências sociais. As ciências sociais passaram a integrar a SBPC após 1971. “O fato de os cientistas sociais não participarem da SBPC pode-se explicar, como afirma José Reis, pela ‘desconfiança’ que existia entre os dois tipos de cientistas.” (FERNANDES, 1999 p. 180). A inclusão e ativa participação dos cientistas sociais na SBPC causaram um grande impacto, principalmente nos conteúdos das reuniões anuais e na cobertura da imprensa. A imprensa passou a cobrir o evento e dar destaque ao mesmo. Também o número de participantes aumentou.

“Mesmo sendo aquele momento o do começo do processo de ‘abertura’, a imprensa ainda estava sujeita à censura e outras liberdades civis estavam suprimidas, e a SBPC aparecia quase como o único foro de debate dos problemas econômicos, políticos e sociais brasileiros. A SBPC tornou-se o local onde o modelo econômico vigente no Brasil foi primeiro criticado, onde sugestões e demandas foram feitas pela democratização e por participação.” (FERNANDES, 1990 p.209)

Assim, a SBPC, passou por um processo de renovação, e a partir daí tornou-se mais consciente de sua força, da inseparabilidade de seu papel tanto científico quanto político e

tornou-se atenta à necessidade de legitimar as ciências sociais como ciência e que faziam parte integral da SPBC. Foi um período em que a SBPC expandiu a sua abrangência e seu papel social e político.

“As ciências sociais frequentemente provocaram reações fortes e atraíram uma crítica pública e até mesmo condenação, mas a SBPC tomou a si a tarefa de defendê-las. [...] Este processo resultou na consolidação da posição institucional das ciências sociais, contatos estreitos entre as ciências naturais e sociais, e uma maior afirmação pública da SBPC e da sociedade civil sob um regime autoritário.” (FERNANDES, 1990 p. 210)

O ano de 1977 foi marcado pelo confronto da SBPC com o Estado. Na ocasião da reunião anual de 1977, houve uma interferência do governo, que tentou adiar a reunião e em seguida impedi-la. Estes atos por parte do governo, se deram, devido a reunião de 1976, onde a SBPC deixou claro a sua independência em relação às dotações do governo. Também na reunião de 1976 ficou explícita a nova tendência de críticas às políticas governamentais, por parte da SBPC, críticas estas que continuariam nas reuniões seguintes. “Pelo fato de apoiar a SBPC, o governo pensou que lhe podia impor condições, como solicitar que a SBPC adiasse a sua reunião de 1977 por causa da situação política e particularmente para evitar a mobilização estudantil.” (FERNANDES, 1990 p. 220). Fica clara, mais uma vez, a significação política envolvida nas reuniões da SBPC. No ano de 1977 aprofundou-se o antagonismo entre o governo e a comunidade universitária. E neste sentido, pela primeira vez, a SBPC passou a ter alguns aliados, antes nunca vistos, haja vista que a SBPC tentara permanecer independente e isolada de outros grupos. Passara a contar então com o apoio não só da opinião pública, mas também da Igreja e de outros grupos. Este apoio se dava principalmente como resultado do ressentimento contra o governo. Lembrando que o governo desta época ainda era militar. Segundo Fernandes (1990) para alguns jornais da época, a reunião anual da SBPC de 1977 havia se tornado a ocasião e o local para todo protesto contra o regime militar. Assim “... a solidariedade para com a SBPC representava uma declaração em defesa daquela mínimas liberdades que ainda existiam na sociedade brasileira e que tinham de ser resguardadas.”(FERNANDES, 1990 p. 223). O significado da reunião anual havia ultrapassado a comunidade científica e o progresso da ciência, já havia atingido uma nova dimensão, ligada aos mais diversos setores da sociedade civil. Com a interferência do governo, tentando impedir a reunião, diversas foram as proposições e tentativas de realizar a reunião. A reunião havia deixado de ser uma reunião científica para virar uma ‘reunião do povo’. (FERNANDES, 1990). Por fim, a reunião de fato realizou-se, em São Paulo, contando

com 6000 participantes, “ e com discussões sobre a economia e o Estado, a democratização, o nacionalismo, as fontes alternativas de energia (com 3000 participantes) e a educação.” (FERNANDES, 1990 p. 229). Um fato importante a ser destacado, é que a SPBC a partir de 1977 passou a realizar as reuniões anuais com seu próprio orçamento, tornando-se financeiramente independente.

Uma assembléia geral também foi realizada na reunião de 1977, e nela foram redefinidos os limites da SBPC. Um documento foi elaborado, e nele ficou definido que a SBPC era uma associação de cientistas, envolvida na política, mas apenas enquanto os interesses dos cientistas e da ciência estivessem afetados.

Há 2 momentos importantes na SBPC, antes de 1977 e após. Até 1977 a SBPC mantinha relações bastante próximas com o governo, mas com as tentativas de barrar a reunião de 1977 por parte do governo fez com que os laços entre SBPC e governo fossem completamente rompidos. Mas ao mesmo tempo, o governo passou a reconhecer a força que a SBPC tinha em meio não só a comunidade científica mas também em meio à sociedade civil. Assim, “ ... a SBPC emergiu da crise de 1977 numa posição mais forte. Ela assumiu um papel importante no processo de democratização, aumentou sua independência e conquistou maior reconhecimento pelo governo.” (FERNANDES, 1990 p. 243).

Nas reuniões posteriores a 1977, a SBPC continuou fortalecida e discutindo temas como o da anistia para cientistas punidos pelo regime militar. Porém, temia-se que a SBPC perderia seu espaço e força devido a abertura de novos canais de manifestação política em diversos setores da comunidade. A SPBC não perdeu, no entanto, o seu espaço, o que se passou após 1977 foram apenas algumas redefinições do papel da SBPC. As reuniões continuaram a atrair participantes e a discutir problemas contemporâneos da ciência brasileira. Algumas trocas e renúncias da presidência da SBPC ocorreram e juntamente com elas as redefinições dos papéis da SBPC. Goldemberg, um dos presidentes da época, “tentou mudar a imagem da SBPC, tornando-a mais científica, profissional e menos política, o que foi chamado de retorno às origens.” (FERNANDES, 1990 p. 264). Já Pavan, eleito em 1981 e reeleito em 1983 “definiu seu período como eminentemente político, já que o tema do progresso da ciência estava ligado à luta pelo desenvolvimento do país.” (FERNANDES, 1990 p. 264).

3.5 As Reuniões Anuais da SBPC

A fim de cumprir com os objetivos propostos desde sua fundação, a SBPC encontrou na realização de reuniões anuais e na publicação de uma revista (*Ciência e Cultura*) os instrumentos necessários para tal.

As Reuniões Anuais constavam de um encontro entre cientistas de todas as disciplinas e o público em geral. A Reunião é uma possibilidade de troca de experiências entre os cientistas e também um elo de ligação entre a América Latina e as comunidades científicas internacionais, dado que nas reuniões estavam presentes alguns cientistas estrangeiros. (FERNANDES, 1990).

No Brasil, os dois pólos de referência em ciência na década de 50 se concentravam nas cidades do Rio de Janeiro (ABC) e São Paulo (SBPC). Porém, o intuito da SBPC era realizar as Reuniões Anuais em todo o País, a fim atingir outras capitais ou importantes cidades. Assim sendo, se realizou a 1^a Reunião Anual na cidade de Campinas, SP, no ano de 1949. “Toda Reunião tem um tema geral, geralmente relacionado aos problemas da região onde é realizado ou contemporâneo à época em que se realiza”. (FERNANDES, 1990).

As Reuniões e publicações da revista trimestral *Ciência e Cultura*, também desde 1949, foram as principais formas que a SBPC encontrou de difundir a ciência. O fato de a cada ano a Reunião ser realizada em uma cidade brasileira também é indício de que buscava-se uma ampla divulgação e especialmente legitimação da ciência na e perante a sociedade brasileira. Também por isto a SBPC se tornou uma sociedade representativa do Brasil como um todo e não de apenas Estados ou segmentos brasileiros.

3.6 A concepção de ciência da SBPC

É de suma importância destacar qual a concepção de ciência que motivou a SBPC, afinal a maneira que a mesma iria se organizar e se legitimar dependeria de qual concepção adotaria. A seguir será discutido a concepção da SBPC, no período que vai desde sua fundação em 1948 até o período de 1964 quando instaurou-se no Brasil a ditadura militar. Nesta pesquisa a concepção de ciência será apontada com base nos conflitos entre Ciências Puras e Ciências Aplicadas. Esta divisão e consequente conflito entre as duas formas de

ciência, no caso da SBPC, passa necessariamente pelo seu relacionamento com o Estado, incluindo o caso da Comissão Supervisora dos Institutos (COSUPI). (FERNANDES, 1990).

Primeiramente, para melhor compreendermos a relação da SBPC com o Estado é importante que antes tomemos conhecimento da relação que se estabelecia entre ciência e Estado. No Brasil, durante um longo período, a ciência não desempenhou funções importantes na sociedade, próprio de modelos econômicos subdesenvolvidos, que dispensam mão de obra especializada e avanço tecnocrático.

“O Brasil, como país subdesenvolvido, com uma economia baseada principalmente na exportação de produtos agrícolas, formou sua força de trabalho a partir de escravos, imigrantes europeus e japoneses. Nenhuma atenção era dada à formação de mão de obra, à educação em geral, ou como uma consequência natural, ao estabelecimento de atividade científica”. (FERNANDES, 1990.)

Por muito tempo, o Brasil contou com técnicas arcaicas de cultivo agrícola, e neste caso, a educação não era considerada como fator necessário. Foi depois de 1930 que ocorreu o fim da dominação da oligarquia rural e início da sociedade burguesa, urbana e capitalista, com ideais liberais europeus. Quando isto ocorreu, houve uma expansão e valorização da educação. Além da burguesia que estava em plena ascensão, os filhos de imigrantes que haviam aportado no Brasil também viam na educação uma forma de ascensão social. Afinal estes não eram possuidores de terras, então lhes restava contar com os estudos para ascender social e economicamente. Como se sabe, o índice de educação se relaciona diretamente com o índice de urbanização e industrialização, no caso de uma sociedade capitalista. Isso foi de fato verificado no Brasil. O processo de urbanização e industrialização brasileiro ocorreu por conta do modelo de industrialização baseado na substituição de importações que, de certa forma, dependia das relações internacionais. Dentro deste processo encontra-se a dependência tecnológica. O Brasil dependia da maquinaria e tecnologia externas para dar conta de sua produção. Assim sendo importava estes “produtos” de outros países. “Para o Estado e para as empresas estatais e privadas, a importação de tecnologia avançada é uma questão de concorrência do mercado” (GOLDEMBERG, 1975 apud FERNANDES, 1990).

Neste período, o Estado brasileiro adota uma postura acomodada e não se interessou e nem reuniu esforços para que a criação de tecnologia se desse dentro do próprio país. Não havia, em princípio, interesse em se criar instituições (universidades, laboratórios de pesquisa, etc) para produzir tecnologia.

Assim a SBPC certamente representa um rompimento com o modelo anterior, procurando valorizar e conquistar autonomia para a prática científica no Brasil. No ano de 1958, uma lei federal restringia a importação de livros, revistas e boletins estrangeiros. A SBPC não aprovou o conteúdo desta lei e se manifestou através de uma moção contra tal medida. (Ciência e Cultura, 1958). “De 1959 a 1961, a SBPC se opôs às medidas da Comissão Supervisora dos Institutos (COSUPI), estabelecida por decreto em novembro de 1960, embora já funcionasse previamente dentro do Ministério da Educação e Cultura”. (FERNANDES, 1990).

Durante um discurso do Ministro da Educação em 1957, na abertura da 9^a Reunião Anual da SBPC, o mesmo mencionou que o Brasil precisava de institutos de pesquisa mais bem equipados, e que os cientistas deveriam atuar mais. O que se pretendeu dizer, em verdade, era que os cientistas brasileiros precisavam atuar mais na realidade. Percebe-se assim um grande jogo de forças e interesses entre grupos políticos e o grupo dos cientistas cujos objetivos nem sempre coincidem. Política científica brasileira, liberdade de pesquisa e financiamento, nesse sentido, argumentações baseadas nos princípios da ciência pura, ciência aplicada, tecnologia, dentre outros servem para justificar posições políticas e interesses (MOREL, 1979).

3.7 A SBPC hoje

A SBPC sempre procurou inovar e atingir não apenas o grupo dos cientistas e intelectuais, mas também a comunidade como um todo. Para isso, lançou não só a revista Ciência e Cultura em 1948, mas também outras publicações, como a revista Ciência Hoje, lançada em 1982, bem como a revista Hoje das Crianças, em 1990, com foco no público infantil. E em 1985 foi lançado o Jornal da Ciência Hoje. Em 1998 produziu o primeiro CD-Rom da série “Máquina Maluca”. Também publica o Ciência Hoje na Escola, que destina-se a alunos do ensino fundamental.

Por um período de tempo, a revista Ciência Hoje foi publicada somente em Inglês (Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science) com o intuito de alcançar cientistas internacionais, de abrir novos horizontes. Em 2001 encerrou-se publicação em Inglês, e conforme o próprio editorial do volume 53 da revista de dezembro de 2001:

“Condições bastante distintas da década anterior, quando se decidiu utilizar o inglês como língua oficial desta publicação, fizeram com que retornássemos ao português. Retomar o caminho original, no entanto, longe de ser uma volta ao passado, é uma adaptação aos novos tempos, consequência, entre outras, da acelerada transformação tecnológica porque o mundo passou nos últimos anos, especialmente pela difusão da Internet.” (Editorial Ciência e Cultura, v. 53, n. 2, São Paulo, 2001).

O propósito de difundir a ciência está sendo cumprido pela SBPC, há uma variedade bastante grande de ferramentas e publicações que são utilizadas atualmente para difusão da ciência. A SBPC passou a se utilizar dos novos meios de comunicação, e desde 1997 conta com um site: www.spbcnet.org.br e com uma publicação quinzenal na internet do Jornal Ciência e Cultura, com o objetivo de manter o debate sobre a luta dos pesquisadores e das sociedades científicas. Há ainda a Comciencia, revista eletrônica de jornalismo científico. A SBPC acompanha as tendências de comunicação, para que possa fazer valer os seus ideais e objetivos. Desde sua fundação, em 1948, a SBPC sempre teve a vocação de abrir caminhos para a comunicação dos acontecimentos científicos, suas relações com os fatos políticos e com a sociedade. Esses caminhos já trilhados, incluem justamente estes veículos citados. Os veículos foram transformando-se ao longo das últimas décadas, acompanhando de perto as mudanças constantes, nas formas gráficas e nos conteúdos editoriais.

Os posicionamentos políticos da SBPC foram bastante relevantes nas décadas anteriores, com destaque para a década de 70. Mas ainda hoje, a SBPC mantêm o compromisso de se posicionar em relação aos assuntos ligados à ciência e tecnologia. A SBPC continua se engajando em movimentos e manifestos pela ciência e pela educação, e luta atualmente pela inserção do conhecimento científico no setor produtivo.

A SBPC continua sendo hoje um espaço de debate dos problemas não só da ciência brasileira como também da sociedade brasileira como um todo, haja vista o tema da última reunião realizada: “Energia – ambiente – tecnologia”. Esta 60^a Reunião Anual foi realizada na Unicamp, em Campinas, S.P, local de realização da primeira reunião. No discurso do atual presidente da SBPC, Marco Antonio Raupp, na abertura da 60^a reunião anual, ficou clara a intenção de a SBPC continuar a exercer a sua capacidade de mobilização e engajamento, com intuito de colocar a comunidade científica do país como protagonista dos novos tempos.

De acordo com Raupp, em seu discurso de abertura na 60^a reunião anual :

“São estes os desafios que hoje norteiam as ações da SBPC: Revolução educacional de grande escala e em todos os níveis, [...]; Superação das desigualdades regionais, promovendo a ocupação plena, racional e bem

distribuída do território, com atividades educacionais e de P&D,[...]; Promoção da inovação nas empresas, superando o fosso ainda existente entre a Universidade e o setor produtivo; Criação de uma rede metrológica e de padrões ampla, com base científica muito forte, diversificada e atuante, com capacidade de promover qualidade nas relações exportação x importação, produção x consumo. Para o enfrentamento destes desafios, o requisito ainda mais importante é o da ampliação da nossa base de pesquisa – pós-graduação e ensino universitário, agora buscando mais qualidade do que nunca e uma distribuição justa e estratégica por todo o território nacional[...].” (RAUPP, 2008)

O envolvimento da reunião da SBPC com a cidade de Campinas foi bastante grande, tendo sido criado inclusive um programa de rádio, o “Momento da Ciência”, um programa semanal da CBN Campinas elaborado em função da 60^a Reunião Anual. De acordo com a imprensa local, “o evento da Unicamp vai servir para lembrar os primeiros anos da sociedade científica (fundada para protestar contra a ingerência de governadores na definição de prioridades do setor) e para traçar diretrizes futuras.” (Verzignasse, 2008). As pautas das palestras da 60^a Reunião foram extensas, contando com pautas, conforme verificado no site do evento, como: biodiversidade, condições climáticas do planeta, formas alternativas de produção de energia, ética nos experimentos de laboratório, controle de endemias e organização legal dos setores de pesquisa. E ainda segundo imprensa local:

“Em 2008, o tema central é assunto que mobiliza lideranças políticas e pesquisadores de todo o planeta, já que a produção da energia está diretamente ligada à exploração dos recursos naturais [...] Mas, ao contrário do que possa parecer, o encontro não é limitado à comunidade acadêmica. No programa estão previstos diversos eventos paralelos, abertos ao público: exposição de produtos fabricados com tecnologia de ponta, feira de livros, jornada de iniciação científica, concursos, exposições, atividades infantis e apresentações artísticas.” (VERSIGNASSI, 2008).

É perceptível, diante das diversas atividades propostas para a Reunião, a tentativa da SBPC de atrair não só o público da área acadêmica, mas também o público leigo e o público jovem.

Em suma, pode-se dizer que a SBPC é uma entidade que reúne diferentes sociedades científicas brasileiras e tem importante papel na valorização da ciência e dos cientistas brasileiros, exigindo dos diferentes governos brasileiros o investimento na ciência e cultura nacional. Em diferentes períodos a SBPC colocou-se em choque com governos em virtude desse seu papel, colocando-se em defesa dos cientistas que eram afastados das Universidades ou de centros de pesquisa pôr razões políticas. Também a SBPC passou a ser um espaço de divulgação do conhecimento científico para a sociedade civil.

CAPÍTULO 4 – A Educação Física na SBPC – Resultados e discussão

Este capítulo tratará da produção científica da Educação Física apresentada nos Anais dos congressos da SBPC, desde a sua entrada nesta sociedade em 1989 até 2005. Para tal, apresentará os dados coletados e sua discussão e análise teórica, com vistas à verificação da hipótese e encaminhamento das conclusões.

A inclusão da Educação Física na SBPC se deu na 41^a Reunião Anual que ocorreu na Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza, no período de 9 a 15 de Julho de 1989. Sob a designação Motricidade Humana e Esportes foi classificada dentro da grande área das Ciências Aplicadas e depois integrou a área de Ciências Sociais Aplicadas. Nesses 17 anos, foi possível contabilizar um total de 484 resumos/comunicações.

Atendendo aos objetivos desta pesquisa, os dados coletados foram analisados de acordo com os procedimentos metodológicos definidos anteriormente. Os resultados obtidos serão aqui apresentados e em seguida será feita uma reflexão acerca destes dados à luz do referencial teórico.

Ao realizar a análise dos dados, algumas dificuldades foram encontradas, porém não comprometeram o andamento da pesquisa e, tampouco, os resultados. As dificuldades foram no sentido de classificar alguns resumos quanto ao tipo de metodologia e ao tema, tendo em vista que alguns dos resumos pareciam incompletos e não eram muito claros. A análise de discurso foi particularmente importante nos resumos em que os procedimentos metodológicos não estavam muito claros ou não explicitados. Através da análise do discurso foi possível fazer uma inferência e então classificá-lo.

Os resultados encontrados foram os seguintes:

Quanto ao tipo de ciência:

Ciência Pura = 404 resumos ou 83,4%

Ciência Aplicada = 80 resumos ou 16,5%

TOTAL = 484 resumos ou 100%

Ciências Humanas = 270 resumos ou 55,7%

Ciência Biológicas e exatas = 214 resumos ou 44,2%

TOTAL = 484 resumos ou 100%

Quanto aos procedimentos metodológicos:

Pesquisa Qualitativa = 256 ou 52,8%

Pesquisa Experimental = 109 ou 22,5%

Pesquisa de Referência Bibliográfica = 81 ou 16,7%

Pesquisa Quantitativa = 38 ou 7,8%

TOTAL = 484 resumos ou 100 %

Quanto aos temas:

1) Escolar = 64 ou 13,6%

2) Saúde = 47 ou 9,7%

3) Filosofia, Sociologia e Antropologia
da corporeidade e da EF e esportes = 41 ou 8,4%

4) Controle Motor/ Desenvolvimento motor
/ Aprendizagem motora = 36 ou 7,4%

5) Biomecânica / Cinesiologia = 30 ou 6,1%

6) Epistemologia da EF = 30 ou 6,1%

7) Formação Profissional = 29 ou 5,9%

8) Cineantropometria / Composição Corporal / Anatomia	= 27 ou 5,5%
9) História da EF/ Esportes	= 24 ou 4,9%
10) Fisiologia	= 24 ou 4,9%
11) Lazer / Atividades Lúdicas	= 20 ou 4,1%
12) Jogos e práticas desportivas	= 18 ou 3,7%
13) Psicologia da EF/Esportes	= 17 ou 3,5%
14) Dança	= 14 ou 2,8%
15) Legislação e EF / currículo dos Cursos de EF	= 13 ou 2,6%
16) Mídia / Tecnologia / Comunicação e EF	= 12 ou 2,4%
17) Atividades Físicas	= 12 ou 2,4%
18) Aptidão Física / Capacidades Físicas	= 12 ou 2,4%
19) EF Adapatada	= 10 ou 2%
20) Nutrição	= 4 ou 0,8%
TOTAL	= 484 ou 100 %

Se dividirmos os temas em 2 grandes grupos teremos um grupo que abarca aspectos sócio-culturais, filosóficos e pedagógicos ou seja uma subárea sociocultural e num segundo grupo áreas que abarcam os aspectos, biológicos, biodinâmicos, ou seja uma subárea chamada biodinâmica. A primeira área parte de aportes teóricos das ciências humanas e sociais e a segunda área parte de aportes teóricos das ciências naturais e exatas. Feita esta divisão com o intuito de ilustrar o equilíbrio das duas grandes áreas, teríamos o seguinte

GRUPO 1 – Sociocultural (Escolar; História da EF / Esportes; Lazer / Atividades Lúdicas; Legislação e EF / Currículo dos Cursos de EF; Epistemologia da EF; Filosofia, Sociologia e Antropologia da corporeidade e da EF e esportes; Formação Profissional; Mídia / Tecnologia / Comunicação e EF; Dança e Psicologia da EF/Esportes) = 264 resumos ou 54,5%

GRUPO 2 – Biodinâmica (Saúde; Aptidão Física / Capacidades Físicas; Jogos e práticas desportivas; Controle motor / Desenvolvimento motor / Aprendizagem motora; Fisiologia; Atividades Físicas; Biomecânica / Cinesiologia; Nutrição; Cineantropometria / Composição Corporal / Anatomia; EF Adaptada) = 220 resumos ou 45,4 %

Com relação aos temas abordados pelas pesquisas foi possível perceber não apenas os temas mais recorrentes, mas também a cronologia dos mesmos. Alguns temas são apresentados desde o início da inserção da área na SBPC, enquanto que outros aparecem mais tarde. Vejamos um esquema da cronologia dos temas:

TEMAS	Primeira vez abordado em:
Saúde	1989
Controle Motor/ Desenvolvimento motor/ Aprendizagem motora	1989
Formação Profissional	1989
Filosofia, Sociologia e Antropologia da corporeidade e da EF e esportes	1990
Atividades Físicas	1990
Aptidão Física / Capacidades Físicas	1990
Mídia / Tecnologia / Comunicação e EF	1991
Cineantropometria / Composição corporal / Anatomia	1991
Fisiologia	1991
Biomecânica / Cinesiologia	1991
Escolar	1992
Epistemologia da EF	1993
Jogos e práticas desportivas	1993
História da EF / Esportes	1994
Lazer / Atividades Lúdicas	1994
Legislação e EF / Currículo dos cursos de EF	1994
Dança	1995
Nutrição	1995
EF adaptada	1996
Psicologia da EF / Esportes	2000

Para melhor ilustrar a análise dos dados e o cumprimento dos procedimentos metodológicos, cada categoria (analisada) será ilustrada por um resumo, como segue:

Ciência Pura:

Resumo da 52^a Reunião Anual - 2000

“ADAPTAÇÕES LOCOMOTORAS DECORRENTES DA ALTURA DO OBSTÁCULO.
 Ana Clara de Souza Paiva, Cândida T. Gonçalves * Renato Moraes, Lilian T. B. Gobbi.
 LEPLO/DEF/UNESP/RC

(INTRODUÇÃO) O estudo do andar é complexo durante suas 2 fases (suporte e balanço), porém deve também ser controlado e coordenado frente a ambientes que apresentem mudanças. Durante a passagem de um obstáculo, as pessoas alteram o padrão do andar em função da altura, da posição e do tempo necessário para elevar a perna durante a passagem do obstáculo (Chen et al, apud Freitas, 1999). Neste estudo foram usados duas alturas diferentes de obstáculo com o objetivo de verificar as estratégias de adaptações locomotoras decorrentes da altura do obstáculo. (METODOLOGIA) Participaram deste estudo 38 adultos jovens com faixa etária entre 19 e 29 anos. Para análise cinemática posterior foram afixados marcadores articulares no 5º metatarso, calcânhar e tornozelo. Cada participante percorreu uma distância de 8 metros onde eram combinadas 3 condições experimentais: o obstáculo baixo (10 cm abaixo do joelho), obstáculo alto (10 cm acima do joelho) e sem obstáculo. Para cada condição foram realizadas 5 tentativas, totalizando 15 tentativas completamente randomizadas. As tentativas foram filmadas a 30 Hz e a variável cinemática, comprimento da passada, foi obtida através da digitalização dos dados, no software 2D Biomechanical Analysis. (RESULTADOS) A ANOVA one-way para medidas repetidas revelou a diferença estatística para a altura do obstáculo ($F_{2,353}=6,851$; $p<0,001$). O teste de contraste indicou que a diferença residiu entre a condição obstáculo alto para as outras duas condições (sem obstáculos e baixo) ($F_{1,179}=11,847$; $p<0,001$). (CONCLUSÃO) Adaptações locomotoras no sentido horizontal, referentes ao comprimento da passada, ocorrem quando perturbações ambientais são apresentadas, alterando o padrão locomotor. (*) Apoio FAPESP -99/ 04907-1”

Ciência Aplicada:

Resumo da 50^a Reunião Anual - 1998

A “VOLTA A CALMA” DA AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESPECIAL EM DISCUSSÃO: SUA IMPORTÂNCIA E INFLUÊNCIA EM ATIVIDADES ACADÊMICAS.
Nilton Munhoz Gomes (Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos) Maria Amélia Almeida (Departamento de Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos)1

(INTRODUÇÃO) O objetivo deste trabalho foi verificar que efeitos a Volta a Calma aplicada nas aulas de Educação Física em uma escola especial poderia produzir no comportamento dos alunos, principalmente com relação a redução de comportamentos inadequados e se tais efeitos alterariam o desempenho dos alunos nas aulas de escolaridade. (METODOLOGIA) Fizeram parte deste estudo quatro sujeitos dos sexo masculino, sendo um portador de

deficiência mental leve e os outros três portadores de deficiência mental moderada. Para se verificar os efeitos da variável independente sobre a dependente foi usado um delineamento de reversão. Durante a fase de linha de base, os sujeitos eram encaminhados para a sala de aula após as aulas de Educação Física sem se aplicar a Volta a Calma e observados. Durante a fase de intervenção, o professor de Educação Física no final de sua aula aplicava algumas estratégias para que os alunos voltassem a calma, onde só depois os mesmos eram encaminhados para a sala de aula, onde eram observados. Para se definir o que era comportamento “inadequado”, realizou-se primeiramente um Estudo Piloto com todos os alunos da sala de os sujeitos freqüentavam. (RESULTADO) Os resultados demonstraram claramente que sempre que a Volta a Calma era aplicado nas aulas de Educação Física, os sujeitos diminuíam a freqüência de comportamentos inadequados. No entanto, sempre que a Volta a Calma era suprimido das aulas de Educação Física, os alunos apresentavam uma freqüência mais alta de comportamentos inadequados. Segundo o relato da professora de sala, sempre que o professor de Educação Física aplicava a Volta a Calma em suas aulas, os alunos voltavam para a sala de aula bem mais calmos, davam continuidade ou iniciavam novas atividades sem demora, permaneciam sentados fazendo as tarefas atentamente, até o término e com capricho e faziam perguntas coerentes, consequentemente, apresentavam um desempenho muito melhor nas atividades, o que não ocorria quando as estratégias de Volta a Calma não eram aplicadas no final das aulas de Educação Física. (CONCLUSÃO) É imprescindível que essa rotina seja adotada por todos professores que ministram aulas de Educação Física em escolas especiais.

Ciências Humanas:

Resumo da 54^a Reunião Anual - 2002

AS RELAÇÕES ENTRE CULTURA E SUBCULTURAS: CIRCUNSCREVENDO A CULTURA CORPORAL Astrid Baecker Ávila. Departamento de Educação Física, UFPR, Curitiba/PR astridavila@ufpr.br

Introdução: A Educação Física (EF) escolar pode ser vista como um espaço de transmissão e resignificação da cultura, que juntamente com as demais disciplinas contribuem para o processo de formação humana. Nesse sentido a cultura corporal constitui-se como foco de saber. Essa dissertação teve como objetivo fornecer os elementos para o delineamento da compreensão da cultura corporal na perspectiva de vislumbrar o conhecimento da Educação Física escolar. **Metodologia:** Para tal, o caminho percorrido se deu pela opção da pesquisa teórica de análise de conteúdo que teve como instrumentos textos escritos, análise documental e comunicações orais - extraídas de notícias, documentários e programas veiculados na televisão -. Foi necessário para o desenvolvimento da pesquisa identificar as concepções de cultura, a partir das contribuições da antropologia e da sociologia, percebendo-se a cultura não como algo homogêneo, mas permeada de conflitos. Na busca de compreender tais conflitos existentes na sociedade, o trabalho apoiou-se nas contribuições à economia política e da crítica à política, perspassando pelas categorias de fetiche da mercadoria, reificação e hegemonia. Isto culminou em uma reflexão sobre o fenômeno conhecido como “globalização”. Ainda se fizeram presentes a análise sobre subculturas, sendo elas, a cultura dominante, cultura popular e cultura de massas. No sentido de compreender a forma como estas se relacionam, buscando fazer relações com os fatos de nossa realidade, evidenciando mais especificamente aquilo que se refere a cultura corporal. **Resultados:** Assim, mesmo sabendo que a realidade é percebida através da forma fetichizada da mercadoria , e da

reificação das relações humanas, é preciso no espaço escolar rasgar esse véu, possibilitando para nossos (as) alunos (as) a vivência de outras formas de movimento além desses que têm ocupado hegemonicamente o espaço do saber escolar, bem como refletir com eles (as) sobre esse saber instituído, questionando e possibilitando a criação de novas possibilidades para o movimento humano. Conclusões: Acredita-se que a seleção, organização e sistematização dos conteúdos da Educação Física, seja uma tarefa a ser feita pelo coletivo da área e não uma busca individual, assim a pesquisa aponta alguns indicadores que podem auxiliar no delineamento da compreensão da cultura corporal enquanto saber escolar. Agência financiadora: CAPES

Ciências Biológicas e Exatas:

Resumo da 54^a Reunião Anual - 2002

O EXERCÍCIO FÍSICO REGULAR NO TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 Walter Celso de Lima (orientador) 1 *, Carlos Alberto da Silva 2 1- Universidade do Estado de Santa Catarina –UDESC, Centro – CEFID, Florianópolis, SC e-mail: d2wlc@pobox.udesc.br 2- Universidade Regional de Blumenau –FURB, Blumenau, SC

(INTRODUÇÃO) O crescente número de pessoas com diabetes mellitus e algumas controvérsias nas pesquisas relacionando exercício físico e o diabetes mellitus, como os diferentes resultados na hemoglobina glicolizada em algumas pesquisas, justificam este estudo. O objetivo do estudo foi analisar o efeito do exercício físico regular no indivíduo diabético tipo 2, tratado e não-tratado com insulina, em pessoas da região do Vale do Itajaí, Santa Catarina, com idade entre 45 e 75 anos. **(METODOLOGIA)** Foram realizados testes de glicemia jejum, hemoglobina glicosilada e lipídios plasmáticos (C-Total, HDL-C, LDL-C e TRIG), em uma amostra de 33 indivíduos, onde estes passaram por um programa de exercício físico de 10 semanas, sendo posteriormente reavaliados. Os instrumentos utilizados foram: o exame de sangue em jejum laboratorial para medir a glicemia em jejum, a hemoglobina glicosilada, e os lipídios plasmáticos. Para análise estatística, utilizou-se o Teste “t” de Student. **(RESULTADOS)** Como resultados da pesquisa, obteve-se os seguintes dados: Hemoglobina Glicosilada média pre-teste = 9,50% e pós-teste 8,49%, DP pré-teste=1,60% e pós-teste=1,17%, Glicemia de jejum média pré-teste=164,75mg/dL e pós-teste=156,35mg/dL, DP pré-teste=54,33 e pós-teste=36,94; Lipídios Plasmáticos (C-Total média pré-teste=221,48mg/dL e pós-teste=212,54mg/dL, DP pré-teste=58,60 e pós-teste=59,92; LDL média pré-teste=56,97mg/dL e pós-teste=148,14mg/dL, DP pré-teste=56,74 e pós-teste=57,66; HDL-C média pré-teste=40,45mg/dL e pós-teste=44,75mg/dL, DP pré-teste=7,22 e pós-teste=7,78; TRIG média pré-teste=203,09mg/dL e pós-teste=162,60mg/dL, DP pré-teste=81,56 e pós-teste=65,73). **(CONCLUSÕES)** Estes resultados permitem concluir que o exercício físico é de grande importância no tratamento do indivíduo diabético tipo 2, tratado e não-tratado com insulina, diminuindo e controlando a glicemia deste tipo de indivíduo. Untermos: exercício físico, tratamento, glicemia, hemoglobina glicosilada, lipídios plasmáticos e diabete mellitus.

Pesquisa predominantemente qualitativa:

Resumo da 53^a Reunião Anual – 2001

EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE: UM ESTUDO DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS E A PRÁTICA DE ENSINO Mariza Alvez Guimarães, Ricardo Dantas Martins Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Sergipe Denise Andrade Melo Guimarães Orientadora, Departamento de Educação, Universidade Federal de Sergipe.

(INTRODUÇÃO) O basquetebol surgiu nos Estados Unidos, a partir da necessidade da criação de um esporte de cunho científico e que pudesse suprir a deficiência das atividades físicas possíveis de serem praticadas no inverno. Desde a sua criação várias alterações foram feitas, todas com base científica e com intuito de dar mais eficiência aos jogos, tornando-os espetáculos. A partir daí, vemos que as preocupações acerca deste esporte estavam visando o aperfeiçoamento dos atletas e a maior precisão e eficiência dos mesmos, fazendo com que os jogos fossem centrados nos espectadores, fato que decisivamente faria explorar os diversos interesses entre jornalistas e intelectuais, os quais deram ao esporte um caráter altamente competitivo. Assim, o basquetebol começa a perder o seu caráter lúdico e passa a servir para o consumo, neste sentido o esporte é importante para a aquisição de bons resultados e a então preocupação com a expressão natural do comportamento dos indivíduos torna-se desnecessária. O basquetebol foi difundindo-se e no âmbito das escolas particulares é mais praticada, acredita-se que pela facilidade de materiais e estrutura apropriada. Compreendendo a escola particular enquanto instituição autônoma, responsável pela própria ação educacional; compreendendo a Educação Física como parte integrante desta, vejo que os conteúdos abordados nesta tendem a ser baseados nos objetivos determinados pela escola. Portanto, ao analisar a escola particular, responsável pela adequação do homem à sociedade capitalista, vemos que ela tem reproduzido os valores desta. Assim, pretendemos através deste estudo conhecer quais os valores que norteiam o ensino do basquetebol nas escolas de maior destaque em competições do estado, procurando verificar se existe coerência entre as propostas pedagógicas e a prática de ensino deste esporte. **(METODOLOGIA)** O estudo foi baseado em entrevistas semi-estruturadas que foram aplicadas à professores das cinco escolas particulares que mais se destacaram em competições em que o basquetebol esteve incluído, a nível estadual. Para isto, utilizou-se um roteiro para as entrevistas e recursos como o gravador, para facilitar a coleta de dados durante os questionamentos. **(RESULTADOS)** Constatou-se, com base nos dados colhidos, que os professores têm uma maior preocupação com a parte técnica, com o intuito de fazer com que seus alunos obtenham bons resultados nas competições; a prática deste esporte é determinada por uma seleção que vai desde o pagamento de uma taxa de entrada para poder praticá-lo, até a separação dos alunos em categorias, de acordo com a idade e nível técnico, observamos que os dirigentes educacionais não estão preocupados com o processo ensino-aprendizagem oportunizado pela prática esportiva e suas contribuições enquanto elemento que possuí um caráter pedagógico, enxergam um único ou principal objetivo do esporte no âmbito escolar, a obtenção de lucro, relacionado ao marketing esportivo. **(CONCLUSÃO)** Os programas escolares de ensino de práticas esportivas têm contribuído mais no sentido de promover valores e estilos de vida da nossa sociedade, do que propiciar aos indivíduos a oportunidade de questionar o existente ou tentar modelos alternativos. Os jogos esportivos na escola, supervalorizam as regras e técnicas do esporte, essa metodologia tradicional reflete o jogar como ação respectiva ao trabalho, seria uma obrigação e não uma aprendizagem social. Nela não vemos a ludicidade, espontaneidade e iniciativa dos alunos. Esquece-se que a Educação Física não somente

trabalha com o movimento, mas também contribui para a formação do homem consciente, crítico e sensível à realidade que o envolve.

Pesquisa predominantemente quantitativa:

Resumo da 50^a Reunião Anual - 1998

MENSURAÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA ATRAVÉS DE SOMA DE DOBRAS CUTÂNEAS E SOMA DE CIRCUNFERÊNCIAS, EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL DE CAMPO. Maria do Socorro Cirilo de Souza, Solon José Gonçalves de Sousa (Departamento de Educação Física) Josemar Pereira dos Santos (Departamento de Estatística, Universidade Federal da Paraíba) Mônica Silveira Torres (Departamento de Educação Física, Faculdade da Cidade) Aguinaldo Gonçalves (Departamento de Ciências do Esporte, Universidade Estadual de Campinas)

(INTRODUÇÃO) O percentual de gordura é amplamente considerado para avaliação e acompanhamento de saúde e de treinamento. Pode ser obtido indiretamente pelo somatório de dobras cutâneas ou de circunferências corporais: destacam-se para a medida das primeiras tanto os protocolos de Guedes (1994) e de Faulkner (1981), quanto para as outras, o de Dotson e Davis(1991). O presente projeto objetivou explorar as três possibilidades referidas. **(METODOLOGIA)** O delineamento observacional transversal, quantitativo com dados primários, não-probalísticos intencional, teve como variáveis peso total, idade, estatura, dobras cutâneas, circunferência, percentual de gordura, peso ideal, massa magra e peso de gordura armazenada, em 23 atletas profissionais do Botafogo Futebol Clube da Paraíba. Obtiveram-se estatísticas descritivas e inferências, estas constituídas pela análise da variância de Friedman (Two-way Anova), teste de Wilcoxon e correlação de Pearson. **(RESULTADOS)** Destacam-se: média e desvio padrão para a idade , 24+- 3,90 anos; estatura, 170,00 +- 5,57 cm; peso 69,30+-7,58 kg; tais medidas para o percentual de gordura foram: 8,54+-2,73% (pelo procedimento de Guedes), 10,60+-1,03% (pelo de Faulkner) e 11,56+-4,24% (pelo de Dotson e Davis), com diferenças significativas ($p=0,000$). A comparação entre os métodos de Guedes e Faulkner mostra $p=0,000$ bem como entre os de Guedes e o de Dotson e Davis ($p=0,002$), contrariamente ao ocorrido na de Faulkner com Dotson e Davis ($p=0,306$). Encontramos forte correlação linear apenas entre os métodos de Guedes e de Faulkner ($r=0,94$), e entre o peso total e o percentual de gordura, obtivemos valores significativos apenas para as metodologias de Guedes e de Faulkner, $r=0,47$; $p=0,022$ e $r=0,50$; $p=0,014$. **(CONCLUSÕES)** 1) Quanto aos métodos de Faulkner e Dotson e Davis, embora o primeiro se refira apenas ao tecido subcutâneo e o segundo tanto a este quanto a massa muscular, ambos apresentaram resultados equiparados, possivelmente pelo predomínio da equipe estudada, daquele sobre esta; 2) Em outros termos, em situações similares pode-se optar, indiferentemente, por um ou outro dos procedimentos descritos, desde que adequadamente aplicadas; 3) É compatível a subestimativa do percentual de gordura perspectivada na mensuração de Guedes, tendo em conta o fato de o mesmo, ter sido elaborado considerações brasileiras não atléticas; 4) Os valores observados, ainda que baixos em confronto com os conhecidos na literatura técnica pertinente, expressam-se de acordo com o tipo de treinamento realizado, voltado sobretudo para endurance, bem como o com os padrões alimentares de nossos atletas.

Pesquisa predominantemente experimental:

Resumo da 50^a Reunião Anual – 1998

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO FÍSICO SOBRE A SEVERIDADE DO DIABETES INDUZIDO POR ALOXANA EM RATOS. Júlio Wilson dos Santos, Eliete Luciano, Maria Alice Rouston de Mello (Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro)

(INTRODUÇÃO) Sabe-se que o exercício físico regular pode exercer efeito protetor sobre alguns parâmetros relacionados ao estresse que as células beta das ilhotas pancreáticas podem apresentar processo de reparo frente a danos não letais. Neste estudo procuramos verificar se o treinamento físico prévio apresenta um efeito preventivo na incidência do diabetes induzido por aloxana em ratos. **(METODOLOGIA)** Foram utilizados ratos machos divididos em três grupos, Treinados (T, n=12); Sedentários (S, n=15) e Controle (C, n=8). Os animais do grupo (T) foram submetidos a um protocolo de treinamento em natação, realizando exercício 1 hora por dia, 5 dias na semana durante um período de 8 semanas, com sobrecarga de 5% do peso corporal, os grupos (S) e (C) foram mantidos sem atividade física durante esse período. Após a 8^a semana os grupos (T) e (S) foram injetados com aloxana, droga que causa danos nas células beta das ilhotas pancreáticas induzindo diabetes (30mg/Kg de peso corporal). Os parâmetros analisados foram peso corporal (P=g); ingestão alimentar (A=g/100g de peso corporal); ingestão hídrica (H=ml/100g de peso corporal); glicose sérica (G=mg/dl); incidência de morte (M=%) e incidência de diabetes (glicose sérica > 250mg/dl). **(RESULTADOS)** Não houve diferença significativa entre os grupos (T) e (S) quanto a P, A, H e G. P foi menos para T(330+-56) e S(352+-56) em relação a C(421+-46g), ocorrendo o inverso para A(T=9,0; S=11,2 e C=6,6 g/100g), H (T=22,9; S=16,7 e C=8,9 ml/100g) e G(T=270+-147, S=205+-131 e C=124+-14 mg/dl). A incidência de diabetes foi semelhante para os grupos T(50%) e S(47%), ocorrendo mortalidade apenas no grupo S(6%). **(CONCLUSÃO)** Estes resultados sugerem que o treinamento prévio não conseguiu exercer efeito protetor contra a ação diabertogênica da aloxana nas condições do presente estudo. (CNPq; FAPESP).

Pesquisa de referência bibliográfica:

Resumo da 53^a Reunião Anual – 2001

A CONSTITUIÇÃO CURRICULAR NO ENSINO FUNDAMENTAL, MÉDIO E SUPERIOR NO BRASIL: O DEBATE NA REVISTA BRASILEIRA EM CIÊNCIAS DO ESPORTE NAS DÉCADAS DE 1980 E 1990 *Kalline Pereira Aroeira* Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação na Universidade de São Paulo *Amarílio Ferreira Neto* Departamento de Desportos, UFES

Este estudo pretende concretizar teorizações sobre como as mudanças curriculares ocorreram nos últimos anos, perante as pressões históricas, sociais e econômicas. Para tanto esta investigação discute a relação atual entre currículo e escola na área de Educação Física (EF), tecendo relações estreitamente interligadas ao estudo da teoria curricular, uma vez que os estudos curriculares se alimentam de teoria. Tal pesquisa é relevante por dois pontos de vista que são intrinsecamente relacionados, a saber: o científico e o social. Cientificamente, é

importante por sistematizar o debate sobre currículo na área de EF, ocorrido na Revista Brasileira de Ciências do Esporte (RBCE) nas décadas de 1980 e 1990. Socialmente, a pesquisa justifica-se por possibilitar bases de estudo e compreensão do debate curricular no âmbito da EF e propiciar contribuições para a elaboração de estudos a fim de se pesquisar situação-problema num período que compreende o século XX. Tem como objetivo geral construir um quadro panorâmico do debate sobre currículo no ensino fundamental, médio e superior da EF brasileira nas décadas de 1980 e 1990. O estudo privilegiou a utilização de técnicas de pesquisa bibliográfica. Trabalhamos com artigos da RBCE que tratam acerca da temática currículo (desde a implantação do periódico aos dias atuais). No cenário de discussão curricular da RBCE a ênfase sobre conexões entre significação, identidade e poder (o que está intimamente ligado ao constante questionamento “por quê?” – questão central na indagação das teorias críticas de currículo) é alvo ausente na maioria da discussão. A incerteza com relação à validade dos conteúdos a ensinar, é uma inquietação que o debate curricular apresenta com propriedade, indicando a necessidade de uma discussão anterior, bem como a rediscussão e a historicização dos conteúdos. No entanto, não se realizam nesse debate ênfases sobre o papel dos conteúdos da EF na transmissão de ideologias.

A correlação dos dados coletados com o referência teórico é de suma importância para a verificação das hipóteses. Os dados são informações ricas e que nos permitem melhor compreender a dinâmica da área de EF, que definitivamente se apresenta como uma área dinâmica, no sentido amplo da palavra, ou seja, ativa, próprio de uma ciência jovem.

Primeiramente pensemos as questões relativas aos temas, e como isto se liga à área. É interessante notar que os temas com inserções mais tardias são: História da EF/ Esportes; Lazer e Atividades Lúdicas; Dança; Legislação e EF / Currículo dos cursos de EF; EF Adaptada; Nutrição e destaque para Psicologia da EF / Esportes, que foi abordada pela primeira vez no ano 2000. Algumas destas abordagens mais tardias podem ser interpretadas pelo pertencimento a outras áreas; é o caso da Psicologia da EF/ Esportes, que seguramente deriva da Psicologia; da História da EF/ Esportes que deriva da História; da Nutrição que é uma área também à parte. Porém é relevante destacar que o crescimento e consolidação da área se dá de maneira dinâmica e cada nova área inserida significa uma nova abertura para as diferentes faces da EF. Durante os anos a área foi se constituindo, confirmando que a EF não nasceu pronta, mas que continua em uma dinâmica de expansão.

No que tange aos tipos de ciência e suas metodologias, os resultados apontaram para uma prevalência, porém não muito grande, da área de ciências humanas. Esta pequena prevalência pode ter se dado pelo o fato de investigações da subárea biodinâmica encontrarem mais espaços para a apresentação de suas pesquisas em congressos específicos. Existem muitos congressos específicos da área de EF voltados exclusivamente para as áreas de fisiologia do exercício, de treinamento desportivo, de biomecânica, etc.

Os resultados deste estudo identificaram a grande variedade de temas abordados pela EF e mostraram que há variedade no que diz respeito às metodologias empregadas nos resumos. Os dados apontaram para um maior uso de procedimentos metodológicos qualitativos, coerente com o fato de mais pesquisas na subárea sociocultural terem sido encontradas. As pesquisas nas áreas de humanas e sociais tendem a utilizar procedimentos metodológicos qualitativos, até pelas características das pesquisas desta área: “Além da lentidão inerente às pesquisas nas ciências humanas e sociais, os procedimentos metodológicos são por definição, mais interpretativos e subjetivos, o que não quer dizer menos rigorosos.” (DAOLIO, 2007 p. 57). É pertinente aqui registrar o processo de classificação dos resumos, tanto de acordo com o tipo de ciência quanto ao tipo de metodologia. Neste processo, enquanto pesquisadora, foi possível notar uma certa regularidade e similaridade nos resumos classificados como pertencente às ciências biológicas e exatas. Parece haver um modelo padrão com poucas variações, onde sempre os dados são organizados de maneira sistemática, a metodologia é sempre bastante objetiva e há uma preocupação em explicitar todas as etapas do processo de pesquisa. Neste tipo de resumo era clara a importância dada à possibilidade de reprodução da pesquisa/experimento. A homogeneidade encontrada neste tipo de resumo vai de encontro com o modelo de Khun (1970) de ciência normal, paradigmática.

Apesar de haver variedade no que tange à metodologia empregada para a realização da pesquisa, constata-se que todas são metodologias epistemologicamente reconhecidas, frequentemente utilizadas pelo paradigma científico. Durante o processo de classificação das metodologias, poucos foram os resumos em que surgiram dúvidas quanto a classificação.

A área de EF, no entanto, parece conviver com um eterno embate ou uma tensão entre humanas versus biológicas. O debate se funda principalmente no fato de a área de Educação Física pertencer à grande área da Saúde. A EF, pertence à área 21 da Capes, que agrupa as áreas de EF, Fonoaudióloga, terapia ocupacional e fisioterapia. Esta área 21 por sua vez faz parte da grande área da saúde, composta também pela medicina, saúde coletiva, odontologia, enfermagem e farmácia. (DAOLIO, 2007). Quiçá o motivo do pertencimento da EF na área de saúde esteja ligado ao fato de no início da constituição da área a medicina ter sido uma das áreas de maior contribuição e suporte para a EF, conforme a sua história. Outro ponto a se considerar é a grande influência da ditadura na construção histórica da EF. Durante a ditadura houve uma forte valorização da área biológica. O espaço para a área de humanas se abre apenas após a ditadura.

Este pertencimento à área da saúde parece ignorar as áreas ligadas à pedagogia e às ciências humanas em geral. Mas apesar disto, nesta pesquisa, constatou-se que a área de ciências biológicas (muito mais ligada à saúde) não superou a área das ciências humanas em número de resumos. Cabe dizer, então, que a EF apresenta linhas de investigação também orientadas pelas ciências sociais e humanas e que estas aparecem em grande número.

Fica então a dúvida, será a EF um campo de fato mais biológico, como diz a classificação da CAPES, ou será a EF um campo mais ligado às ciências sociais e humanas. Esta dúvida se apresenta não apenas aqui nesta pesquisa, mas também no interior da área, pois de acordo com Daolio (2007) há um desconforto no interior dos programas de pós-graduação da área, notado principalmente no “embate entre pesquisadores que atuam na subárea cultural e aqueles da subárea biodinâmica.”(DAOLIO, 2007 p.50). Em cada uma das subáreas temos grandes autores da EF, que procuram através das instâncias de legitimação e reprodução, ou seja, através de seus artigos e publicações, palestras e aulas, defender piamente a sua forma de pensar e enxergar a EF. Podemos citar dois autores para ilustrar cada uma das subáreas: Go Tani é considerado um dos grandes autores da subárea biodinâmica e Mauro Betti um dos grandes autores da subárea sociocultural. O que vemos é uma confirmação da tentativa de se constituir a EF a partir de um programa que focasse no objeto de estudo movimento humano, e que fosse capaz de dar aos seus profissionais um discurso específico e legítimo. Go Tani ao apresentar em 1996 uma proposta para a EF deixa isto evidente. Olhando atentamente para a proposta de Go Tani (1996), brevemente apresentado no capítulo 2, percebe-se uma tendência em dicotomizar a área, em dividi-la não só didaticamente mas também na prática. Go Tani, mesmo tentando aproximar e integrar os dois tipos de pesquisa acaba por evidenciar ainda mais está divisão. O delineamento que Go Tani (1996) e outros autores tentam dar à área são processos que derivam do fato de a EF, no início de sua criação enquanto campo, ter apostado no crivo científico para a sua consolidação. As regras do jogo do campo científico existem, e a EF a partir do momento em que se dispõe a participar deste jogo se esforça para jogar de acordo. Há uma clara intenção em se cumprir com estas regras.

Já Mauro Betti, representando a subárea sociocultural, é um pioneiro na EF. Ao lançar o livro “Educação física e sociedade” em 1991, Betti abre caminho para as ciências humanas na EF e outorga certo prestígio às humanas na EF. Obviamente que trabalhos anteriores a este foram feitos, mas Betti consolida esta abertura para as dimensões sociais da EF.

Em cada uma das subáreas ou em cada uma das diferentes formas de se pensar a EF no Brasil há uma tradição dentro do paradigma científico, que são usados para dar embasamento teórico, embasamento este que foi necessário para que a área pudesse se consolidar enquanto

área acadêmica. Neste sentido houve uma certa absolutização de discursos, com a intenção de estabelecer um suporte científico, para uma área, que historicamente, se baseou na intervenção, esta muitas vezes acrítica, ou pautada no senso comum. Assim, a EF se viu dividida em 2 grandes subáreas, e esta divisão gerou e gera até hoje o embate entre biológicas e humanas. Cada uma das subáreas, além de tender mais para um dos tipos de ciência (biológicas ou humanas), acaba também por utilizar-se mais de alguns procedimentos metodológicos em detrimento a outros. Neste sentido Daolio (2007) afirma:

“Como é sabido, as pesquisas em educação física partem de referenciais teóricos provindos de várias e diferentes concepções científicas, tanto em relação ao método utilizado para a aproximação do fenômeno como em relação à própria construção do objeto de pesquisa.” (DAOLIO, 2007 p. 52)

Fica evidente que cada uma das subáreas tem suas peculiaridades e diferenças, e assim é preciso compreender que a EF é uma área multidisciplinar e que por tanto trabalha com objetos e metodologias variadas. Há, então, que se considerar a especificidade dos diversos saberes e fazeres científicos presentes na área de EF. Neste sentido, o projeto de Go Tani (1996) não se mostra viável, justamente a diversidade da EF limita a categorização da mesma em apenas Cinesiologia e EF ou ainda em Biodinâmica do Movimento Humano, Comportamento Motor Humano e Estudos Sócio-Culturais do Movimento Humano.

A ênfase que a EF dá à delimitação de seu objeto de estudo foi muito pertinente nesta sua busca por legitimidade e por status de disciplina acadêmica; mas tendo em vista a variedade de temas e metodologias utilizadas e da permanência da área no meio acadêmico, mesmo sem um consenso acerca do seu objeto, nos faz crer na diminuição desta ênfase. As dicotomias e debates acerca do objeto de estudo parecem então não causar grandes modificações ou preocupações. A área continua caminhando, e após a realização desta pesquisa, nos parece mais evidente que a preocupação com o objeto de estudo e com as dicotomias existentes, partem daqueles preocupados em caracterizar e enquadrar a área em alguma categoria de ciência. Para aqueles atuantes na prática e para os pesquisadores que estão distantes das áreas mais próximas dessas questões epistemológicas, o fato de a área da EF não se encaixar em um dos pólos (humanas e biológicas; puras e aplicadas) não parece ser tão relevante, ou motivo de grande preocupação. A área ganhou autonomia. O que mostra que a área continua ativa e se desenvolvendo, independentemente destas preocupações. As preocupações e debates acerca da epistemologia do campo, no entanto, são muito válidas e acabaram por permitir uma auto-avaliação, que acarreta possivelmente na criação de novas

disciplinas curriculares no cursos de EF, na ampliação do que é a área de EF e de forma geral contribuindo para a estabilidade da área no meio acadêmico.

Diante dos resultados obtidos é possível verificar que algumas hipóteses apresentadas nesta pesquisa são confirmadas e outras não. A primeira hipótese confirmada é a de que a área de EF aborda muitas temáticas. O número de temas abordados destaca esta característica, e além disso é possível perceber que não há uma prevalência massiva de um só tema, mas sim uma distribuição bastante equilibrada entre os temas abordados. Isto demonstra que a área de fato aborda muitas temáticas, sendo alguns deles mais relativos às ciências humanas e outras às ciências biológicas. Os estudos acerca da EF e do Esporte se constituem então em um ponto de convergência de várias ciências, onde encontramos uma multidisciplinaridade e está por sua vez se mantêm.

A hipótese que não foi confirmada é a de que a produção científica da EF tenderia à ciência aplicada. O fato de a SBPC classificar a área como pertencente às ciências aplicadas, ou ciências sociais aplicadas não faz com que haja um condicionamento da produção⁴. Nesta pesquisa encontrou-se um grande número de pesquisas básicas. Bourdieu (1974) nos dá uma possível explicação do porque por esta preferência por estudos caracterizados como ciência pura. Segundo Bourdieu (1974) para a maioria das disciplinas científicas a fim de se legitimarem e de se consagrarem no meio científico, a ciência pura tem mais prestígio.

Então pode se explicar a classificação da maioria dos resumos analisados nesta pesquisa, como pesquisas básicas à luz da tendência que a comunidade acadêmica da EF possui em tentar obter o reconhecimento da EF como ciência, detentora, portanto, de um corpo ou área de conhecimento próprio, de métodos e objetos específicos para o desenvolvimento deste conhecimento. Conforme Brooks (1981), estes são os requisitos para o estabelecimento de uma ciência como disciplina acadêmica.

Fica evidente que no caso da EF a sua busca por prestígio e legitimação acaba por determinar o tipo de produção a ser realizada, pois como explicitado no referencial teórico, o fio condutor para a consolidação da área acadêmica EF foi a busca por legitimação. Ainda conforme Bourdieu (1974) as disciplinas científicas também são hierarquizadas das mais teóricas às mais práticas, sendo as teóricas mais valorizadas.

⁴ Não se sabe ao certo se a SBPC foi quem definiu a classificação ou se foi a EF quem escolheu tal classificação. O processo de como se deu está classificação não foi encontrado. Contatos com a sede da SBPC em São Paulo, SP foram feitos a fim de melhor investigar a classificação elegida, porém não obtive respostas concretas e seguras e por isso não existem elementos suficientes para analisar esta perspectiva, ou fazer maiores inferências acerca da classificação em si.

Bourdieu (1974) ao dizer que o campo científico não está totalmente imune às influências das tessituras sociais e políticas, e ao deixar claro que as ciências duras, ou a ciência pura tem um maior prestígio nos dá uma possível explicação do porque este embate entre as áreas, e do porque da prevalência das ciências puras nas pesquisas da EF. A EF, ao buscar sua legitimação tende a recorrer àquilo que dá mais prestígio, que dá mais status e que em última instância também dá mais apoio, verbas para pesquisas e etc.

“Desta maneira, na maioria das disciplinas científicas, os progressos na consagração fazem-se acompanhar pelo abandono dos trabalhos empíricos em favor das sínteses teóricas, muito mais prestigiosas. [...] Dadas estas condições, pode-se explicar, por exemplo, a atração exercida pelas investigações mais teóricas pois oferecem um rendimento em termos de notoriedade incomparavelmente maior do que as pesquisas puramente empíricas.”(BOURDIEU, 1974 p. 165 e p. 168)

Nestes termos, a ciência pura se mostra mais profícua, gera mais capital científico. O capital científico por sua vez também é capaz de gerar indiretamente mais investimentos. Será que a EF não continua pertencendo à área da saúde pelo prestígio que a mesma gera para a área? O capital científico gerado pelas pesquisas na área de saúde são bons o suficiente para gerar investimentos necessários para a EF. Pertencer à grande área da saúde pode significar uma estratégia da área para receber mais apoio financeiro.

Este quadro de produção mais voltada para a ciência pura também contempla o que anteriormente já havia sido citado: “na ânsia de obter, o mais rápido possível, o status e a respeitabilidade acadêmicos, esse movimento deu muita ênfase à pesquisa básica” e ainda, “de fato, uma das consequências do ‘movimento disciplinar’ foi uma ênfase quase que exclusiva ao estudo científico do movimento humano, o que resultou num abandono de estudos profissionalizantes e aplicados que abordassem problemas relevantes encontrados na prática da Educação Física”(TANI, 1996 p.19).

A ciência pura tende a ficar restrita ao próprio campo, e a distinção desta para a ciência aplicada se dá principalmente pelo distanciamento, pelo isolamento dentro do próprio campo. Novamente, a criação de um vocabulário/discurso técnico, por exemplo, é uma forma de se distanciar do corriqueiro, pois apenas os pertencentes a um determinado campo compreendem esta linguagem técnica. A linguagem científica em geral provoca uma ruptura com o senso comum. A EF de fato tem um vocabulário/discurso técnico, possível de perceber conforme a leitura dos resumos. A linguagem da EF nos Anais da SBPC, por exemplo, se diferenciam da linguagem corriqueira. Um exemplo bastante claro: o senso comum se refere

aos movimentos de membros do corpo como: esticar o braço, dobrar a perna, etc. O mesmo movimento, no linguajar técnico seria: estender o braço, flexionar a perna. Podemos dizer então que a EF é de fato uma fração de campo.

Conforme a noção de campo apresentada por Bourdieu (1974), a área de EF está claramente inserida no campo científico e é por assim dizer uma fração de campo. Ora, uma vez inserida no campo científico a EF acata as regras do jogo estabelecidas por este campo e tende a jogar de acordo com estas regras, ou estaria fora do campo científico. Isto posto, e diante dos resultados aqui apresentados, fica evidente que o viés científico foi de fato o caminho escolhido pela EF para a sua legitimação social e acadêmica. E tendo este viés como norteador de sua “conduta” enquanto área, a EF se viu obrigada a produzir algo que fosse considerado legítimo pelo campo científico. Há um esforço da EF em obter a posse exclusiva da autoridade científica com estratégias voltadas tanto para o interior da sua comunidade como para a sua função social na sociedade mais ampla, próprios da constituição do campo científico.

A EF, mostrou-se multidisciplinar, com o uso de diferentes ciências já prontas e constituídas para a construção do seu corpo de conhecimentos e para a tentativa de construção de seu objeto de estudo. Neste ponto, retomo a questão da autonomia do campo, apresentada por Bourdieu (1974). Será a EF dependente destas ciências já estabelecidas para a construção da sua multidisciplinaridade? A pressão externa à fração de campo é de que a fração de campo EF tenha legitimidade científica, e isso, ao que parece, é resolvido dentro da EF através da multidisciplinaridade. Pressupõe-se que a ciência seja a maneira de se outorgar a existência de um campo ou fração de campo. Assim a EF busca construir sua fração de campo se aproximando da ortodoxia do campo científico, e a briga por posse exclusiva acaba por acarretar nas dicotomias presentes na EF.

A prática intelectual é, segundo Bourdieu (1974, 2004), uma das características básicas do campo científico. Os resultados aqui encontrados apontam para a existência sim de uma prática intelectual na fração de campo EF, porém uma prática intelectual que se encontra em pleno processo de construção, buscando os critérios que definem o exercício legítimo desta prática. Há no entanto alguma especificidade nesta prática intelectual, que é a tentativa em ter como objeto de estudos o corpo em movimento

Neste sentido caminhamos para a questão do capital científico e dos bens simbólicos. Bourdieu (1974) traz a noção de capital científico como o crédito ou reconhecimento atribuído pelo conjunto de pares concorrentes dentro do campo. Na EF, boa parte deste crédito ou reconhecimento está referenciado no distanciamento daqueles que exercem a

profissão sem a formação acadêmico-científica da área, designados de práticos ou leigos. Eles não possuiriam, de acordo com a lógica do campo científico, o conhecimento competente relativo para desfrutar legitimamente do capital científico. O capital científico é relativo ao reconhecimento do conhecimento (formal). Este reconhecimento na EF tem sido dado por algumas instâncias reguladoras da pesquisa científica como a CAPES, o CNPq, a FAPESP, indexação de periódicos científicos e por instâncias mais específicas, como congressos da área. Por outro lado, um outro aspecto se liga este, que se expressa na preocupação da EF em criar uma instância de controle para o exercício da profissão que, como mostrou Freidson (1998), faz parte dos esforços para legitimar o espaço no mercado. Trata-se dos Conselhos Regionais de Ed. Física (CREF). Nos termos de Bourdieu, a criação do CREF pode ser vista como uma estratégia que acompanha o reconhecimento no interior do campo para garantir o capital científico, uma vez que ele regula e autoriza os profissionais da área. Só tem o CREF aquele que passou pela formação científico-acadêmica e só quem o possui pode exercer legitimamente a profissão. O CREF, ao ligar o profissional ao mundo "externo", ou seja, ao mercado, está lidando com um tipo de capital que extrapola e não se liga apenas ao pesquisador e a sua comunidade, mas a outra fonte de legitimidade necessária: a sociedade.

O capital pressupõe que existam bens, e no caso do capital científico, bens simbólicos. O funcionamento do sistema de bens simbólicos, na fração de campo EF, é garantido através da inserção da área na universidade, na pós-graduação, através das publicações, etc. A entrada da área de EF na SBPC garante a produção de bens simbólicos. A fração de campo EF é atingida por um mercado de bens simbólicos, que pode ser entendido como sendo a cientifização do esporte, o culto ao corpo, as novas corporeidades, os padrões de beleza e saúde, a valorização da corporeidade e da saúde, etc. Os bens simbólicos e o mercado estão intimamente relacionados, tanto o mercado interno quanto o externo. Há para a EF um mercado social (externo) que procura atender às demandas, que por sua vez estão ligadas a parte dos bens simbólicos da EF. E há um mercado acadêmico (interno) que também se liga aos bens simbólicos porém àqueles mais relacionados à cientifização e ao corpo de conhecimentos. Existem tensões entre estes mercados. As tensões estão justamente no impasse entre qual mercado focar. Focar no mercado externo não garante o prestígio necessário à EF, inclusive dentro deste próprio mercado. Focar no mercado interno garante maior prestígio, mas acarreta num possível abandono ou redução da função social.

Por fim, tomando por base Lovisolo (1995), a EF parece mesmo se caracterizar como sendo um conjunto particular de ciências, com o qual procura elaborar o seu objeto de estudo. Nesta pesquisa verificou-se uma gama grande de temas e métodos utilizados pela EF, sendo

impossível caracterizar todos estes como pertencentes a apenas uma ciência, uma ciência da EF. Sendo assim, o questionamento de Lovisolo parece ser o que mais se aproxima da realidade da EF. A EF apresenta-se, então, como uma área composta por ciências, por saberes, artes e técnicas. Também, tanto a interdisciplinaridade e a crossdisciplinaridade que Brooks (1981) aponta são coerentes com a maneira como se mostra a área.

Novamente: “... é impossível pensar a educação física sob o modelo da institucionalização das disciplinas científicas. De fato, a educação física não possui um objeto próprio, delimitado, específico...” (LOVISOL, 1995),

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identidade da EF se liga tanto às biológicas e exatas quanto às humanas. Além disso a fração de campo EF perpassa tanto o âmbito do campo científico quanto o do campo profissional. E o objeto de estudo da EF está ligado ao corpo, ao corpo em movimento, à saúde, assim os esportes, as atividades físicas, o corpo humano, o lúdico fazem parte deste contexto de caracterização do objeto de estudo da EF. Como foi mencionado, é de fato tarefa difícil e ainda não concluída a identificação de um e apenas um objeto de estudo para a EF. Mas mesmo sem o consenso é possível identificar o que, em linhas gerais, constitui este objeto. Justamente o corpo, o movimento no esporte, na dança, na atividade física, o lúdico e as demais manifestações deste inacabado objeto de estudos da EF, não tem o prestígio das ciências paradigmáticas ou duras. Assim, a EF vive um impasse, ao mesmo tempo em que quer pertencer à lógica do campo científico, e quer ser reconhecida como uma área acadêmica, ela sofre porque não pode abandonar o seu objeto, ou dito objeto, que não se conforma aos modelos mais prestigiosos. As tensões dentro da fração de campo são entre as funções sociais e acadêmicas. Uma dificuldade emerge ao tentar responder às demandas da sociedade e atender aos critérios de científicidade. Cabe indagarmos se o impasse está mesmo na EF, ou se se encontra fora dela, para além das suas fronteiras.

A EF vive essa contradição no interior do próprio campo científico, pois as regras das instâncias de legitimação e reprodução da ciência parecem não dar conta da complexidade que é a EF. Impõe-se a necessidade de ampliarmos nossas compreensões de ciência, refletindo sobre as possíveis limitações do modelo classificatório dos campos de saberes e de uma demarcação disciplinar. Cito Daólio (2007):

“Ora, se o fazer ciência é diferente no interior da educação física e se não quisermos submeter, subjuguar ou fazer sucumbir uma vertente em relação à outra, temos de, parafraseando Clifford Geertz quando propõe uma etnografia do pensamento acadêmico, aceitar que existem diferenças profundas, compreender quais são essas diferenças e, por fim, construir

algum tipo de vocabulário a partir do qual elas posam ser publicamente formuladas, a partir do qual os representantes de todas as áreas e subáreas possam explicar uns aos outros, de maneira verossímil, o que são e o que fazem.” (DAOLIO, 2007 p. 52).

Enfim, cada uma das subáreas que compõe a EF tem suas especificidades em relação ao fazer pesquisa, à construção do objeto de estudo e em relação à metodologia empregada para a pesquisa e à consequente veiculação do conhecimento. Parece não ser possível abarcar tudo aquilo que a EF pesquisa, estuda e comprehende dentro de uma única concepção. Tendo em vista o projeto inaugural dessa área nos anos 80 e a divisão de áreas da política científica da CAPES, podemos dizer que a experiência histórica da EF é um desafio.

O coletivo fez a história da EF, a sua identidade foi e está sendo construída historicamente. A constituição do campo se faz coletivamente. E a fração de campo EF, pertencente ao campo científico, quando estabelece relação com o não profissional, o não educador físico leva à transformação do prático em cientista e logo na constituição do campo através de um esforço coletivo. O coletivo, aliás, é muito próprio da área de EF, talvez pela própria experiência do campo esportivo, que em sua maioria pressupõe o coletivo.

Por fim, esta pesquisa não é e nem pretende ser um ponto final, mas pelo contrário, ela abre portas para futuras pesquisas. Além das hipóteses aqui levantadas e confirmadas ou não, outras hipóteses emergem.

Seria interessante investigar se o fato de existirem mais eventos específicos ligados à subárea biodinâmica justificam a menor presença destes nas Reuniões Anuais da SBPC, uma vez que esta acolhe trabalhos de EF das mais diferentes áreas. É possível também que a pequena prevalência da área de ciências humanas, encontrada nesta pesquisa, se deva pelo perfil da SBPC, principalmente considerando que a EF passou a integrar a SBPC em 1989, portanto 18 anos após a inserção das áreas de humanas na SBPC (1971). O caráter crítico da SBPC possivelmente contribuiu para que mais trabalhos nas áreas de ciências humanas fossem submetidos. Estudar o corpo ou aspectos ligados a ele é um recorte recente para algumas áreas, em especial as das humanas, que não têm tanta familiaridade com o objeto corpo ou corpo em movimento. Talvez por isso congressos na área de humanas não tenham se sensibilizado para este objeto e assim não acolherem trabalhos da EF, por ela pertencer a área da saúde e também pela pouca familiaridade destas áreas de humanas com a EF. Assim, a EF se apresenta como uma área multidisciplinar aberta, que consegue, devido às suas características, abranger tanto estudos ligados ao corpo nas ciências humanas quanto nas biológicas/naturais. Talvez por este motivo é que encontramos nesta pesquisa um número

considerável de pesquisas que se concentram no grande grupo sociocultural, ou seja, que se ligam de alguma forma à área das ciências humanas.

Seria valioso investigar cuidadosamente os espaços que a EF encontra em congressos de outras áreas, e verificar quais são os congressos específicos da área, e se de fato existem muitos congressos na sub-área biodinâmica, a ponto de justificar a presença de mais resumos da área de humanas na SBPC. A partir daí também seria interessante investigar a fundo o porque da concentração de pesquisas da área de humanas na SBPC especificamente. Esta pesquisa mostrou que há na EF um grande número de pesquisas ligadas à área de humanas, ou à subárea sociocultural, apesar da classificação da EF na área da saúde. Uma questão a ser colocada é: será que há uma resistência à classificação da CAPES e demais órgãos governamentais, órgãos nitidamente voltados para a política científica nacional? Ainda neste sentido outra questão pode ser levantada, será que a organização burocrática da ciência leva a uma redução entre biológicas e humanas? Ou ainda: será que a busca por legitimidade obriga a estas reduções?

A discussão em torno do objeto científico da área além de estar presente nesta pesquisa, se mostra também muito evidente nos cursos de graduação em EF. Esta discussão pode de certa forma contribuir para a angústia dos alunos do curso de EF perante aos outros cursos e campos dentro da universidade. Talvez este tenha sido um dos fatores motivadores para a realização desta pesquisa. Enquanto aluna de graduação de Bacharelado em EF da Unesp- Rio Claro tive a nítida sensação de ter embarcado em um navio sem rumo ou destino certo. Mas esta pesquisa me deu a clareza necessária para ver que nem sempre o navio sem rumo é de fato um navio sem rumo, ele é apenas um navio com mais possibilidades. Descobri que a qualquer hora e em qualquer lugar poderia aportar!

A realização desta pesquisa foi, pessoalmente, um processo de crescimento, não apenas pessoal, mas também acadêmico. Esta pesquisa me permitiu enxergar a Educação Física com novas lentes. As lentes que usava ainda estavam ligados às minhas experiência na graduação, mas que certamente foram a minha motivação para realizar esta pesquisa. Passei a enxergar novos horizontes na EF, passei a entender a EF e acima de tudo a aceitá-la como tal. Aprendi a ver a riqueza e a grandeza que é estar numa área sem consenso! A princípio me vi criticando a EF por ser assim, tão ligada a prática, tão cheia de incertezas, mas vi que o meu fascínio pela área estava justamente aí. E percebi que a prática tem um valor inestimável. Concordo com Bracht quando afirma que quiçá não exista apenas um objeto científico e definido que se aproxime da realidade vivida pela EF. De fato a EF ainda carece de consenso, de organização, e é inconclusiva, mas talvez sejam exatamente estas as características desta

área. Descobri um certo fascínio pela incerteza da EF e ao mesmo tempo pela sua construção como um bonito mosaico.

6. REFERÊNCIAS

FONTES PRIMÁRIAS

AROEIRA, K. P.; FERREIRA NETO, A. A constituição curricular no ensino fundamental, médio e superior no Brasil: o debate na revista brasileira em ciências do esporte nas décadas de 1980 e 1990. In: 53^a Reunião Anual da SBPC, 2001. Salvador. **Anais da 53^a Reunião Anual da SBPC**, 2001.

ÁVILA, A. B. As relações entre cultura e subculturas: circunscrevendo a cultura corporal. In: 54^a Reunião Anual da SBPC, 2002. Goiás. **Anais da 54^a Reunião Anual da SBPC**, 2002.

GOMES, N.M.; ALMEIDA, M. A. A “volta a calma” da aula de educação física especial em discussão: sua importância e influência em atividades acadêmicas. In: 50^a Reunião Anual da SBPC, 1998. Natal. **Anais da 50^a Reunião Anual da SBPC**, 1998.

GUIMARÃES, M.A.; MARTINS, R. D.; GUIMARÃES, D.A. M. Educação física e esporte: um estudo das propostas pedagógicas e a prática de ensino. In: 53^a Reunião Anual da SBPC, 2001. Salvador. **Anais da 53^a Reunião Anual da SBPC**, 2001.

LIMA, W.C.; SILVA, C.A. O exercício físico regular no tratamento do diabetes mellitus tipo 2. In: 54^a Reunião Anual da SBPC, 2002. Goiás. **Anais da 54^a Reunião Anual da SBPC**, 2002.

PAIVA, A. C. S.; GONÇALVES, C. T.; MORAES, R. GOBBI, L.T.B. Adaptações locomotoras decorrentes da altura do obstáculo. In: 52^a Reunião Anual da SBPC, 2000, Brasília. **Anais da 52a. Reunião Anual da SBPC**, 2000.

SANTOS, J.W.; LUCIANO, E. ; MELLO, M. A. R. Influência do treinamento físico sobre a severidade do diabetes induzido por aloxana em ratos. 50^a Reunião Anual da SBPC, 1998. Natal. **Anais da 50^a Reunião Anual da SBPC**, 1998.

SOUZA, M. S. C.; SANTOS, J. P.; TORRES, M. S.; GONÇALVES, A. Mensuração do percentual de gordura através de soma de dobras cutâneas e soma de circunferências, em atletas profissionais de futebol de campo. In: 50^a Reunião Anual da SBPC, 1998. Natal. **Anais da 50^a Reunião Anual da SBPC**, 1998.

FONTES SECUNDÁRIAS

ABRAMO, P. Pesquisa em ciências sociais. In: HIRANO, S. **Pesquisa social: projeto e planejamento**. São Paulo: T.A.Q., 1979.

ALBUQUERQUE, L.M. B. de. Ciência, ciências. As representações na Educação Física. **Motriz**, v.4, n.2, p. 71-84, 1998.

_____. **Sujeito e realidade na ciência moderna**. São Paulo: Annablume, 2003.

BAUER, M.W.; AARTS, B. A construção do corpus: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In: BAUER, M.V.; GASKELL, G.(Ed.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, R.J: Vozes, 2002.

BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

BETTI, M. Por uma teoria da prática. **Motus Corporis**, v.3, n.2, p.73-127, 1996.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1974.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora da Unesp, 2004.

BRACHT, V. Educação física ciências do esporte: que ciência é essa. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.14, n.3, 111-118, 1983.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n º 9.696,1 º** set.1998.

BROOKS, G.A. What is the discipline of physical education. In: _____(ed.). **Perspectives on the academic discipline of physical education**. Champaign, Illinois, USA: Human Kinetics publishers Inc., 1981.

CASTELLANI FILHO, L. **Política educacional e educação física**. Campinas: Autores Associados, 1998.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA. **Intervenção do profissional de educação física**. Rio de Janeiro, 2002.

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas, SP: Papirus, 1995.

DAOLIO, J. O ser e o tempo da pesquisa sociocultural em Educação Física. In: **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.29, n.1, 2007.

DIAS, C. **Pesquisa qualitativa: características gerais e referências**. 2000 Disponível em:<www.geocities.com/claudiaad/qualitativaa.pdf> Acesso em 15/03/2008.

EDITORIAL. Ensino do latim no curso secundário. **Revista Ciência e Cultura**, v.2, n.2, p. 83-85, abr.1950.

EDITORIAL. **Revista Ciência e Cultura**, v.53, n.2, São Paulo, Jul./Dez. 2001

FARINATTI, P. T. V.. Pesquisa em educação física no Brasil por um compromisso com a evolução. In: FARINATTI, P.T.V. (Ed.) **Pesquisa e produção de conhecimento em educação física: livro do ano 1991. SBDEF, Sociedade Brasileira para o Desenvolvimento da Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1992.

FENSTERSEIFER, P.E. **A educação física na crise da modernidade**. Ijuí: Editora Ijuí, 2001.

FERNANDES, A.M. **A construção da ciência no Brasil e a SBPC**. Brasília, DF: ANPOCS: CNPq, 1990.

FREITAG, B. Prefácio. In: MOREL, R. L. de M. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

FREIDSON, E. Para uma análise comparada das profissões: a institucionalização do discurso e do conhecimento formais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 11, n. 31, 141-154, 1996.

FREIDSON, E. **Renascimento do Profissionalismo: teoria, profecia e política**. São Paulo: EDUSP, 1998.

FREIRE, E.S.; VERENGUER. R. C. G, REIS, M.C.C. Educação física: pensando a profissão e a preparação profissional. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 1, n.1, p. 39-46. 2002.

FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Editora Vozes, 1991.

FOUREZ, G. **A construção das ciências**. São Paulo: Editora da Unesp, 1995.

GILL, R. Análise de discurso. In: BAUER, M.V.; GASKELL, G.(Ed.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, R.J: Vozes, 2002.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 3^a ed. Trad. de Carlos Nelson Coutinho, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

GUERRA, D. Corpo: som e movimento: um olhar sobre a cultura corporal de movimento afro-brasileiro construída a partir da corporeidade africana. **Revista África e Africanidades**, ano I n. 2, Agosto 2008. Disponível em: <<http://www.africaeafricanidades.com/corpo-som-e-movimento-2ed.html>> Acesso em: 15/09/2008

HENRY, F. M. Physical Education: An Academic Discipline. **Proceedings of the 67th annual conference of NCPEAM**, 1964.

HENRY, F.M. Physical Education: An Academic Discipline. In: BROOKS, G.A.(ed.). **Perspectives on the academic discipline of physical education**. Champaign, Illinois, USA: Human Kinetics publishers Inc., 1981.

IANNI, O. O encantamento do mundo. **Religião e Sociedade**, n.13, v.1, p-20-22, março 1986.

KHUN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas** . Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeria. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1970.

KIRK, D.; TINNING, R. Introduction: physical education, curriculum and culture. In:_____ (Ed.) **Physical education, curriculum and culture: critical issues in the contemporary crisis**. Inglaterra: The falmer press, 1990.

KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana**. Rio de Janeiro: Zahar; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

KROLL, W.P. **Graduate study and research in Physical Education**. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1982.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**.3^a ed., São Paulo, Atlas, 1991.

LAWSON, H. A. **Invitation to physical education**. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1984.

LOVISOLI, H. **Educação Física: ciência da mediação**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

_____. Hegemonia e legitimidade nas ciências dos esportes. **Motus Corporis**, v.3, n.2, p.51-72, 1996.

MASSA, M. Caracterização acadêmica e profissional da educação física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, n.1, 2002.

MERTON, R. K. **La Sociología de la ciencia**. Madrid: Alianza Editorial, 1977.

MOREL, R. L. de M. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

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

NELSON, J.K.; SILVERMAN, S.J.; THOMAS,J.R. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Editora Artmed – Bookman, 5^aedição. 2007.

NOGUEIRA, O. O objeto das ciências humanas. In: HIRANO, S. **Pesquisa social: projeto e planejamento**. São Paulo: T.A.Q., 1979.

PEREIRA, R. A. **A ciência moderna, a crise dos paradigmas e sua relação com a escola e com o currículo**. 2002. 159f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao_PereiraRA_1.pdf>. Acesso em: 02/03/2008

RARICK, G.L. The domain of physical education. **Quest**, 1967, 9, 49-52.

RAUPP, M. A. **Discurso da abertura da Reunião Anual da SBPC**. 2008. Disponível em <<http://www.sbpcnet.org.br/site/noticias/mostra.php?cod=752>> Acesso em: 20/07/2008

RAVETZ, J. **Scientific knowledge and its social problems**. New York: Oxford University Press, 1979.

REIS, M. C. C. **A identidade acadêmico-científica da educação física: uma investigação**. 2002. 301 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

RENNON, R. From physical education to kinanthropology: a quest for academic and professional identity. **International Journal of Physical Education**. Schorndorf, Alemanha, v.XXVII, issue 1, 1st quarter, p.10-32, 1990.

RIBEIRO, R.J Novas fronteiras entre natureza e cultura. In: NOVAES, A.(Org.) **O homem máquina**: a ciência manipula o corpo. São Paulo: Cia. das Letras, 2003.

ROCHA, M. S. Dez anos pelo progresso da ciência. **Revista Ciência e Cultura**, v.10, n.4, 1958.

ROSENAU, P. Modern and Post-modern science: some contrast. **Review**, XV, 1, winter 1992, 48-89.

SILVA, S.A.P.S. A pesquisa qualitativa em educação física. **Revista Paulista de Educação Física**; 10 (01): 87-98, jan - jun. 1996

SOARES, C. L. Fundamentos da educação física escolar. **Revista Bras. Est. Pedagog.** , Brasília, 71 (167): 51-68, jan.;abr., 1990.

TANI, G. Cinesiologia, Educação Física e Esporte: ordem emanente do caos na estrutura acadêmica. **Motus Corporis**, v.3, n.2, p.9- 50, 1996.

TURNER, F. M. Public science in Britain, 1880-1919. in **SIS**, v.71, n. 259, 1980.

VERENGUER, R. C. G. Intervenção profissional em educação física: expertise, credencialismo e autonomia. **Revista Motriz**, Rio Claro, v.10, n.2, p.123-134, 2004.

VERZIGNASSE, R. **SBPC: 60 anos dedicados à inovação**. Cosmo On-line, Agência Anhangüera, Campinas, SP. Disponível em:
<http://www.cosmo.com.br/busca/default.asp?idnot=227729>. Acesso em: 19/07/2008.

7. ANEXOS

Anexo A - Cópia do índice do Anais da 41^a Reunião anual da SBPC, realizada em 1989.

Anexo B - Cópia do índice do Anais da 48^a Reunião anual da SBPC, realizada em 1996.



CIÊNCIA E CULTURA

julho de 1989 volume 41 número 7 suplemento ISSN 0102-2474

SUMÁRIO

SEÇÃO A — CIÊNCIAS APLICADAS

A.1	— AGRONOMIA E ZOOTECNIA	5
A.2	— ARQUITETURA E URBANISMO	22
A.4	— ENFERMAGEM	24
A.5	— ENGENHARIA E TECNOLOGIA	
A.5.1	— Engenharia Civil	32
A.5.2	— Engenharia Elétrica	36
A.5.3	— Engenharia Mecânica	38
A.5.4	— Engenharia Química	41
A.5.4.1	— Engenharia e Tecnologia de Alimentos	48
A.5.5	— Engenharia de Minas e Metalurgia	55
A.5.6	— Engenharia de Produção e Sistemas	56
A.5.7	— Engenharia Florestal	57
A.6	— MEDICINA	59
A.7	— ODONTOLOGIA	65
A.8	— COMPUTAÇÃO E SIMULAÇÃO	67
A.8.1	— Automática	71
A.9	— TELECOMUNICAÇÕES	80
A.10	— SAÚDE COLETIVA	82
A.11	— ERGONOMIA	97
A.12	— MOTRICIDADE HUMANA E ESPORTES	99

SEÇÃO B — CIÊNCIAS DO HOMEM

B.1	— ARTES E COMUNICAÇÕES	103
B.2	— ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA	109
B.3	— DEMOGRAFIA	115
B.4	— DIREITO	116
B.5	— ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO	118
B.6	— EDUCACÃO	125
B.8	— HISTÓRIA	171
B.9	— LINGÜÍSTICA E SEMIÓTICA	175
B.10	— LETRAS E LITERATURA	190
B.11	— SOCIOLOGIA	193
B.12	— POLÍTICA	232
B.13	— DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA	241
B.14	— HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA	243

SEÇÃO C — CIÊNCIAS MATEMÁTICAS

C.1	— MATEMÁTICA	253
C.2	— ESTATÍSTICA	254

SEÇÃO D — CIÊNCIAS DA MATERIA

D.1	— FÍSICA	
D.1.1	— Física Aplicada	259
D.1.2	— Física Atômica Molecular	269
D.1.3	— Física Matemática	274
D.1.4	— Física da Materia Condensada	278
D.1.5	— Física Nuclear	297

2500
C569

D.1.6	— Física das Partículas Elementares e Teoria Quântica de Campos	300
D.1.7	— Física de Plasmas	304
D.1.8	— Astrofísica e Cosmologia	313
D.1.9	— Ensino de Física	316
D.1.10	— Instrumentação	322
D.1.11	— Teoria Clássica de Campos e Relatividade	329
D.1.13	— Física Médica	331
D.2	— QUÍMICA	334
D.2.1	— Química Analítica	359
D.2.2	— Química Inorgânica	398
D.2.3	— Química Orgânica	445
D.2.4	— Físico-Química	483
D.2.5	— Química de Produtos Naturais	533
D.2.6	— Ensino de Química	550
D.2.7	— Química Aplicada	580
D.2.8	— Química Ambiental	587
D.2.9	— Instrumentação Química	591
D.2.10	— Química Teórica	

SEÇÃO E — CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE

E.1	— ECOLOGIA	601
E.2	— POLUIÇÃO AMBIENTAL	620

SEÇÃO F — CIÊNCIAS DA TERRA E DO UNIVERSO

F.2	— GEOFÍSICA	629
F.3	— GEOLOGIA	631
F.4	— GEOGRAFIA	633
F.5	— METEOROLOGIA	635
F.6	— OCEANOGRÁFIA	636

SEÇÃO G — CIÊNCIAS DA VIDA

G.1	— BIOLOGIA	643
G.1.1	— Biologia Molecular	645
G.1.2	— Citológia, Histologia e Embriologia	657
G.1.3	— Microbiologia	665
G.1.4	— Imunologia	668
G.1.5	— Fisiologia	672
G.1.6	— Genética e Evolução	778
G.1.7	— Farmacologia e Terapêutica Experimental	784
G.1.8	— Metabolismo e Nutrição	788
G.1.9	— Parasitologia	
G.1.10	— Botânica	790
G.1.11	— Zoologia	807
G.1.12	— Bioquímica	813
G.1.13	— Biofísica	815
G.2	— PSICOLOGIA	836
G.2.1	— Análise do Comportamento	840
G.3	— PSICANÁLISE	842
G.4	— PSICOBIOLOGIA	855

ÍNDICE DE AUTORES

ED

MOTRI

NOTA

Os resumos de trabalhos são publicados a paril de fotografia dos originais encaminhados à Secretaria da SBPC.

ÍNDICE

VOLUME II

- COMUNICAÇÕES -

A. CIÊNCIAS APLICADAS

A.1	Agronomia e Zootecnia.....	01	D
A.2	Arquitetura e urbanismo.....	10	D
A.3	Automática.....	18	D
A.4	Enfermagem.....	19	D
A.5	Engenharia e Tecnologia.....	28	D
A.6	Medicina, Nutrição e Odontologia.....	56	D
A.7	Motricidade Humana e Esportes.....	77	D
A.8	Saúde Coletiva.....	86	D
A.9	Ergonomia.....	125	D
			D
			D
			D

B. CIÊNCIAS DO HOMEM

B.1	Antropologia e Arqueologia.....	126	
B.2	Artes e Comunicação.....	138	
B.3	Direito.....	169	
B.4	Documentação e Informação Científica.....	183	
B.5	Economia e Administração.....	188	
B.6	Educação.....	219	
B.7	Educação Ambiental.....	294	
B.8	Ensino de 1º e 2º Graus.....	302	
B.9	Ensino de 3º Grau.....	326	
B.10	Filosofia.....	342	
B.11	Geografia Humana e Regional.....	343	
B.12	História.....	352	
B.13	História e Filosofia da Ciência.....	391	
B.14	Letras e Literatura.....	396	
B.15	Lingüística e Semiótica.....	413	
B.16	Política.....	453	
B.17	Sociologia.....	475	

C.	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	
C.1	Astronomia	519
C.2	Física	521
C.3	Ensino de Física	529
C.4	Geociências	534
C.5	Matemática, Computação e Estatística	557
C.6	Química	561
.....01		
.....10		
.....18		
.....19	D.1 Bioquímica e Biossíntese	568
.....28	D.2 Botânica	575
.....56	D.3 Ecologia e Poluição Ambiental	578
.....77	D.4 Fisiologia e Farmacologia	606
.....86	D.5 Genética	618
.....125	D.6 Microbiologia, Parasitologia e Imunologia	623
	D.7 Morfologia	639
	D.8 Neurociências e Comportamento	649
	D.9 Psicologia	655
	D.10 Zoologia	729
.....126		
.....138		
.....169		
.....183		
.....188		
.....219		
.....294		
.....302		
.....326		
.....342		
.....343		
.....352		
.....391		
.....396		
.....413		
.....453		
.....475		