



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CAMILA MARCHLEWSKI

**A INFLUÊNCIA DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
NAS CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO DE
CONHECIMENTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA**

Londrina
2013

CAMILA MARCHLEWSKI

**A INFLUÊNCIA DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
NAS CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO DE
CONHECIMENTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física – UEL/UEM como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Jeane Barcelos Soriano

Londrina
2013

**Catálogo na publicação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

M317i Marchlewski, Camila.

A influência da política científica e tecnológica nas características da produção de conhecimento da educação física / Camila Marchlewski. – Londrina, 2013.
95 f. : il.

Orientador: Jeane Barcelos Soriano.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Estadual de Maringá, Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2013.

Inclui bibliografia.

1. Educação física – Pesquisa – Teses. 2. Ciência e Estado – Teses. 3. Ciência e tecnologia – Teses. 4. Produção de conhecimento – Teses. 5. Inovações tecnológicas – Teses. I. Soriano, Jeane Barcelos. II. Universidade Estadual de Maringá. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Física e Esporte. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. IV. Título.

CDU 796:001.891

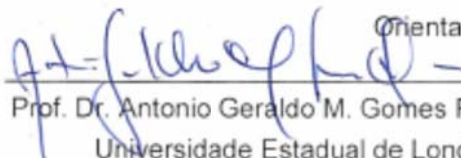
CAMILA MARCHLEWSKI


**A INFLUÊNCIA DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
NAS CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO DE
CONHECIMENTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA**

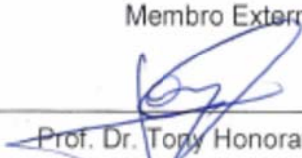
Dissertação de Mestrado apresentado ao
Programa Associado de Pós-Graduação
em Educação Física – UEL/UEM.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª. Drª. Jeane Barcelos Soriano
Universidade Estadual de Londrina
Orientadora


Prof. Dr. Antonio Geraldo M. Gomes Pires
Universidade Estadual de Londrina
Co-orientador


Profª. Drª. Elisabete dos Santos Freire
Universidade São Judas Tadeu
Membro Externo


Prof. Dr. Tony Honorato
Universidade Estadual de Londrina
Membro Interno

Londrina, 24 de setembro de 2013

À Deus, por estar presente em todas as etapas.
À minha família, pela compreensão e apoio para a realização deste projeto.

AGRADECIMENTOS

À **Prof^a. Dr^a. Jeane Barcelos Soriano**, que me incentivou a participar do grupo de pesquisa (GEIPEF) que coordena e me auxiliou nos estudos já realizados, principalmente neste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Antonio Geraldo M. Gomes Pires**, que como co-orientador contribuiu com novas ideias que foram importantes para o estudo.

À **Prof^a. Dr^a. Elisabete dos Santos Freire** e ao **Prof. Dr. Tony Honorato**, pelas colaborações e sugestões, que contribuíram para melhorar o trabalho.

Ao **Grupo de Estudos sobre Formação e Intervenção do Profissional de Educação Física (GEIPEF)**, especialmente à **Juliana Vincenzi de Vergílio e Ms^a. Priscilla Maia da Silva** e, que me ajudaram no desenvolvimento deste estudo e nos demais procedimentos para a conclusão do mesmo.

Ao **Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEM/UEL (PPGEF UEM/UEL)**, que me ofereceu disciplinas importantes ampliando minha base acadêmica e servindo de suporte para a elaboração deste trabalho.

A **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** que me concedeu um ano de bolsa de mestrado e que foi essencial para a realização do mestrado.

À **minha família** que esteve ao meu lado em todas as etapas do mestrado e me ajudou de diversas formas para que eu pudesse concluí-lo.

Aos **meus amigos**, pela cooperação e paciência nos momentos em que estava desenvolvendo este estudo.

Enfim, agradeço a todos que colaboraram para a realização e finalização deste trabalho.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar.

Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”

Madre Teresa de Calcutá

MARCHLEWSKI, Camila. **A influência da política científica e tecnológica nas características da produção de conhecimento da Educação Física**. 2013. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2013.

RESUMO

A produção de Ciência e Tecnologia (C&T) se faz necessária para o crescimento econômico e social e, para o desenvolvimento de C&T, a formação de recursos humanos e a institucionalização da pesquisa são fundamentais, sendo que, no Brasil, essas ganharam destaque com a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A missão do CNPq é direcionar verbas para a realização de projetos e o aumento do financiamento do setor público para essas atividades levou ao crescimento da produção de conhecimento, porém a tecnologia e a inovação não acompanharam o mesmo ritmo. Na Educação Física, como grande parte da produção intelectual acontece na pós-graduação, a distribuição de fomento muitas vezes é baseada no conceito dos programas e isso acaba proporcionando o aumento da produtividade dos cientistas. Entretanto, somente a produção científica não garante o desenvolvimento da área. O objetivo deste estudo foi *mapear e apresentar as características dos projetos e artigos da área da Educação Física, financiados pelo programa Bolsa Produtividade (PQ) do CNPq no período entre 2011 e 2013*. Foi adotada a abordagem qualitativa, na qual foram selecionados os pesquisadores bolsistas PQs da Educação Física que receberam fomento para a realização de seus projetos entre 2011 a 2013. Foram escolhidos os bolsistas PQs nível 1, por apresentarem características que se aproximam do *habitus* instituído no campo. Posteriormente, selecionamos os projetos e os artigos publicados no último triênio, que se encontravam nas bases de dados consideradas mais prestigiosas no meio científico. Foram mapeadas as características dos trabalhos de pesquisa e artigos por meio da Análise de Conteúdo, com o auxílio de documentos importantes para a política científica e tecnológica, resultando na categoria de análise: *A configuração das estruturas estruturantes definidas pela política científica e tecnológica e sua relação com a produção de conhecimento em Educação Física*. Conseguimos identificar que a produção de pesquisa básica vem sendo priorizada entre os bolsistas PQs da Educação Física, mostrando que a ideia da linearidade que foi construída pela política científica ainda se faz presente. Outras características foram encontradas nos dados analisados, como a preferência pela publicação internacional de artigos e o incremento no número de co-autores por trabalho. Percebemos que a política científica acaba influenciando em alguns comportamentos dos pesquisadores, particularmente em suas produções de conhecimentos, que por meio do seu *habitus* se adequam ao que foi definido como importante para a política científica e tecnológica e, ao mesmo tempo, buscam o reconhecimento e prestígio na comunidade científica pela acumulação de seu capital científico.

Palavras-chave: Ciência, tecnologia e inovação. Política científica e tecnológica. Produção de conhecimento. Educação física.

MARCHLEWSKI, Camila. **The influence of science and technology policy in the characteristics of the production of knowledge of Physical Education.** 2013. 95p. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2013.

ABSTRACT

Production of Science and Technology (S&T) is necessary for economic and social growth and development of S & T, the training of human resources and the institutionalization of research are fundamental, and in Brazil, these have gained prominence with the creation National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) and the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The mission of CNPq is directing funds to carry out projects and increased public sector funding for these activities led to the growth of knowledge production, but the technology and innovation have not kept up the same pace. In Physical Education, as much of the intellectual production happens in graduate school, the distribution of development is often based on the concept of the programs and it ends up providing the increased productivity of scientists. However, only the scientific does not guarantee the development of the area. The aim of this study was *to map and present the characteristics of projects and articles in the field of Physical Education, funded program Scholarship Productivity (PQ) CNPq during between 2011 and 2013.* A qualitative approach was adopted, in which the researchers were selected fellows PQs Physical Education who received encouragement to carry out their projects between 2011-2013. Were chosen fellows PQs level 1, for presenting characteristics approaching the habitus established in the field. Subsequently, we select the projects and articles published in the last three years, which were in the databases considered the most prestigious in the scientific community. Were mapped characteristics of research papers and articles through content analysis, with the aid of key documents for science and technology policy, reaching category of analysis: *The configuration of the structuring structures defined by science and technology policy and its relationship with the production of knowledge in Physical Education.* We have identified that the production of basic research has been prioritized among fellows PQs Physical Education, showing that the idea of linearity which was built by the science policy is still present. Other features were found in the analyzed data, as the preference for international publication of articles and the increase in the number of co-authors for work. We realize that science policy eventually influenced in some behaviors of researchers, particularly in their productions of knowledge, which through its habitus fall into line to what has been defined as important for science and technology policy and at the same time, they seek recognition and prestige in the scientific community by the accumulation of its science.

Keywords: Science, technology and innovation. Science and technology policy. Knowledge production. Physical education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Plataforma Lattes: Investimentos do CNPq em C,T&I.....	61
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Mapa de Investimentos do CNPq no Brasil (Projetos e Bolsas em vigência).....	59
Quadro 2 - Modelo de Identificação do Beneficiário que recebeu “Estímulo à Pesquisa” na Educação Física em 2013.....	63
Quadro 3 – Atributos da pesquisa básica e da pesquisa aplicada.....	65

LISTA DE SIGLAS

AEB	Agência Espacial Brasileira
ATP	Apoio Técnico em Extensão no país
BEV	Bolsa a Especialista Visitante
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCT	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
C&T	Ciência e Tecnologia
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CNPq	Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DAU/MEC	Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação
DTI	Desenvolvimento Tecnológico e Industrial
EUA	Estados Unidos
FAP	Fundação Estadual de Amparo à Pesquisa
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FINEP -	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNTEL	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
INCT	Programa de Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INT	Instituto Nacional de Tecnologia
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI	Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
NSF	National Science Foundation
PACTI	Plano de Ação da Ciência, Tecnologia e Inovação
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PAEG	Plano de Ação Econômica do Governo

PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PCT	Política Científica e Tecnológica
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PNCT&I	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PND/NR	Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República
PNPG	Plano Nacional de Pós-Graduação
PQ	Produtividade em Pesquisa
RHAE	Programa de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SECTs	Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia
STI	Secretaria de Tecnologia Industrial
U-E	Universidade-Empresa
USAID	United States Agency for International Development
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVO GERAL	21
1.1.1	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	21
2	REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1	UMA PERSPECTIVA GERAL DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO BRASIL	22
2.1.1	A Política Científica e Tecnológica no Brasil.....	27
2.1.2	Incorporação do Conceito de Inovação	42
2.2	PRODUÇÃO CIENTÍFICA E POLÍTICAS DE FINANCIAMENTO.....	45
2.2.1	O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).....	51
2.3	ORGANIZAÇÃO DA POLÍTICA CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO FÍSICA.....	54
3	ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO	58
3.1	ABORDAGEM.....	58
3.2	PROCESSO DE OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES	60
3.2.1	Documentos de Apoio	66
3.3	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	66
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	68
4.1	A CONFIGURAÇÃO DAS ESTRUTURAS ESTRUTURANTES DEFINIDAS PELA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E SUA RELAÇÃO COM A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	70
4.1.1	Natureza Das Pesquisas Em Educação Física.....	71
4.1.2	Áreas Estratégicas Definidas Pela Política Científica E Tecnológica Brasileira.....	74
4.1.3	Internacionalização Da Produção De Conhecimento Em Educação Física	76
4.1.4	Práticas Questionáveis Na Produção Intelectual Em Educação Física	77
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
	DOCUMENTOS CONSULTADOS	83
	REFERÊNCIAS	88

1 INTRODUÇÃO

O crescimento e desenvolvimento da economia, bem como melhores condições para a resolução de problemas sociais possuem relação com a produção científica e tecnológica de um país. Assim, a organização de uma política de Ciência e Tecnologia (C&T) se fez necessária a partir da Segunda Guerra Mundial, visto que o domínio de C&T se tornou a garantia do poder para as sociedades que tinham o controle do conhecimento (CAPES, 2012b).

Após a Segunda Guerra Mundial, a C&T se transformaram no mecanismo essencial para o crescimento do país e para obter vantagens na economia, atribuindo prestígio e poder ao país e interferindo no processo de aprovação do sistema político vigente (GUIMARÃES; VIANNA, 1994). Por isso, o Estado foi o primeiro que se ocupou das atividades científicas e tecnológicas e acabou se transformando no principal responsável pela orientação da C&T, principalmente nos países desenvolvidos (GUIMARÃES e col., 1985; BAGATOLLI, 2008).

Nos Estados Unidos (EUA), a ideia que predominava nas políticas científicas era que a produção de pesquisa básica seria fundamental para resolver questões sociais e que o conhecimento gerado por ela levaria a criação de tecnologia, desenvolvimento e inovação (PIELKE JR., 2012; DIAS; DAGNINO, 2006). Desse modo, a pesquisa básica recebeu bastante investimento por parte dos EUA, que dominaram as fases iniciais da produção de muitas indústrias (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).

Por outro lado, os países da Europa e Ásia, expandiram sua pesquisa tecnológica, para desenvolver novos produtos. Posteriormente, perceberam que as empresas seriam fundamentais para gerar inovações e para melhorar o funcionamento econômico (MINISTERIAL MEETING ON SCIENCE, 1963; GUIMARÃES; VIANNA, 1994).

O campo científico e tecnológico estava sendo organizado entre as décadas de 1950 e 1960 pelos países desenvolvidos, bem como as posições sociais em que cada nação se encontrava. O emprego do termo “campo” pode ser entendido como um campo de lutas, um espaço estruturado de posições sociais (grupos/agentes), no qual se conceitua “através da definição dos objetos de disputas

e dos interesses específicos que são irreduzíveis aos objetos de disputas e aos interesses próprios de outros campos” (BOURDIEU, 1983a, p.89).

Como a estrutura do campo é determinada pela distribuição do capital específico (BOURDIEU, 1983a), as nações desenvolvidas estavam em posições dominantes, pois conheciam as estratégias para elaborar e conduzir uma política científica e tecnológica. Essa política, enquanto forma de capital específico, acabou orientando as práticas dos agentes que estavam no campo, especialmente os que se encontravam nas posições inferiores, que nesse caso estariam os países em desenvolvimento.

O Brasil, enquanto país em desenvolvimento, também teve influência do modelo adotado pelos dominantes na organização de sua política de C&T, no qual passou a utilizar a Política Científica e Tecnológica (PCT) a favor do desenvolvimento da economia (CUNHA, 2011). A visão inicial era de que o aumento no número de cientistas levaria ao progresso científico, porém somente a produção intelectual foi expandida e a geração de tecnologia não teve o mesmo desempenho (DIAS; DAGNINO, 2006).

No entanto, a formação de pesquisadores e cientistas é essencial para o desenvolvimento de C&T e uma das etapas que foi importante para a capacitação de recursos humanos e institucionalização da pesquisa se deu com a criação, no início da década de 1950, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (BARROS, 1998; CAPES, 2010).

O CNPq foi criado a partir da ideia de um militar da Marinha, chamado Álvaro Alberto Motta, e teve como cenário o pós Segunda Guerra Mundial (CUNHA, 2011). As atividades do CNPq estavam entre o repasse de recursos para a pesquisa, formação de recursos humanos, intercâmbio com instituições do exterior e cooperação com as universidades nacionais. A finalidade dessas ações era a promoção e o incentivo ao desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica (CNPQ, 2010; MOREL, 1979).

Já a Capes, que surgiu com motivações similares à formulação do CNPq, foi elaborada por uma comissão instituída pelo governo, tendo como secretário-geral o professor Anísio Spínola Teixeira. Essa campanha tinha como

função a formação de cientistas e pesquisadores no espaço acadêmico (BARROS, 1998; CAPES, 2010).

Posteriormente, durante governo militar, foram realizados acordos entre Brasil e EUA (MEC/USAID)¹, “para assistência técnica e cooperação à organização do sistema educacional brasileiro” (SILVEIRA; PAIM, 2005, p.124), que foi justificado pelo crescimento da busca pelo ensino. Os estudantes brasileiros poderiam melhorar sua formação nos EUA e os professores norte-americanos ajudariam na implementação da pós-graduação nacional (BARROS, 1998; CUNHA, 1974). Porém, as verdadeiras finalidades do apoio da USAID estavam relacionadas à política econômica que seria instituída no Brasil, na qual o sistema de educação nacional estaria vinculado ao modelo econômico dependente, determinado pela política dos Estados Unidos (SILVEIRA; PAIM, 2005; SILVA, 1997). Desse modo, as políticas econômicas e culturais englobaram as políticas do subcampo da pós-graduação, também para acompanhar os avanços científicos e tecnológicos que levariam ao crescimento da economia (BARROS, 1998; CURY, 2005).

A pós-graduação, enquanto subcampo, pode ser compreendida como uma região menor que faz parte de um campo, de modo que possui comportamentos similares a este (THIRY-CHERQUES, 2006). Podemos observar que existia uma tentativa de reproduzir o que estava sendo considerado importante no campo da política norte-americana no Brasil, já que o funcionamento dos campos e subcampos é regulado na luta pelo poder, mesmo que seja muitas vezes inconsciente. Essa configuração do campo do poder que os EUA possuía sobre os países em desenvolvimento, delimitou como seriam estruturadas suas posições internas, bem como os acordos e as discordâncias com os agentes e instituições externos ao campo

Nesse cenário, a política de C&T foi proposta pelo Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) em 1967, com os objetivos iniciais de: fortalecer os mecanismos de fomento ao desenvolvimento da C&T, que eram realizados pelo CNPq e pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE); criar o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT); e elaborar um plano básico particular (MOREL, 1979; GUIMARÃES e col., 1985; BARROS, 1998). Dessa maneira, “ocorreu importante reforço às atividades de

¹ A sigla MEC/USAID significa o convênio entre o Ministério da Educação e Cultura e *United States Agency for International Development*.

implantação de infra-estrutura de pesquisa, principalmente devido à criação do FNDCT, em 1969, o que nas décadas seguintes desencadearam suporte para ações mais efetivas” (CNPQ, 2010, s/p).

Foi criado o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), apresentando diretrizes a respeito da trajetória que a C&T deveria se pautar e também estabelecendo um sistema que integrava todas as instituições de pesquisas de C&T, denominado Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), formalizado em 1975 (MOREL, 1979; GUIMARÃES e col., 1985; BARROS, 1998; CNPQ, 2010). Em 1985, o CNPq se vinculou ao Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), que foi considerado o principal órgão do sistema federal de C&T (CNPQ, 2010).

Por muito tempo, o CNPq possuiu centralidade na política brasileira de C&T, porém, nos últimos anos vigentes, acabou perdendo essa característica nas tomadas de decisões. Entretanto, “fortaleceu o foco na formação de pesquisadores, com o crescimento contínuo do número de bolsas, e consolidou seu papel de executor de programas federais de financiamento à pesquisa” (CUNHA, 2011, p.15).

Além do CNPq, outros órgãos de fomento também destinam recursos expressivos para a pesquisa como a Capes, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), os Fundos Setoriais e o MCT (MOREL, 1979; CAPES, 2012b). Visto que tanto a formação de recursos humanos como a produção de conhecimento dependem de investimentos para seu avanço, o financiamento pode ser considerado um dos objetos de disputa no campo científico.

Ao observarmos os gastos em C&T por parte do setor público brasileiro, verificamos grande crescimento nos seus investimentos (GUIMARÃES e col., 1985; CAPES, 2012b; DIAS; DAGNINO, 2006; ZAGO, 2011; GRANDELLE, 2011), como o MCT que destinou R\$1,1 bilhão no período de 2000, chegando em 2010 com aproximadamente R\$6,6 bilhões de recursos disponibilizados à C&T (MCTI, 2010). Por causa do crescimento do financiamento direcionado às atividades científicas no Brasil, a produção intelectual também aumentou no país (SCHWARTZMAN, 2008; BERLINK, 2007; ZAGO, 2011; GUIMARÃES, 2011).

Como a produção de conhecimento em Educação Física acontece na universidade, principalmente nos cursos de pós-graduação, muitas agências de fomento utilizam da avaliação desses programas, realizada pela Capes, para ajudar

na distribuição de verbas para a pesquisa e recursos humanos. Porém, a avaliação acaba direcionando um maior peso para a produção intelectual (quando somada à publicação resultante das teses e dissertações), visto que segue os critérios da Grande Área das Ciências da Saúde (COSTA, 2008). Entre a produção intelectual, uma das atividades valorizadas na avaliação é a publicação de artigos científicos, sendo que para se tornarem cursos de excelência e alcançarem as notas mais altas, o programa de pós-graduação deve possuir publicações de grande impacto (referente às citações) e em revistas internacionais (LOVISOLO, 2003; VILHENA; CRESTANA, 2002; SACARDO, 2007; RODRIGUES, 2007).

Os docentes dos programas de pós-graduação podem receber vários benefícios dos órgãos de fomento, como por exemplo, as bolsas de produtividade, verbas para equipamentos, participação em congressos e cursos de extensão, entre outros. Já para a formação de mestres e doutores, uma das ações de fomento é a concessão de bolsas de estudos, que têm a finalidade de incentivar e melhorar a capacitação dos pós-graduados, tornando-as essenciais para aumentar a produção científica e tecnológica do país. Entretanto, ainda se faz necessário expandir a destinação de verbas para proporcionar novas bolsas de estudo, com o objetivo de apressar a capacitação de novos doutores, aproximando o Brasil dos países desenvolvidos (CAPES, 2012a; 2012b).

Os parâmetros utilizados pelo sistema de avaliação na pós-graduação acabam norteando a produção de conhecimento dos agentes presentes nesse cenário. Assim, a Capes define critérios de avaliação estabelecendo, por meio do conceito elevado, um padrão de excelência, que orienta a distribuição de recursos, aumentando a disputa por financiamento por parte dos cursos (MOREIRA; VELHO, 2008; SACARDO, 2007; HORTA; MORAES, 2005; LOVISOLO, 2007; BETTI e col., 2004). Os indivíduos sentem-se pressionados a produzir mais artigos científicos, principalmente nos veículos de comunicação com melhor reputação em sua área, o que gera disputa:

[...] não somente entre cientistas que buscam a ocupação nos espaços editoriais ou que buscam a manutenção das esferas de prestígio e influência, mas gerando uma luta constante do pesquisador pela superação de seus próprios desempenhos no que diz respeito ao número de trabalhos que publica (MOREIRA; VELHO, 2008, p.636).

A valorização da quantificação do conhecimento como capital científico acabou por consolidar como interesse dos envolvidos com pesquisa a produção de artigos. O capital científico pode existir sob duas formas: *capital científico “puro”*, que pode ser obtido, essencialmente, pelos achados, invenções ou contribuições para a evolução da ciência; e o *capital científico da instituição* que pode ser adquirido por estratégias políticas particulares, mas que exigem tempo, pois envolve a participação em bancas e comissões (BOURDIEU, 2004a).

Assim, os pesquisadores podem ser caracterizados “pelo peso relativo de seu capital ‘puro’ e de seu capital ‘institucional’” (BOURDIEU, 2004a, p,38), ou seja, pela organização do seu capital científico, que nesse caso seria a produção de artigos e que acaba determinando a sua posição no campo. Grupos que apresentam esse tipo de produção intelectual como característica predominante, têm maiores facilidades de acúmulo de capital, ocupando a posição superior na estrutura social do campo, o que lhes garantem prestígio e reconhecimento no campo científico e também no subcampo da pós-graduação. Em consequência disso, eles estabelecem as regras de funcionamento que direciona o que é produzido no campo, valorizando o tipo de pesquisa que os mantém na posição superior da estrutura social (BOURDIEU, 2004b).

Podemos observar que existe outra espécie particular de capital que orienta o campo científico, chamada de autoridade científica. Em outras palavras, o monopólio da autoridade científica norteia essa disputa, que pode ser definida como a capacidade de falar e agir de forma legítima (por exemplo, a celebridade, o reconhecimento e o prestígio). Nesse contexto, percebemos que o campo científico é um “lugar de luta política pela dominação científica” (BOURDIEU, 1983b, p.126), ou seja, os pesquisadores utilizam estratégias políticas destinadas ao aumento do lucro científico (obter reconhecimento dos outros pares) (BOURDIEU, 1983b).

Apesar da expansão da produção científica, é necessário que a tecnologia e a inovação ganhem espaço no cenário brasileiro, pois para o desenvolvimento econômico e social do país, bem como para alcançar visibilidade internacionalmente, o aumento da produção intelectual não é suficiente. Nos países desenvolvidos, a inovação e tecnologia ocorrem predominantemente nas empresas e, dessa forma, o setor brasileiro que poderia investir mais em tecnologia seria o empresarial, instigando a indústria a inovar e desenvolver suas próprias tecnologias,

ao contrário de comprá-las prontas. A inovação seria o ponto fundamental para reduzir as diferenças econômicas e sociais com os países desenvolvidos e alavancar o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil (DIAS; DAGNINO, 2006; CAPES, 2012b; DAGNINO; DIAS, 2007). Em outras palavras, é necessário alcançar melhorias e inovações e não somente ter a capacidade de copiar os produtos e processos (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).

Por parte do pesquisador, a inovação pode ser promovida, bem como a participação do mercado produtivo que resultou de sua pesquisa. Assim, a inovação tecnológica de processos e produtos das empresas permitirá mais competitividade ao país, que pode ser alcançada também com a parceria das empresas aos pesquisadores e órgãos governamentais de financiamento à pesquisa (CAPES, 2012a; MCTI, 2010).

Em um estudo feito por Silva e Votre (2012), ao procurarem as empresas cadastradas no Portal da Inovação (portal do MCT que reúne informações a respeito de especialistas, grupos de pesquisa e empresas relacionados com a pesquisa brasileira), não encontraram nenhuma empresa vinculada a Educação Física, ou seja, “o portal mostra que há uma carência no investimento em pesquisa por parte das empresas nessa área” (SILVA; VOTRE, 2012, p.167). Os autores sugeriram que isso pode ser atribuído a pouca visibilidade da Educação Física como área que proporcionasse inovação na produção intelectual, ou ainda, a distância da área com o setor produtivo. De certo modo, isso pode mostrar sua dificuldade na obtenção de verbas junto às empresas, “bem como envolvê-las em esquemas que viabilizem projetos de inovação e desenvolvimento a partir de ações de pesquisa” (SILVA; VOTRE, 2012, p.167).

Podemos perceber que a Educação Física está priorizando a produção de conhecimento e deixando de estimular a produção de tecnologias e inovações, que são fundamentais para o desenvolvimento da área e também para o crescimento econômico e social do país. No entanto, os conhecimentos que estão sendo produzidos podem envolver pesquisas de caráter básico ou aplicado, o que estimularia tanto a geração de conhecimentos como a criação de novos produtos e processos.

Nesse contexto, estabelecemos a seguinte questão norteadora: Quais as características predominantes dos projetos da Educação Física financiados

pelo programa constitutivo da política científica do CNPq e dos artigos publicados pelos pesquisadores da Educação Física entre os anos de 2011 a 2013?

Acreditamos que a forma como foi construída a política científica e tecnológica influenciou na produção de conhecimento voltada para a pesquisa básica. Por outro lado, para o desenvolvimento de C&T na Educação Física, também se faz necessário o incentivo à inovação, bem como a produção tecnológica, para que possa organizar uma política científica e tecnológica que possibilite o crescimento da área e visibilidade perante o cenário brasileiro.

Além disso, devido à utilização dos conceitos dos programas de pós-graduação *stricto-sensu* por parte das agências de fomento para destinarem seus recursos financeiros, a prática da pesquisa acaba sendo orientada para a busca de uma maior quantidade de produção de artigos, principalmente os disseminados em periódicos internacionais. Entretanto, é preciso que os indivíduos que constituem o contexto social do campo da Educação Física estejam envolvidos principalmente com a produção de resultados significativos que contribuam para o processo de constante transformação no qual a sociedade se encontra.

As características da produção de conhecimento da Educação Física foram estudadas a partir das relações que fundamentam a lógica interna do campo da política científica e tecnológica brasileira.

1.1 OBJETIVO GERAL

Mapear e apresentar as características dos projetos e artigos da área da Educação Física, financiados pelo programa Bolsa Produtividade (PQ) do CNPq no período entre 2011 e 2013.

1.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(a) Apresentar as finalidades do programa Bolsa Produtividade (PQ) do CNPq;

(b) Identificar os dados acadêmico-intelectuais (formação, instituição, projetos de pesquisa e produção intelectual) dos pesquisadores selecionados;

(c) Caracterizar os projetos financiados e artigos publicados pelos pesquisadores bolsistas PQ da Educação Física como um elemento constitutivo do campo científico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 UMA PERSPECTIVA GERAL DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

O processo de busca ao conhecimento científico e tecnológico foi acelerado, em parte, pelo surgimento das duas guerras mundiais (BARROS, 1998). Desse modo, alguns autores enfatizam o período pós-Segunda Guerra Mundial como elemento importante para a história da Política Científica e Tecnológica (PCT) no Brasil (MOREL, 1979; GUIMARÃES e col., 1985; BAGATTOLLI, 2008).

Durante a Segunda Guerra Mundial, uma experiência que movimentou muitos cientistas e técnicos nos Estados Unidos (EUA) a pesquisarem a respeito da bomba atômica foi o Projeto Manhattan. Esse projeto promoveu a ampliação da pesquisa, “demonstrando que o parcelamento das tarefas e a divisão de trabalho estabelecida na indústria poderiam ser aplicadas com sucesso à produção científica” (MOREL, 1979, p.19).

O Projeto Manhattan iniciou uma nova fase entre as relações dos cientistas com o Estado, pois, após a Segunda Guerra Mundial, as políticas públicas² se tornaram determinantes para dirigir e promover a ciência. A política científica foi incorporada na política global estatal, ou seja, a ciência se transformou em objeto de uma política comandada pelo aparato estatal, que se constituiria, por exemplo, das fundações, conselhos de pesquisa e ministérios (MOREL, 1979).

Nos EUA, podemos mencionar a criação da *National Science Foundation* (NSF) em 1950, na qual o Estado destinava verbas para muitos engenheiros e cientistas conduzirem seus trabalhos (NSF, 2013). Devido à totalidade de recursos que o Estado dispõe, tanto simbólicos como materiais, ele possui a capacidade de conduzir o funcionamento de diversos campos (social, econômico, cultural, entre outros), que podem ser entendidos como “espaços estruturados de posições” (BOURDIEU, 1983a, p.89) e que são definidos pelos interesses particulares e objetos de disputa do próprio campo (BOURDIEU, 1983a; REVISTA CULT, 2012). Como a organização do campo resulta da relação de força

² Política pública pode ser entendida como “a soma das atividades do governo, que agem diretamente ou por meio de agentes, em que tais atividades têm uma influência sobre a vida dos cidadãos” (PETERS, 2012, p.4, tradução nossa). Além disso, é fundamental para a resolução de problemas da sociedade, determinando como os recursos serão distribuídos socialmente (BARBOUR; WRIGHT, 2013).

entre as instituições e agentes que possuem um volume de capital específico, o Estado acaba orientando as políticas do campo por possuir uma maior quantidade de capital específico (BOURDIEU, 1996).

Em outras palavras, essas intervenções financeiras e jurídicas por parte do Estado, que podem acontecer por meio de subsídios destinados a investimentos e também pelas normas colocadas na execução do trabalho de várias organizações, mostram que suas decisões e estratégias norteiam o campo científico (BOURDIEU, 1996).

Além do interesse do Estado em investir em ciência, a Segunda Guerra Mundial também mostrou que grandes organizações, sistemas eficientes de fomento e equipamentos distintos eram necessários para o desenvolvimento da pesquisa básica, especialmente da Física (MOREL, 1979). O pós-guerra foi determinante para a consolidação de uma política científica que fizesse parte das atividades públicas nos países desenvolvidos e também no Brasil (BAGATTOLLI, 2008).

Nos EUA, as políticas científicas estavam fundamentadas na ideia da “ciência como uma fronteira sem fim”. O relatório *Science, the Endless Frontier*, proposto por Bush (1945) apontava o papel que a ciência poderia ter nos tempos de paz, já que durante a Segunda Guerra Mundial ficou evidente o poder da ciência (STOKES, 2005). Bush destacava como o avanço da ciência era importante para solucionar problemas da sociedade e ao mesmo tempo, para proporcionar a superioridade militar dos EUA. O principal responsável por esse avanço científico seria o Estado, o que ficou marcado após a Segunda Guerra Mundial, no qual o apoio à inovação se daria pelo setor produtivo e o Estado se encarregaria da pesquisa básica (DIAS; DAGNINO, 2006).

As ideias centrais que estavam presentes no relatório consistiam na: a) pesquisa básica como elemento fundamental para que os Estados modernos alcançassem seus objetivos; e b) trajetória linear que o conhecimento obtido pela pesquisa básica levaria até chegar à inovação tecnológica (DIAS; DAGNINO, 2006). Ou seja, o relatório apresentava o suporte à ciência como condição essencial para o desenvolvimento social e econômico do país (BAGATTOLLI, 2008).

O modelo linear foi proposto, no qual a pesquisa básica era o que levaria os cientistas à pesquisa aplicada e, posteriormente, ao desenvolvimento e à

inovação. Várias críticas surgiram ao modelo proposto por Bush, como o fluxo contínuo que existiria da descoberta científica a inovação tecnológica (único sentido) e a respeito de qualquer inovação tecnológica ter suas raízes na ciência (STOKES, 2005). Uma das explicações seria que a descoberta científica era uma consequência da tecnologia desde Bacon até a Segunda Revolução Industrial. Os cientistas se preocupavam em delinear a tecnologia que já tinha sido bem realizada e acabavam auxiliando muito pouco em seu aprimoramento, isto é, eles buscavam a explicação da tecnologia, ao invés de contribuir para seus aperfeiçoamentos (MULTHAUF, 1959; STOKES, 2005). Esse fluxo contínuo também pôde ser contestado no caso de muitas tecnologias acabarem motivando a ciência a procurar suas explicações e assim, a tecnologia estaria direcionando os estudos científicos (STOKES, 2005).

No entanto, algumas mudanças ocorreram a partir da Segunda Revolução Industrial, levando a inovação tecnológica se fundamentar na ciência: o progresso da química proporcionou benefícios para a saúde pública e os avanços da física levaram a conquista da energia elétrica. Ainda assim, podemos verificar que, posteriormente, muitas inovações foram alcançadas sem dependerem dos progressos da ciência, como o avanço na tecnologia militar norte-americana no pós-guerra, tornando-o predominante em relação aos outros países, sem que houvesse muito auxílio por parte da ciência básica (STOKES, 2005).

Outro apontamento sobre o modelo linear está relacionado com a ideia de que a ciência deixa de desenvolver as descobertas científicas livres e motivadas pela curiosidade, devido à intervenção dos objetivos aplicados (STOKES, 2005). Assim, a atividade científica estaria sempre direcionada para uma contribuição prática, que levaria a inovação e tecnologia. Contudo, essa prática científica livre também pode se perder de vista se considerarmos como o campo científico se organiza, pois o seu funcionamento acaba gerando e prevendo um tipo de interesse específico, isto é, as estratégias científicas são direcionadas a partir do que é reconhecido como importante pelos outros (BOURDIEU, 1983b) e, conseqüentemente, a busca curiosa pela ciência pode não nortear as escolhas dos pesquisadores. Além disso, os pesquisadores podem ter uma disposição a se inclinar para as questões consideradas relevantes por causa do lucro simbólico que isso pode trazer, por meio de suas descobertas e de sua colaboração em relação àquele problema (BOURDIEU, 1983b). A produção de ciência básica poderia se

enquadrar nesse tipo de estratégia, mas não podemos afirmar também que toda escolha científica tem o objetivo de proporcionar um resultado no desenvolvimento da tecnologia.

Apesar dos diversos apontamentos e críticas referentes ao relatório, ele proporcionou “um significativo impacto no que se refere à consolidação do apoio sistemático do Estado às atividades de ciência e tecnologia” (DIAS; DAGNINO, 2006, p.51), assegurando a atenção que essas atividades deveriam receber mesmo em tempos de paz (DIAS; DAGNINO, 2006). Isso levou os EUA a investirem muito em pesquisa básica e na defesa do país nas décadas do pós-guerra. As empresas dos EUA dominaram as etapas iniciais do ciclo de produção de grande parte das indústrias nas duas décadas seguintes da Segunda Guerra Mundial, ou seja, quase todas as inovações eram inseridas no mercado por empresas norte-americanas (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).

O interesse nas atividades científicas e tecnológicas ficou marcado nas décadas posteriores (1950 e 1960), nos quais os países industrializados investiram fortemente em pesquisa e desenvolvimento (BARROS, 1998). Por causa da relação entre o domínio do conhecimento com o desenvolvimento econômico, o Estado se envolveu no contexto que impulsionou as atividades de C&T. Em um primeiro instante, o Estado se tornou o responsável pela direção dessas atividades, pois a nação que investisse em C&T obteria ganhos econômicos e sociais, bem como poderia exportar o conhecimento alcançado, sendo uma maneira de fortalecer a ligação de dependência dos desenvolvidos com os países em desenvolvimento (BARROS, 1998). Podemos observar que nessa época, o campo científico e tecnológico começou a ser estruturado, já que a C&T acabaram se tornando um objeto de interesse do Estado, especialmente para o crescimento da economia.

Porém, aproximadamente na década de 70, as nações da Ásia e da Europa ampliaram suas capacidades sobre tecnologia, reunindo seus esforços para a produção de pesquisa aplicada e para o desenvolvimento de processos e produtos (MINISTERIAL MEETING ON SCIENCE, 1963). Para alguns países, o essencial para a tecnologia era diminuir o tempo entre a descoberta e a sua utilidade no comércio (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).

O pós-guerra no Japão se configurou diferentemente dos norte-americanos, pois possuíam mão de obra excedente, mas faltava dinheiro. Para

reverter esse quadro, o governo se preocupou com o financiamento de produtos novos, isto é, priorizou a tecnologia de produtos. A estratégia de C&T japonesa acabou se transformando em dominante e muitos países começaram a utilizar políticas similares, pois levaram em consideração que as empresas privadas seriam essenciais para as inovações e para elevar o desempenho da economia, bem como priorizar uma infra-estrutura tecnológica de qualidade a fim de propagar e transferir informações (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).

Em resumo, os EUA enfatizaram mais a pesquisa básica, direcionando a oferta, enquanto que o Japão e a Alemanha priorizaram a pesquisa aplicada, o que significava a preocupação maior com o mercado (GUIMARÃES, VIANNA, 1994). Essa ideia sobre a ciência também causou impacto nos países em desenvolvimento, nos quais começam a ampliar a participação do Estado para possibilitar o desenvolvimento da C&T nacional (MOTOYAMA, 2004).

O modelo adotado pelos EUA também influenciou no direcionamento da política científica e tecnológica de diversos países, mostrando a sua posição dominante no campo científico. Na luta científica, os dominantes podem ser definidos como aqueles que conseguem estabelecer o que deve ser valorizado, que neste caso seria a produção de ciência básica, com o propósito de manter sua posição superior e seu volume de capital científico. Esse capital pode ser compreendido como um tipo de capital simbólico que foi construído sobre ações de reconhecimento por parte dos pares (CAFÉ e col., 2011), na qual a pesquisa básica seria essencial para desenvolver C&T.

Além disso, para garantir o poder sobre os mecanismos que constituem o campo, a obtenção de capital científico se torna fundamental (CAFÉ e col., 2011). Os EUA possuíam a maior parte do capital científico e conseqüentemente, uma posição superior no campo, já que o modelo utilizado na sua política foi legitimado e reconhecido como relevante para os outros países.

O reconhecimento da importância da ciência básica no campo científico influenciou no movimento para o desenvolvimento da C&T na América Latina, que contou com o auxílio de organismos internacionais, como a UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) e no Brasil, especificamente, o BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento). Essa ajuda envolvia empréstimos com condições especiais para comprar equipamentos e

máquinas, doações, oferta de subsídios para projetos de pesquisa e envio de pessoas com qualificação para estruturar equipes de trabalho e auxiliar no processo de elaboração da PCT (HERRERA, 1973; MOTOYAMA, 2004).

No Brasil, a influência do modelo linear tem relação com a ideia de que a formação de uma crescente quantidade de pesquisadores qualificados estimularia o avanço da ciência. Apesar desse aumento impactar na produção de conhecimento do país, o mesmo não aconteceu com o setor produtivo (DIAS; DAGNINO, 2006), pois a partir do momento em que a pesquisa básica é vista como principal vetor para o desenvolvimento científico e tecnológico, a pesquisa aplicada acaba sendo deixada de lado pelos que se encontram na posição de dominados, gerando pouco investimento e preocupação para as atividades de tecnologia. As empresas privadas na América Latina, enquanto dominadas, se limitaram a produção de serviços e atividades com menos complexidade tecnológica, contrapondo as empresas estrangeiras e dominantes que lideravam as indústrias mais dinâmicas (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).

As conseqüências da adoção desse modelo também foram fortalecidas por dois elementos: a) à conformação do panorama de que a política científica e tecnológica estaria mais ajustada aos interesses da comunidade de pesquisa; e b) ao afastamento entre a pesquisa e as necessidades socioeconômicas (DAGNINO; THOMAS, 1998). Podemos observar a tecnologia brasileira que não acompanhou o mesmo ritmo da produção científica, visto que essa cresceu consideravelmente nos últimos anos. Por outro lado, o aumento da quantidade da produção nem sempre esteve ligado à sua qualidade, e que também, acabou deixando de lado, muitas vezes, a publicação voltada para temáticas que envolvessem problemas sociais do Brasil.

2.1.1 A Política Científica e Tecnológica no Brasil

Em um primeiro momento, houve a expansão das empresas estrangeiras no Brasil e o intercâmbio de sujeitos envolvidos com C&T aos EUA, pois o desenvolvimento do sistema científico-tecnológico brasileiro se fazia necessário devido às transformações no setor produtivo nos anos 1940. Ao mesmo tempo, os exemplos de outros países e a experiência da guerra mostravam as

aplicações da ciência como ferramenta de defesa e geração de tecnologia (MOREL, 1979).

Os EUA, enquanto país dominante, tentavam preservar o monopólio e eliminar a concorrência, e o Brasil, que estava entrando no jogo, buscava conquistar o direito de entrada. O Brasil deveria reconhecer o valor do jogo e compreender suas regras de funcionamento, caracterizando isso como uma permissão para se inserir no campo, ou seja, o país começou a reproduzir o que foi reconhecido como importante no campo, que neste caso foi o auxílio que a ciência poderia proporcionar ao setor produtivo.

A partir desse reconhecimento e pela falta de uma política científica estruturada no Brasil, foi criada a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1948 por um grupo de cientistas³, a partir do modelo já existente em outros países e que tinha a finalidade de proteger os interesses dos cientistas e da ciência (SBPC, 2004; MOREL, 1979; BARROS, 1998). A formulação da SBPC também pretendia mostrar as autoridades do governo que a ciência era essencial, defendendo que os conhecimentos obtidos poderiam ser empregados na prática (MOREL, 1979). Em outras palavras, a ideia do modelo linear continuava norteando a elaboração de uma política científica e apesar da criação da SBPC, ainda eram necessárias políticas que estabelecessem diretrizes para a C&T brasileira.

A visão de que o avanço científico e tecnológico proporcionaria o desenvolvimento (período da consolidação do capitalismo industrial) apareceu na década de 1950 no Brasil (MOTOYAMA, 2004; MOREL, 1979). Já que o desenvolvimento da C&T se tornou condição fundamental para o desenvolvimento econômico e social, o Estado começou a direcionar verbas expressivas para as práticas científicas. Esse período foi marcado por uma política baseada na ideia linear da C&T (BAGATTOLLI, 2008).

Assim, no momento em que a pesquisa científica e tecnológica se tornou interesse do Estado, ela acabou se configurando como objeto de disputa entre os agentes do campo. A existência de um campo é delimitada pelos interesses

³ Alguns dos cientistas que auxiliaram na elaboração do projeto de Estatuto citados no documento da SBPC foram: J. Francisco Maffei, J. Ribeiro do Vale, J. Reis, M. Rocha e Silva, Gastão e Rosenfeld, Silvio Gricco, Jaime Honia, Paulo Henrique Meinberg, Roberto Pasqualini, Raul de Moraes, Moisés Kuhlmann, Kael Silverschmidt, Eichbaum, Souza Neto, Eugenia M. Andrade, Agesilau Bitancourt, Jorge Americano, J. Rawitscher, Q. Mingra, Jesuino Maciel, J. F. Toledo e Paulo Roberto de Paula e Silva.

particulares e os investimentos realizados pelos agentes ou instituições, que possuem um mesmo *habitus* e que molda suas ações (THIRY-CHERQUES, 2006).

Dessa maneira, o *habitus* é composto por disposições particulares que formam o nosso modo de “perceber, julgar e valorizar o mundo” (THIRY-CHERQUES, 2006, p.33). Ele é constituído: por valores não-conscientes que controlam a moral cotidiana (*ethos*); pelas expressões corporais e posturas (*héis*); e pelo modo de pensar específico (*eidos*) que condicionam as nossas ações (BOURDIEU, 1983a; THIRY-CHERQUES, 2006). As estratégias (mesmo que inconscientes) tomadas pelo Estado estavam fundadas no *habitus*, pois este determina a sua posição no campo, ou seja, o interesse em investir na C&T poderia assegurar a sua dominância no campo.

Na medida em que o avanço da ciência passa a ser considerado a fase inicial do progresso do país, a formação de recursos humanos se tornou um elemento essencial (DAGNINO; THOMAS; DAVYT, 1996). Os pesquisadores podem ser considerados os principais atores dessa política e o ponto central dela era possibilitar a formação de recursos humanos e o crescimento da ciência (BAGATTOLLI, 2008). Nesse contexto, em que se valoriza a capacitação de recursos humanos e ciência, como condições de desenvolvimento, foram criados: o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e a Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) (MOREL, 1979).

Outros institutos de pesquisa que fizeram parte dessa institucionalização da pesquisa foram: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que começou suas atividades em 1936 e tinha como objetivo a articulação e coordenação das pesquisas estatísticas, agregando os outros serviços que possuíam essa especialidade no Brasil; e o Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas (INPA) em 1952, que foi norteadado pela atenção da segurança brasileira e dos setores nacionalistas com os movimentos de internacionalização da Amazônia. Outros institutos foram formulados como: em 1952, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA); em 1954, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBICT); em 1964, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com a função dar suporte institucional e técnico para as atividades governamentais no que se referia à criação e reformulação de políticas públicas e programas de desenvolvimento nacionais; em 1976, o Centro Brasileiro de

Pesquisas Físicas (CBPF), entre outros (IBGE, 2013; BARROS, 1998; BRASIL, 2013).

A partir da década de 1960, uma nova fase na política tecnológica foi iniciada com o estabelecimento de ferramentas e projetos direcionados para o domínio da tecnologia pela indústria brasileira (GUIMARÃES; VIANNA, 1994). O investimento científico e tecnológico aparece como “um importante elemento de legitimação dos governos militares, estando ligado à idéia de integração e engrandecimento nacional dominante nesse período” (BAGATTOLLI, 2008, p.12).

Com o golpe militar de 1964, o modelo econômico e político foi modificado e a nova “elite do poder” apresentou como lema: “Segurança e Desenvolvimento”, tendo como objetivo dinamizar e recuperar a economia, assegurando seu poder centralizado (CARDOSO, 1972; MOREL, 1979). Baseado no discurso do governo militar, verificamos que essas duas tendências norteavam o planejamento da C&T: primeiro, a “segurança”, que restringia as manifestações críticas ao governo; e segundo, o “desenvolvimento”, que destacava a pesquisa científica e a capacitação de recursos humanos - consideradas essenciais para o desenvolvimento econômico – e lançava o país como “grande potência” (MOREL, 1979). Nesse período, ocorreu um processo para fortalecer e modernizar instituições e instrumentos que financiassem pesquisa e tecnologia (MOTOYAMA, 2004). Mesmo assim, o governo ressaltava que seria necessário importar tecnologia para acelerar o desenvolvimento tecnológico e conseqüentemente, o desenvolvimento econômico (BAGATTOLLI, 2008). Os países estrangeiros estavam equipados de um tipo de capital que seria importante para se manterem dominantes no campo, que era o controle da tecnologia e, enquanto isso, os outros países que necessitavam deste capital específico, reproduziam a crença de que este era fundamental para o avanço da economia.

Ainda no início da década de 1960, foi criada a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) por meio da Lei nº.5.918 de 18 de outubro de 1962 (MOREL, 1979). Os idealizadores da FAPESP tinham como objetivo formar “um organismo autônomo de apoio a pesquisa, eficiente em sua administração, ágil nas decisões, gerido por especialistas altamente qualificados e diretamente comprometido com as finalidades do desenvolvimento científico e tecnológico” (FAPESP, 2013a, s/p). Dessa maneira, foram destinados no início 2,7

milhões de dólares pelo governo estadual para a elaboração de um patrimônio rentável e, ficou definido um orçamento para a Fundação, que após a Constituição de 1989, se configurou na transferência de 1% da receita tributária do Estado. Isso também caracterizou a FAPESP como uma das principais agências de financiamento à C&T nacional, sendo que suas atividades estão ligadas: ao apoio e financiamento da pesquisa (bolsas e auxílios) em todas as áreas do conhecimento, a propagação da C&T realizada em São Paulo e intercâmbios (FAPESP, 2013a, 2013b).

A formulação da FAPESP foi importante para a política científica pelo fato de que teve um desenvolvimento rápido e administrou de forma eficiente o dinheiro público para o investimento na pesquisa (REIS, 1972 citado por MOREL, 1979). Posteriormente, nos anos 1964 a 1967, vigorou o Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG), que incentivava a entrada de empresas estrangeiras com o objetivo de suprir as necessidades tecnológicas nacionais. O reconhecimento da relevância que os países desenvolvidos possuíam sobre a produção de tecnologia, garantia sua posição dominante no campo, bem como contribuía para legitimar o valor do que estava sendo disputado no jogo. Isso acabou elevando o índice de desnacionalização das indústrias nesse período (MOTOYAMA, 2004).

Na vigência do PAEG, o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) realizou um diagnóstico que mostrou a falta de recursos humanos em relação ao nível estratégico e gerencial exigido pelas empresas. Após essa constatação, em 1964, o Conselho de Administração do Banco criou o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC), no qual começou a investir fortemente em recursos humanos com elevada qualificação para o setor de produção, especialmente para a indústria (SOUSA, 1991 citado por BARROS, 1998; MOREL, 1979).

Uma das finalidades do FUNTEC era o apoio a pós-graduação brasileira, configurando como uma tentativa de adaptação do setor educacional às necessidades de ampliação do setor industrial (MOREL, 1979). O FUNTEC destinava recursos a programas, que foram importantes para a organização do sistema de pós-graduação brasileiro, especialmente “ao apoio às pesquisas aplicadas e à estruturação e melhoria da infra-estrutura material dos centros universitários” (SOUZA PAULA e col., 1988, p.80). Depois, o FUNTEC foi transferido

para a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), no qual passou a incorporar os programas da fundação (SOUZA PAULA e col., 1988).

Inicialmente, foi criado o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas (FINEP) por meio do decreto nº 55.820 de 8 de Março de 1965 e tinha a finalidade de dispor recursos para financiar a composição de programas e projetos de desenvolvimento econômico. O Fundo constituiria uma conta gráfica no BNDES, sendo de natureza contábil e os empréstimos poderiam ser de entidades estrangeiras, bem como a obtenção de recursos por instituições financeiras do país e rendimentos vindos de suas próprias operações. Depois de vários diplomas legais, como o Decreto nº.61.056 de 24 de Julho de 1967, foi constituída a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que estaria vinculada ao Ministério do Planejamento e Coordenação-Geral, sendo que a Financiadora passou a ser a sucessora do Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, assumindo todas as suas funções e atividades (DECRETO FINEP, 1967; FERRARI, 2002). Após 1967, no governo do marechal Arthur da Costa e Silva, verificamos uma “intensificação de medidas de política científica; ao mesmo tempo, ‘ciência e tecnologia’ se incorporam ao discurso governamental com uma frequência inédita em nossa história” (MOREL, 1979, p.54). Isso mostrava uma maior participação e reforço estatal, além da recuperação do crescimento econômico a partir de 1968, que foi considerado um aspecto que legitimava o governo. Nesse período, a C&T se ligou a política externa do governo, enquanto os planos governamentais apresentavam a ciência e a educação como investimento para o desenvolvimento (MOREL, 1979).

No lugar do Plano Decenal (1967-1976) - que foi elaborado no governo Castello Branco e deixava em segundo plano a pesquisa científica e tecnológica - o presidente Costa e Silva formulou o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) (MOTOYAMA, 2004). Assim, os indícios da elaboração de uma política de C&T podem ser observados no PED de 1968, no qual o governo propunha uma política científica e tecnológica para o país como parte de uma estratégia de desenvolvimento e suas diretrizes seriam as mesmas utilizadas nos planos do governo das próximas duas décadas. Um dos objetivos do plano era acelerar o crescimento da C&T brasileira, a fim de se destacar perante o contexto mundial (GUIMARÃES, 1995a). O PED mencionava que a C&T deveria ser utilizada

para atingir o desenvolvimento tecnológico e proporcionar uma maior absorção de mão-de-obra, bem como garantir o crescimento da economia (MOTOYAMA, 2004).

Além disso, o programa tinha como previsão a elaboração de um Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e de um Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) (BARROS, 1998). Em 1969, foi instituído o FNDCT, que pode ser considerado um dos programas que alavancaram a PCT nessa época. Resultado do PED de 1968, o Fundo foi elaborado por meio do decreto-lei nº.719 de 1969 e visava ser um instrumento essencial para apoiar o desenvolvimento da C&T, tendo também como responsabilidade, repassar recursos para outros órgãos e agências relacionados à C&T, como por exemplo, Funtec/BNDE, CNPq, Capes, DAU/MEC (Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação) e programa Adten (relativo ao fomento de projetos tecnológicos em empresas) (GUIMARÃES, 1995b). A melhor etapa do FNDCT foi nos anos 70, visto que “foi o responsável por grande parte do crescimento e institucionalização da atividade de pesquisa no país” (GUIMARÃES; VIANNA, 1994, p.148).

Entre 1968 a 1979, também foram alcançados resultados significativos, nos quais podem ser mencionados:

[...] o fortalecimento do ensino de pós-graduação, o aumento significativo do número de cientistas e profissionais capacitados para o desenvolvimento de atividades científicas e tecnológicas, a criação e/ou consolidação de instituições de alto nível e a montagem de uma infra-estrutura de pesquisa (GUIMARÃES, 1995a, p.67).

Em resumo, a partir desse momento, a C&T começaram a possuir visibilidade política (GUIMARÃES, 1993), sendo que uma das maiores conquistas dessa fase foi a “consolidação de uma infra-estrutura de pós-graduação e de formação de recursos humanos” (GUIMARÃES; VIANNA, 1994, p.136). O objetivo era preencher todos os locais e trabalhar em todos os ramos científicos e tecnológicos (GUIMARÃES; VIANNA, 1994). Assim, nos anos 70, os efeitos mais expressivos da PCT podem ser visualizados na constituição da pós-graduação, especificamente na formação de recursos humanos, além do apoio dos instrumentos de fomento (GUIMARÃES, 1995b).

Outros resultados observados nesse período se referem à política industrial, sendo a indústria de informática a mais importante, “dada a necessidade de dominar os sistemas informatizados instalados em fragatas encomendadas pelo Brasil à Grã-Bretanha” (GUIMARÃES, 1995b, p.263). Os meios de financiamento de C&T também apoiaram a capacitação tecnológica da indústria de material bélico. Além disso, a composição do setor atômico também resultou no “domínio do ciclo completo do enriquecimento do urânio” (GUIMARÃES, 1995b, p.263).

Ainda nessa época, especificamente em maio de 1972, por meio do decreto nº. 70.553, foi criado o SNDCT, colocando que as atividades relacionadas à C&T seriam estruturadas sob o modo de um sistema que englobaria todas as unidades que utilizassem recursos governamentais para as ações de C&T. Além do mais, coordenaria os PBDCT, com a programação de todas as fontes de recursos que seriam realizadas de forma trienal (DECRETO SNDCT, 1972; CNPQ, 2012a).

As propostas do PBDCT seriam compostas pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, junto ao CNPq e avaliadas pelo Presidente da República. Nesse mesmo decreto, ficou definido que o CNPq deveria analisar e acompanhar os projetos e programas que fossem resultados do PBDCT, juntamente com o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral (DECRETO SNDCT, 1972).

No terceiro governo, que tinha como presidente o general Emílio Garrastazu Médici, foi elaborado o I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que substituiu o PED. Ele foi formulado para o triênio de 1972 a 1974, tendo como principais objetivos: duplicar a renda em oito anos; impulsionar o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) da ordem de 8 a 10% ao ano, nos próximos 3 anos; fortalecer a empresa brasileira; melhorar o desempenho da tecnologia nacional; e priorizar os setores de energia nuclear, oceanografia, pesquisa espacial, indústrias intensivas em agronomia, tecnologia e tecnologia de infra-estrutura (MOTOYAMA, 2004). Além disso, era mencionado o auxílio à empresa brasileira para reforçar sua infra-estrutura tecnológica e inovação, bem como acelerar a transferência de tecnologia e propiciar a interação entre indústria, pesquisa e universidade (GUIMARÃES e col., 1985; MOTOYAMA, 2004).

Nesse triênio, era esperado do programa de C&T:

[...] ordenar e acelerar a ação do governo na área, principalmente mediante a operação do sistema financeiro de apoio ao desenvolvimento tecnológico e a coordenação da atuação das principais instituições governamentais de pesquisa através de um Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; desenvolver áreas tecnológicas prioritárias [...]; fortalecer a infraestrutura tecnológica e a capacidade de inovação da empresa nacional, privada e pública; acelerar a transferência de tecnologia; e integrar indústria-pesquisa-universidade (GUIMARÃES e col., 1985, p.49 e 50).

O seu desdobramento aconteceu em 1973, no qual foi elaborado o I Plano Brasileiro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PBDCT), publicado pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral (MPCG), que tinha como finalidades: fortalecer a capacidade de criar tecnologia pela empresa brasileira; desenvolver novas tecnologias; consolidar a infra-estrutura de pesquisa científica e tecnológica, especialmente no setor governamental; estabilizar o sistema de apoio ao desenvolvimento da C&T; e por fim, integrar universidade, institutos de pesquisa e indústrias (MPCG, 1973). Em resumo, o principal propósito do I PBDCT que foi apresentado no documento realizado pelo MPCG era “**aplicação da ciência e tecnologia à solução de problemas e à aceleração do desenvolvimento nos diferentes setores**” (MPCG, 1973, p.14, grifo dos autores). Por outro lado, o que proporcionou o crescimento nacional foi o capital estrangeiro e não a C&T. A dívida era crescente, tanto para o governo e as empresas que emprestavam dinheiro dos países estrangeiros quanto para os consumidores brasileiros que utilizavam das facilidades do crédito interno (MOTOYAMA, 2004).

O que podemos observar é que a partir do momento em que o Estado começa a participar da PCT, uma nova vinculação com a ciência é criada (MOREL, 1979). Assim, a ciência passa a ser uma parte da política do Estado, sendo que este possui o poder de colocar as regras de funcionamento e de dividir o capital (ou os interesses colocados no jogo) no campo científico conforme suas necessidades e ambições.

Já o contexto para a elaboração do II PND foi a crise mundial de energia, que se propagou devido a política de petróleo nos quais os países árabes assumiram (BARROS, 1998). O II PND vigorou durante os anos 1975 e 1979, que tinha como presidente militar Ernesto Geisel, reafirmando o papel da C&T no processo de desenvolvimento brasileiro em curso e na sociedade. Era necessário

reduzir a dependência externa, além de corrigir as falhas e desequilíbrios na organização da sociedade e na divisão de renda. Ainda era previsto que o processo de Industrialização por Substituição de Importações fosse acelerado, mostrando a necessidade de formação tecnológica nas indústrias (MOTOYAMA, 2004).

Alguns instrumentos de ação foram indicados para realização da política científica e tecnológica no II PND, como por exemplo, a mudança do CNPq para Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a execução do Plano Nacional de Pós-Graduação e a melhora das condições de trabalho do cientista (BARROS, 1998). O II PBDCT surge no bojo do II PND, em 1975, tendo como orientação básica no documento do MPCG:

[...] transformar a ciência e tecnologia em força motora do processo de desenvolvimento e modernização do País, industrial, econômica e socialmente. Trata-se, não de expandir um setor, mas de impulsionar uma nova fonte de dinamismo e transformação, a serviço dos objetivos da sociedade (MPCG, 1975, s/p).

Esse plano alocava 23 bilhões de cruzeiros em três anos, sendo as áreas de tecnologia industrial e de desenvolvimento científico e de capacitação de recursos humanos, consideradas prioritárias e que receberam mais fomento. Nesse mesmo ano, foi aprovado o Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG), tendo disponibilizado aproximadamente 10,3 bilhões de cruzeiros em cinco anos, com o objetivo de triplicar a quantidade de mestres e doutores existentes em 1973 (MOTOYAMA, 2004). Desse modo, houve uma aproximação entre a política científica e tecnológica com a política industrial realizada (GUIMARÃES e col., 1985). O governo Geisel investiu muito no desenvolvimento da C&T, tendo como exemplo, o repasse do Tesouro Nacional para o FNDCT que totalizou aproximadamente 855,3 milhões de dólares nos cinco anos. Porém, o problema desse governo também foi o endividamento externo, já que dependia do sistema financeiro estrangeiro (MOTOYAMA, 2004). Nesse período, ainda verificamos a dependência do Brasil em relação aos países estrangeiros, o que mostra as relações de forças existentes no campo. Os países dominantes acabam monopolizando o capital específico, já que foi acumulado anteriormente, e assim, norteiam as estratégias dos países em desenvolvimento, como o Brasil.

Podemos observar que foi a partir da década de 1960 que a C&T começaram a ter visibilidade política, visto que foram elaborados os primeiros planos que tratavam do desenvolvimento científico e tecnológico no país. Foram criadas também fontes de financiamento importantes para a C&T, que proporcionaram uma quantidade expressiva de recursos alocados.

Posteriormente, entre de 1979 a 1989, houve uma diminuição dos recursos que eram destinados para a C&T, que pode ser explicada pela crise fiscal que ocorreu nessa época e também, pela falta de interesse por parte dos novos responsáveis pela C&T (GUIMARÃES; VIANNA, 1994). O general João Baptista de Oliveira Figueiredo assumiu a Presidência em 1979, encontrando um caos econômico no Brasil e assim, a C&T começaram a perder sua relevância nesse cenário. Isso pode ser observado no III PND que não destinou mais do que uma página a essa temática, apresentando algumas diretrizes e objetivos dos planos anteriores de maneira rápida e ritual (MOTOYAMA, 2004; GUIMARÃES e col., 1985).

O documento do III PBDCT apresentava como objetivos uma maior autonomia tecnológica nacional e uma crescente formação científica (MPCG, 1980). Por outro lado, o plano não apresentou os valores das verbas que seriam destinadas, isto é, mostrou a indisposição em executar esses objetivos (MOTOYAMA, 2004).

Durante esses anos, os recursos para financiar instituições e projetos de C&T também foram reduzidos, dentro do quadro geral de diminuição dos gastos governamentais. Em decorrência, houve a “progressiva deterioração do desempenho das universidades e institutos de pesquisa e seu retrocesso em relação aos padrões alcançados no final da década anterior” (GUIMARÃES, 1995a, p.67), ou seja, a crise financeira levou a desarticulação das políticas científico-tecnológicas no país e redução das verbas, interrompendo a continuidade de uma grande quantidade de pesquisas básicas (GUIMARÃES; VIANNA, 1994). Em contrapartida, o CNPq aumentou o número de bolsas nesse período (MOTOYAMA, 2004). O FNDCT também sofreu com a redução dos recursos e ainda diminuiu o seu prestígio quando comparado a outras agências. Porém, a partir da Nova República até 1988, houve uma recuperação das verbas do FNDCT e a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Uma das tentativas de abranger as atividades nacionais de C&T se deu na criação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) por parte do Ministério do Planejamento (MCTI, 2012b). O programa tinha o objetivo de apoiar as áreas de biotecnologia, geociências, química e engenharia química e tecnologia mineral (STEMMER, 1995). Em 1982, foi definido que o PADCT seria um projeto que reuniria as agências: Capes, CNPq, Finep e Secretaria de Tecnologia Industrial (STI), com um representante de cada uma para compor um grupo de trabalho. No documento que relata a história do MCTI, o programa também testaria “metodologias de planejamento, avaliação e execução de projetos” (MCTI, 2012b, s/p) a partir da integração das quatro agências. Muitas críticas surgiram com a elaboração do PADCT, entre elas a suspeita de que os recursos iriam diminuir do FNDCT para compor o programa e a ênfase do apoio à tecnologia (STEMMER, 1995). Em relação à tecnologia, podemos observar que esse destaque se fazia necessário devido ao Brasil ter buscado esse tipo de produção nos países do exterior, nos últimos períodos mencionados, em que houve a consolidação da legitimidade dos países dominantes sobre as nações em desenvolvimento.

A partir de 1986, o sucesso financeiro do programa de bolsas CNPq/Capes e PADCT foi um dos elementos que dificultou a recuperação do FNDCT e dos programas de financiamento do CNPq (GUIMARÃES, 1995b). Com essa tentativa, iniciava-se a ideia de elaborar um ministério com funções específicas de atividades de C&T, que começou na década de 1970 e se concretizou em 1985 com a formulação do MCT (MOTOYAMA, 2004). Alguns políticos levaram a proposta ao governo da Nova República, que foi aceita pelo presidente Tancredo Neves e posteriormente, assumido pelo presidente José Sarney (MCTI, 2012b).

O MCT foi criado em 1985, com Renato Archer nomeado o ministro, ficando responsável pela formulação de uma política de C&T e pelo patrimônio científico e tecnológico brasileiro (MOTOYAMA, 2004). Apesar de algumas modificações ao longo dos anos, o ministério “desenvolve pesquisas e estudos que se traduzem em geração de conhecimento, novas tecnologias e na criação de produtos, processos, gestão e patentes nacionais” (MCTI, 2012b, s/p). Além disso, o CNPq, a FINEP e demais órgãos que possuíam relação com C&T, como por exemplo, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) e o INPA, foram transferidos para o MCT (MOTOYAMA, 2004).

O plano que foi formulado nessa época foi denominado I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PND/NR). O capítulo que tratava da C&T reconhecia que o envolvimento dos cientistas nas diversas fases da política de desenvolvimento científico e tecnológico era relevante (BARROS, 1998). Além do mais, seriam necessários esforços para realizarem duas finalidades básicas: a promoção das atividades de pesquisa e a aplicação dos resultados da pesquisa e desenvolvimento de tecnologia nas principais áreas, que estavam relatadas no documento do MPCG de 1986 (MPCG, 1986). Algumas das propostas do I PND/NR foram executadas por meio de programas particulares, como o Plano de Metas para a Formação de Recursos Humanos e o Desenvolvimento Científico e Tecnológico e o Programa de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) (BARROS, 1998).

O Plano de Metas mencionava a diferença na quantidade de cientistas que o Brasil possuía em relação aos países desenvolvidos e ainda foi verificado que as bolsas oferecidas pela Capes e CNPq concentravam-se em somente 25% dos estudantes de pós-graduação. Com isso, pretendiam aumentar a quantidade de bolsas para cerca de 50% dos alunos (MEC/MCT, 1987). Já o RHAE foi elaborado, em 1987, com o objetivo de suprir as necessidades de desenvolvimento global brasileiro. O MCT propôs um trabalho voltado para a capacitação de pessoal qualificado em áreas estratégicas, procurando autonomia nacional nas áreas de Biotecnologia, Informática, Mecânica de Precisão, Novos Materiais e Química Fina e ficou responsável pela gestão do RHAE, enquanto o CNPq pela realização do programa (BARROS, 1998; CNPQ, 2012b).

Após a aprovação de um novo Documento Básico do RHAE em 1990, foram adicionadas, junto às anteriores, as áreas prioritárias: Energia, Meio Ambiente, Micro-eletrônica, Tecnologia Industrial Básica e Tecnologia Mineral (BARROS, 1998). Depois de 1997, o programa também passou a ser chamado de Programa de Capacitação de Recursos Humanos para o Desenvolvimento Tecnológico, tornando o CNPq como gestor do RHAE. Foram apresentados quatro editais entre 2002 e 2006 e assim foi denominado RHAE-Inovação (CNPQ, 2012b). Desse modo, o programa possui várias modalidades de bolsas de Fomento Tecnológico, que foi formulado principalmente “para agregar pessoal altamente qualificado em atividades de P&D nas empresas, além de formar e capacitar

recursos humanos que atuem em projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico” (CNPQ, 2012b, s/p), conforme foi relatado no documento do CNPQ sobre o RHAE.

Em resumo, podemos observar que a política de C&T estava subordinada à política econômica, sendo que a economia determinou muitas vezes as restrições e possibilidades da C&T. Devido à maior parte do financiamento da ciência ocorrer pelo Estado, a relação de dependência entre ele e o campo científico acaba sendo reforçada pelo seu poder no funcionamento do campo (BOURDIEU, 2004b). Além disso, os interesses capitalistas do Brasil tornaram-se presentes no decorrer dessa política e política de pessoal qualificado, visto que estavam associadas “como fatores de desenvolvimento e modernização do Estado brasileiro” (BARROS, 1998, p.111). No geral, isso impediu o seguimento da C&T com o objetivo de responder ao funcionamento do sistema que buscava o retorno do que foi investido de forma mais acelerada e eficiente. Por outro lado, a política de capacitação de recursos humanos altamente qualificados parece ter alcançado um resultado mais equilibrado que a C&T (BARROS, 1998).

A partir da década de 1990, com Fernando Collor de Mello na Presidência, os recursos destinados para C&T foram vigorosamente reduzidos, como o FNDCT, que sofreu uma forte diminuição de suas verbas nesse período. Depois de ser afastado, o vice Itamar Franco assumiu o governo, no qual se esforçou muito para conseguir reverter a situação vinda do governo anterior (MOTOYAMA, 2004).

No final de 1993, o ministro da Fazenda Fernando Henrique Cardoso levou a proposta de um novo plano para estabilizar a economia, chamado Plano Real. O plano foi mantido até Fernando Henrique assumir a presidência em 1995, que conseguiu estancar a inflação, sustentando em apenas um dígito. O presidente foi reeleito em 1998, o que praticamente não alterou a política econômica. O cargo de ministro de C&T foi trocado pelo economista Luiz Carlos Bresser Pereira e depois pelo embaixador Ronaldo Mota Sardenberg, que ficou como ministro de 1999 a 2003. Durante esses anos de posse, ele conduziu o crescimento do MCT, em concordância com a comunidade de C&T. Nessa fase foram criados novos órgãos

de fomento à pesquisa para elevar as verbas para P&D: os Fundos Setoriais⁴, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Novos Institutos do Milênio em áreas prioritárias e por fim, foi realizada a reforma dos institutos do MCT (MOTOYAMA, 2004). Esse período também foi marcado pela ampliação e consolidação da pós-graduação nacional e pela inclusão da “inovação” no discurso político (VIOTTI, 2007; BAGATTOLLI, 2008). Uma das consequências nesse momento foi o aumento da capacitação de recursos humanos (mestres e doutores) e a expansão da produção científica (VIOTTI, 2007).

No governo de Luiz Inácio Lula da Silva, a Ciência, Tecnologia & Inovação (C,T&I) alcançaram centralidade, que pode ser visualizada no desenvolvimento de uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCT&I) pelo MCT, integrada com as outras políticas de governo (MCTI, 2007b). Em 2003, foi apresentada PNCT&I, na qual abrange as metas, objetivos e prioridades em relação à C&T do governo federal e foi desenvolvida por vários ministérios coordenados pelo MCT (BAGATTOLLI, 2008). A PNCT&I está estruturada em quatro eixos estratégicos que compreendem: expansão, consolidação e integração do Sistema Nacional de C,T&I; promoção da inovação tecnológica nas empresas; pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas; e C,T&I para o desenvolvimento social (MCTI, 2011).

As diretrizes da PNCT&I se encontram no Plano de Ação do MCTI, que tinha como principal finalidade, para o período 2007 a 2010, a definição de uma grande variedade de iniciativas, programas e atividades que permitiriam que a C,T&I se transformassem em um papel mais determinante no desenvolvimento sustentável do Brasil. O Plano ainda colocou que o sistema de C&T foi diversificado e o conceito de inovação foi inserido na agenda empresarial e na política de financiamento à pesquisa do governo, devido à preocupação, por parte da comunidade empresarial, do investimento em inovação e também pela fase de estabilidade e crescimento em que se passa a economia. Outro aspecto abordado no documento do Plano de Ação

⁴ Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia são instrumentos que financiam projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil e foram criados a partir de 1999. Existem 16 Fundos Setoriais (Aeronáutico, Agronegócios, Amazônia, Setor de Transporte Aquaviário e Construção Naval, Biotecnologia, Energia, Espacial, Recursos Hídricos, Tecnologia da Informação, Infra-Estrutura, Mineral, Petróleo e Gás Natural, Saúde, Transportes Terrestres, Verde e Amarelo, Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações) e esses foram formulados para se tornarem fontes complementares de recursos que são alocados no FNDCT, tendo a FINEP como Secretaria Executiva (com exceção do FUNNTEL) (FINEP, 2012b).

era que os recursos que financiariam as atividades da PNCT&I seriam provenientes, especialmente, do orçamento do MCT (envolvendo CNPq e FNDCT) e de várias agências e entidades governamentais, como o BNDES (MCTI, 2006; 2007a).

Enfim, esse último período foi caracterizado por uma diminuição de verbas destinadas para a C&T. Ao mesmo tempo, um passo importante foi dado com a criação do MCT, pois se estabeleceu um ministério que passou a coordenar todas as atividades e agências de fomento relacionadas à C&T.

Desde o momento em que a formação de pessoal qualificado e a ciência passaram a serem vistos como fundamentais para o desenvolvimento econômico, o desempenho da ciência como força produtiva acabou sendo deixado de lado. A tecnologia era procurada nos países estrangeiros, por meio de contratos entre empresas brasileiras e do exterior (MOREL, 1979). Por causa das relações de força presentes nos diversos tipos de capital, a busca da tecnologia nos países de fora do Brasil pode ser resultado do poder simbólico exercido pelos que dominam esta forma de capital no campo científico.

2.1.2 Incorporação do Conceito de Inovação

O Manual de Oslo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁵, de 2005 definiu inovação como:

[...] a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (MCTI, 2005, p.55).

No primeiro período da PCT, ainda no governo militar, ficou claro que somente a capacitação de recursos humanos e a produção de conhecimento não eram suficientes para provocar uma modificação na dinâmica tecnológica brasileira. Devido à ausência de procura por parte das empresas ao sistema de C&T, surgiram formas complementares à política anterior com o objetivo de acelerar o desenvolvimento da modernização da tecnologia. Por causa disso, as políticas de

⁵ A OCDE foi criada em 1961 e reúne 34 países, com a missão de “promover políticas que melhorem o bem-estar econômico e social de pessoas em todo o mundo” (OECD, 2013, s/p), possuindo sua sede em Paris (França).

financiamento à interação Universidade-Empresa (U-E) aparecem entre os anos 1950 e 1960 (DAGNINO; THOMAS; DAVYT, 1996; BAGATTOLLI, 2008).

Do começo da Nova República ao final do governo Fernando Henrique Cardoso, as novas maneiras de interagir U-E também foram incorporadas no discurso, sendo que pelo esforço de inovação das empresas, essas elevariam sua demanda ao cenário científico solidificado no Brasil na fase militar (BAGATTOLLI, 2008).

Nessa nova política de financiamento U-E, suas relações se tornaram diretas, ao contrário do período militar, no qual a universidade e a empresa eram intermediadas pelos Institutos Públicos de Pesquisa e Desenvolvimento, órgãos de enlace e de propagação de tecnologia. Em uma proporção maior, a iniciativa era do Estado e de suas agências nos anos 1960 (DAGNINO; THOMAS, 2001).

Em resumo, podemos verificar que a concepção dos anos 1960 e 1970 considerava os resultados propagados da pesquisa como suficientes e necessários para originar a inovação. Assim, a vinculação entre as Instituições de P&D e a indústria era mediada pelo Estado. Porém, no final dos anos 1980, as políticas de vinculação foram modificadas por causa da inserção de uma nova proposta, nos quais as instituições universitárias se tornaram as instituições principais de relacionamento com as empresas (DAGNINO; THOMAS, 2001). Em outras palavras:

[...] No plano conceitual, a relação universidade/sociedade é inteiramente substituída por uma relação universidade/empresa. As instituições e os mecanismos são implementados sem que se veja a necessidade de discussão e de análise prévia - pragmaticamente - numa tentativa de cópia de alguma instituição considerada de sucesso (DAGNINO; THOMAS, 2001, p.212).

As instituições mais comuns, que faziam essa vinculação, passaram a ser as incubadoras de empresas e os parques e pólos tecnológicos (DAGNINO; THOMAS, 2001).

A partir dos anos 90, as instituições de P&D (incluindo a universidade) precisaram absorver novas tendências do setor produtivo, devido a necessidade de interação com as empresas. Dessa maneira, a função dessas instituições também estava relacionada a uma mudança na cultura institucional, que

foi vista como inapropriada para o período vigente (DAGNINO; THOMAS, 2001). Além disso, essa política foi estimulada pelos avanços da Economia da Inovação, na qual a empresa é principal lugar onde aconteceria a inovação. A procura por mais competitividade levaria a um comportamento inovativo mais dinâmico por parte das empresas. Desse modo, podemos observar que a última década foi marcada pela política com ênfase na inovação. Entretanto, nos últimos anos, os gastos das empresas com atividades de Pesquisa e Desenvolvimento foram relativamente pequenos quando comparado aos países avançados, além de apresentarem um baixo grau de novidade dos processos e produtos que são lançados pelas empresas inovadoras (DAGNINO; THOMAS; DAVYT, 1996; BAGATTOLLI, 2008).

O desinteresse na inovação pode ser resultado das políticas de C&T “que reproduz a nossa condição periférica e mantém os sinais de mercado que não as estimulam” (BAGATTOLLI, 2008, p.XVI), o que torna a integração da empresa ao sistema de C&T um dos maiores desafios, bem como a real inclusão de uma política de inovação ao sistema nacional (VIOTTI, 2007). A posição que o Brasil ocupa em relação à solicitação e concessão de patentes mundiais também não se configura em um bom indicador, pois no Plano de Ação do MCTI foi mencionado que o país estava em 13º em 2005. Depois, ainda houve uma diminuição das patentes nacionais, refletindo na soma de 4% nas patentes requisitadas no exterior (MCTI, 2007b).

Além das falhas nos incentivos à inovação, o Brasil ainda precisa estimular as empresas a investirem em C&T. Quando observamos a quantidade de investimento por parte das empresas nacionais nas atividades de P&D no documento do Plano de Ação de 2007 a 2010 verificamos que apenas uma proporção pequena do Produto Interno Bruto – aproximadamente 0,51% - é destinada para essas ações e conseqüentemente, poucos pesquisadores são englobados por essas empresas (MCTI, 2007b).

A diferença entre o Brasil e os EUA fica nítida ao verificarmos os investimentos nas atividades de C&T de cada país, visto que a maior parte do dinheiro investido na C&T brasileira é oriundo do setor público, enquanto que, os países que gastam mais dinheiro com Pesquisa e Desenvolvimento (entre eles: EUA e Japão), recebem um investimento maior pelo setor privado (DIAS; DAGNINO, 2006).

Em síntese, podemos verificar que ainda faltam incentivos às empresas referente ao investimento na C,T&I brasileira. Entretanto, outro fator que deve ser considerado tem relação com a baixa produção de novidades para o setor empresarial. Uma das justificativas seria a destinação de verbas, que sendo pequenas, acabam não atingindo todas as áreas da pesquisa, ou ainda, podem acarretar na pausa e descontinuidade de alguns trabalhos. Para que haja estímulos para a empresa financiadora do trabalho, se faz necessária uma política de C&T enfatizada na inovação que mostre quais os motivos e os ganhos para as empresas que direcionarem suas verbas para a pesquisa. O pesquisador e produtor de tecnologia poderá também impulsionar seus trabalhos, proporcionando o desenvolvimento da inovação no cenário científico e tecnológico nacional.

Por outro lado, os índices brasileiros vem crescendo no que se refere à produção científica e à oferta de recursos humanos qualificados, mostrando que, a ideia inicial de que esses dois aspectos seriam suficientes para o desenvolvimento econômico ainda se faz presente. Porém, não podemos deixar de lado o papel importante da tecnologia e inovação na ampliação do setor produtivo do Brasil.

2.2 PRODUÇÃO CIENTÍFICA E POLÍTICAS DE FINANCIAMENTO

A expansão da produção científica e o aumento de recursos humanos qualificados também podem ser decorrência da ampliação e fortalecimento da pós-graduação brasileira. Ou seja, o entendimento de pós-graduação no Brasil, além da sua função de formação de recursos humanos para atuação no ensino superior, está relacionado à ideia de produção de conhecimento científico, o que podemos considerar a pós-graduação como uma área complementar da C&T (MOTOYAMA, 2004).

A criação da pós-graduação aconteceu junto com os ideais de desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro, quando houve a tentativa de igualar o Brasil aos países desenvolvidos (BARROS, 1998; MOREIRA; VELHO, 2008; MARTINS, 2000; CUNHA, 1974). Posteriormente, as políticas de pós-graduação nacional foram integradas às políticas de desenvolvimento político, econômico e cultural, que nas décadas de 1960 e 1970, também apresentavam

grande dependência dos países desenvolvidos. A meta era acompanhar a evolução da C&T no cenário mundial e estimular o crescimento científico e tecnológico no país, o que acarretou na criação de políticas voltadas para o progresso econômico com o suporte da produção científica (BARROS, 1998).

No cenário do governo militar, foi realizado um convênio entre o Ministério da Educação (MEC) e *United States Agency for International Development* (USAID) que permitia o intercâmbio entre os países e levavam os estudantes brasileiros a aperfeiçoarem sua formação nos EUA, enquanto os docentes norte-americanos vinham para auxiliar na institucionalização e ordenamento da pós-graduação no Brasil (VERHINE, 2008; BARROS, 1998; ALMEIDA JÚNIOR e col., 2005; CUNHA, 1974; LÜDKE, 2005). Nesse cenário, foi criado o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) e a sua construção contou com a colaboração de especialistas norte-americanos (BARROS, 1998; CURY, 2005).

O PNPG vigente, que abrange os anos 2011 a 2020, mostra a relação da pós-graduação com o campo da C&T. A primeira parte do plano assumiu que o centro da pós-graduação seria a pesquisa e esta dependeria de prática e dedicação completa ao estudo. Com a aplicação dos resultados da pesquisa, isso proporcionaria novas tecnologias e procedimentos que poderiam ser utilizados tanto no setor público como no privado, “fazendo do conhecimento e da tecnologia uma poderosa ferramenta do desenvolvimento econômico e social” (CAPES, 2012a, p.18). Na segunda parte, o plano colocou alguns pontos que tinham relação com as falhas do sistema na tecnologia, “conhecido pela sua pequena permeabilidade às demandas do setor produtivo, bem como pela baixa capacidade de converter conhecimento em tecnologia” (CAPES, 2012b, p.5). O PNPG 2011-2020 ainda citou que as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs) e as Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia (SECTs) poderiam participar mais da política de pós-graduação, no que se refere aos recursos para a expansão da pós-graduação. Apesar disso, no financiamento da pós-graduação brasileira, o governo federal é o maior investidor, depois os estados em menor proporção e por último, os setores produtivos (CAPES, 2012a).

Podemos mencionar duas agências de fomento públicas que são muito importantes para a produção de pesquisa na pós-graduação: a CAPES e o CNPq. De modo que, o passo para a institucionalização da pesquisa e da formação

de recursos humanos se deu a partir da criação dessas entidades e de outros institutos de pesquisa (BARROS, 1998).

A CAPES foi criada em 1951 e implementada pelo Decreto nº.29.741 de 11 de julho de 1951 com a iniciativa de Anísio Teixeira junto ao Ministério da Educação e Saúde. A CAPES direcionou suas ações para formar pessoal de elevado nível em todas as áreas de conhecimento e ficou subordinada ao ministro da Educação e Cultura em 1964, porém mais tarde, no ano de 1970, se tornou órgão autônomo do Ministério da Educação (MEC) (BARROS, 1998; MOREL, 1979; CAPES, 2010).

A CAPES oferece bolsas para o mestrado, doutorado, doutorado sanduíche e pós-doutorado, bem como repassa verbas diretamente para as universidades que possuem parcerias (CAPES, 2012a). A entidade também é responsável pela avaliação da pós-graduação *stricto sensu*, além do acesso e propagação da produção científica (CAPES, 2010).

A avaliação realizada pela Capes, auxilia no processo de distribuição do fomento para a pesquisa e capacitação de recursos humanos. Além disso, grande parte das agências de financiamento de pesquisa (federal ou estadual) baseia-se no conceito do curso como o indicador mais importante para definição de seus programas de fomento (HORTA; MORAES, 2005). Como os órgãos de financiamento à pesquisa devem apresentar ao governo e ao público como são gastos seus recursos, essas são levadas, frequentemente, a focar em resultados, geralmente a quantidade de titulações e publicações científicas (MOREIRA; VELHO, 2008).

Os programas que possuem maior volume de produção de conhecimento podem garantir um alto conceito na sua avaliação e assim, aumentam as chances de conseguirem mais recursos financeiros por parte das agências de fomento. Logo, os programas podem elevar as exigências de quantificação de publicação de artigos para a busca de excelência, o que pode levar os indivíduos envolvidos com pesquisa nos cursos de pós-graduação a não priorizarem a produção de conhecimentos voltados para realidade social. Moreira e Velho (2008) acrescentaram que:

Ao decidir pela relevância da pesquisa, os membros da comunidade científica - os pares - devem considerar a complexidade da criação de novas formas de produção e de novos campos do conhecimento, e estender o seu foco - antes disciplinar - para as questões emergentes na sociedade (p.637).

No momento em que a quantificação do conhecimento se torna um tipo de capital científico, o interesse dos agentes passa a ser a produção de artigos. Entre os sujeitos envolvidos com pesquisa, estão os dominantes que, ocupam as posições superiores na ordem de distribuição do capital científico, pois possuem esse tipo de produção científica como predominante na divulgação de seus trabalhos e assim, conseguem acumular rapidamente esse capital específico (BOURDIEU, 1983b; 2004).

Outro tipo de capital que pode direcionar o campo da ciência é a autoridade científica. O “monopólio da autoridade científica” (BOURDIEU, 1983b, p.122) acaba se configurando como um dos objetos de disputa e pode ser entendida como a capacidade de se expressar e agir de forma legítima (autorizada e com autoridade). As práticas realizadas no campo científico estão voltadas para a obtenção de reconhecimento, prestígio e celebridade, ou seja, para a autoridade científica. Em outras palavras, “o que é percebido como importante e interessante é o que tem chances de ser reconhecido como importante pelos outros” (BOURDIEU, 1983b, p.125). Desse modo, os pesquisadores podem escolher os problemas tomados como relevantes para a aquisição de um melhor lucro simbólico, a partir de uma invenção ou contribuição para essa questão (BOURDIEU, 1983b).

A autoridade científica também pode ser considerada uma espécie de capital social e pode ser acumulada, transmitida e reconvertida em outras formas de capital, devido ao seu poder sobre os mecanismos que compõem o campo (BOURDIEU, 1983b). Esse capital social pode ser definido como as relações, os contatos e as amizades que os indivíduos e grupos obtêm durante a sua vida e assim, os sujeitos podem escolher certas relações devido ao lucro simbólico e material que pode resultar delas (REVISTA CULT, 2012). Os pesquisadores também dependem do reconhecimento dos pares para a aquisição de verbas para a pesquisa, pois a posse de autoridade científica pode levar a aquisição de bolsas de estudo, subsídios, convites, prêmios, entre outros (BOURDIEU, 1983b).

De modo geral, podemos considerar que a produção de artigos científicos vem aumentando em quantidade nos últimos dez anos no Brasil (SCHWARTZMAN, 2008). Segundo o PNPG 2011-2020, este resultado pode ser atribuído aos investimentos feitos pela Capes e CNPq na pós-graduação (CAPES, 2012a). Em relação a esse crescimento, o documento do Plano de Ação do MCTI mostra que a média de artigos divulgados em periódicos internacionais foi cerca de 9% ao ano, entre 1981 e 2006, ao passo que a produção do mundo se elevou em 3%. Nesses 25 anos, a participação brasileira na produção mundial aumentou de 0,44% para 1,92% e a oferta de recursos humanos capacitados também obteve um rápido crescimento, elevando o número de mestres e doutores (MCTI, 2007b). Por outro lado, o aumento da produtividade não torna o país em liderança de ciência e tecnologia internacionalmente, pois seria necessário transformar a ciência em tecnologia e inovação, no qual a pós-graduação exerceria um papel fundamental. Um dos desafios para os órgãos de fomento seria o investimento em áreas estratégicas do país para progredir no desenvolvimento da tecnologia e inovação, que se faz presente do documento do VI PNPG (CAPES, 2012a; 2012b).

O MCT teve sua iniciativa por meio do Programa de Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), que foi resultado do Plano de Ação da Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI). Um dos objetivos essenciais do INCT é o desenvolvimento de pesquisa tecnológica de ponta e suas aplicações junto as empresas, além de proporcionar uma melhora na distribuição da pesquisa, qualificando as áreas mais importantes para o desenvolvimento regional do país (CAPES, 2012b). Além do mais, em 2011, o MCT passou a se chamar Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), sendo que a mudança no nome aconteceu devido ao incentivo à pesquisa científica e tecnológica para serem utilizadas nas empresas (a partir da Lei da Inovação) e a oferta de incentivos fiscais para as empresas que geram inovações (por meio da Lei do Bem) (FINEP, 2011). Esse ministério abrange: duas agências de fomento (CNPq e FINEP), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), a Agência Espacial Brasileira (AEB), a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), 4 empresas estatais e 16 unidades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação⁶ (MCTI, 2012a).

⁶ As unidades de pesquisa são: Centro Brasileira de Pesquisas Físicas (CBPF), Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e

O MCTI coordena as atividades dos programas que solidificam a PNCT&I, que possui a finalidade de “transformar o setor em componente estratégico do desenvolvimento econômico e social do Brasil, contribuindo para que seus benefícios sejam distribuídos de forma justa a toda a sociedade” (MCTI, 2012a, s/p), segundo o documento que discorre sobre o MCTI (MCTI, 2012a). O ministério também analisa os investimentos feitos em Pesquisa e Desenvolvimento e em C&T levando em consideração os setores federal, estadual e empresarial, de acordo com as observações da UNESCO e do Manuel Frascati que colocam diretrizes sobre a coleta e tratamento de dados a respeito da pesquisa experimental e inovação tecnológica (CAPES, 2012a).

O MCTI exerce a Secretaria do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) que, a partir da Lei nº 9.257 de 9 de janeiro de 1996, ficou definido como “órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico” (DECRETO CCT, 1996, p.1). O CCT seria formado por 13 Ministros de Estado, 8 membros que fossem produtores e usuários de ciência e tecnologia e 6 membros de representantes de entidades nacionais dos ramos da pesquisa, ensino, ciência e tecnologia, sendo que o Presidente da República exerceria a função de presidente do CCT (MCTI, 2012c). As funções do CCT estão relacionadas à proposta de planos e metas de governo relativos à C&T e da PCT brasileira, além da execução de avaliações sobre a realização da política de C&T e opiniões a respeito de programas ou propostas que possam influenciar na política de C&T (MCTI, 2012e). Porém, ainda se observam alguns desafios a serem superados no que se refere ao investimento em C&T. Primeiro “ao esforço para se aumentar os investimentos na área de CT&I, que sempre pleiteou uma maior participação no PIB” (CAPES, 2012a, p.258) e depois com relação ao incentivo do setor empresarial para o investimento maior na formação dos seus quadros (CAPES, 2012a).

Algumas FAPs também têm destinado recursos significativos para a ciência brasileira, totalizando 23 instituições ativas que, nos últimos anos, totalizam

Tecnologia (IBICT), Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto Nacional de Semi-Árido (INSA), Instituto Nacional de Tecnologia (INT), Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Observatório Nacional (ON) (MCTI, 2013).

aproximadamente 1,5 bilhão por ano de investimentos. O desenvolvimento da ciência e tecnologia pode ser acelerado se isso for somado aos investimentos feitos pelo governo federal e pelas empresas (CAPES, 2012a).

Podemos observar que, as políticas de financiamento estão presentes na política científica e tecnológica, considerando que o fomento é um fator importante no que se refere ao incentivo e realização das atividades de C&T e também da pós-graduação.

2.2.1 O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Como as políticas de financiamento estão atreladas à política científica e tecnológica, se faz necessário destacar outra importante agência de fomento que fez parte da institucionalização da pesquisa brasileira. A origem do CNPq aconteceu com a Lei nº.1.310 de 15 de janeiro de 1951 no período pós Segunda Guerra Mundial (CNPQ, 2010), no qual houve uma valorização do conhecimento científico e suas contribuições para o avanço tecnológico, que ficou marcado, especificamente, durante a guerra, com a tecnologia bélica, resultado dos investimentos em pesquisa com energia nuclear. Como o fim do conflito, muitos países, inclusive o Brasil, passaram a destinar grande quantidade de recursos financeiros visando o desenvolvimento científico, que era considerado uma etapa essencial para o progresso tecnológico (MOREL, 1979; BARROS, 1998). Em outras palavras, a formulação do CNPq foi norteadada pela necessidade brasileira de “se equiparar às outras nações na pesquisa da energia nuclear” (MOREL, 1979, p.45), visto que mostrou relevância para a segurança do país na Segunda Guerra.

Podemos verificar que diversas formas de poder estão presentes no campo, entre elas existe o poder simbólico, que é determinado pela relação “entre os que exercem o poder e os que lhe estão sujeitos” (BOURDIEU, 2007, p.14), ou ainda, no próprio funcionamento do campo onde a crença é elaborada e reproduzida (BOURDIEU, 2007). Por serem os principais atores da pesquisa científica na Segunda Guerra, os países desenvolvidos exerciam o poder simbólico sobre as demais nações, já que a crença de que o investimento em ciência era importante estava legitimada no campo. Isso refletiu também na criação de órgãos de fomento, como o CNPq, que foi elaborado com base na *NSF* dos EUA e em outros

organismos de nações desenvolvidas, assumindo como responsabilidade o suporte à capacitação de recursos humanos e ao financiamento, além da preocupação com a melhora das condições das atividades científicas brasileiras (BARROS, 1998).

O CNPq atendia uma reivindicação antiga dos cientistas do país, que foi apresentada especialmente pela Academia Brasileira de Ciências, sugerindo a elaboração de um órgão ligado ao governo federal com o objetivo de nortear e fomentar as atividades de C&T. Além disso, o primeiro presidente do CNPq foi o almirante Álvaro Alberto, que já fazia parte das reuniões intergovernamentais da Comissão de Energia Atômica da ONU em que representava o Brasil (BARBIERI, 1993).

Entre 1951 a 1956, os recursos do CNPq foram distribuídos principalmente para as Ciências Exatas e Naturais – aproximadamente 50% das bolsas e 40% dos auxílios - devido a grande importância voltada para os estudos sobre energia nuclear na época. Em seguida apareciam as Ciências Biológicas, já que era considerada uma das áreas mais tradicionais no país (BARROS, 1998).

Na década de 1970, o CNPq foi escolhido para ser o organismo principal do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT) e acabou se tornando Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, possuindo flexibilidade financeira, administrativa e organização institucional. Uma das suas novas responsabilidades foi a formulação dos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCTs). Porém, isso resultou em uma “perda de autonomia do CNPq” (BARROS, 1998, p.81/82), já que ele passou a se ligar ao Ministério do Planejamento e não estava mais subordinado à Presidência da República. Posteriormente, com a implantação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o CNPq foi transferido para esse ministério em 1985 (BARROS, 1998; MOTOYAMA, 2004).

O CNPq investe seus recursos concedendo bolsas e auxiliando a pesquisa, a fim de financiar a realização de projetos. Também conta com a participação dos auxílios adicionais dos fundos setoriais, o que resultou, desde 2001, no aumento gradual e constante dos investimentos feitos em projetos de pesquisa (CAPES, 2012a). Além disso, entre as modalidades das bolsas estão: Produtividade em Pesquisa e Apoio Técnico à Pesquisa. A bolsa Produtividade em Pesquisa (PQ) é concedida aos pesquisadores que possuem destaque no meio

científico, com a finalidade de valorizar sua produção de conhecimento a partir de normas feitas pelo CNPq e também pelos Comitês de Assessoramento do CNPq (CNPQ, 2013d).

Existem duas categorias em que o pesquisador pode concorrer nesse tipo de bolsa. Na categoria 1, exigem-se no mínimo oito anos de doutorado por ocasião da efetivação da bolsa e está dividida em quatro níveis (A, B, C ou D), na qual o pesquisador será comparado aos seus pares, além da análise do pesquisador que, nos últimos dez anos, mostrou capacidade de formar recursos humanos continuamente. A bolsa PQ de categoria 1 e nível A tem duração de 60 meses, e a nível B, C e D possui 48 meses. Na categoria 2, o exigido é que o pesquisador tenha, no mínimo, três anos de doutorado por ocasião da efetivação da bolsa, onde a produtividade dele passa a ser avaliada, destacando para suas publicações e orientações dos últimos cinco anos. A bolsa enquadrada nessa categoria possui a duração de 36 meses, segundo o documento que apresenta as finalidades e critérios da Bolsa Produtividade em Pesquisa (CNPQ, 2013d).

No estudo realizado por Olinto (2003), foram analisadas as bolsas de produtividade por meio das bases de dados do CNPq que possui o cadastro desses pesquisadores. As bolsas foram descritas conforme a área de conhecimento, região e instituição que o pesquisador pertencia. Em relação à área de conhecimento, foi observado que a maior parte das bolsas está centralizada nas áreas exatas e depois nas ciências biológicas, concluindo que existia uma valorização dessas áreas em relação ao fomento, que pode ser atribuído a tendência internacional e a própria história do CNPq (OLINTO, 2003).

Quanto à distribuição de bolsas por regiões, foi encontrado que as bolsas PQs estavam concentradas na região Sudeste e, referente às instituições que eles pertenciam, as principais universidades que recebiam maior fomento eram USP, UFRJ e UNICAMP. A partir dos dados, Olinto (2003) pode perceber os principais centros de pesquisa brasileiros e suas localizações e sugeriu que o apoio ao pesquisador de forma reduzida nos estados do Nordeste e Norte, mostraram as dificuldades em resolver as desigualdades regionais relacionadas à pesquisa científica.

Em outro estudo feito por Mendes e col. (2010), foram analisados os currículos Lattes dos pesquisadores de medicina de 2005 a 2007, com o objetivo de

“avaliar o perfil dos bolsistas de produtividade científica da área de medicina no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico” (MENDES e col., 2010, p.535). Depois de construírem um banco de dados a partir do programa estatístico SPSS versão 17.0 para *Windows*, a análise foi feita pela estatística descritiva e univariada, classificando o estudo como transversal e descritivo (MENDES e col, 2010).

A partir das variáveis estudadas (gênero, categoria do bolsista, instituição que pertencia, tempo para conclusão do doutorado, artigos científicos, entre outros), foi encontrado: a) predomínio dos bolsistas do gênero masculino; b) grande parte dos bolsistas na categoria 2 que estavam distribuídos entre 13 estados, principalmente em São Paulo e no Rio de Janeiro; c) vinculação de 97,1% em universidades e conclusão do doutorado de 49,4% deles entre 6 e 15 anos; d) prevalência na publicação de artigos internacionais Qualis A e C e nacional B; e) predomínio na orientação de mestres; e f) publicação da maioria dos pesquisadores no *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* e no *Transplantation Proceedings*. Os autores sugeriram ainda novos trabalhos que tratem do perfil da produção intelectual dos bolsistas de produtividade do CNPq, visto que existem poucos estudos brasileiros que abordam essa temática (MENDES e col, 2010).

Os bolsistas PQs podem ser considerados a elite acadêmica brasileira, pois conhecem mais o funcionamento do campo “para organizar e controlar a produção e a (re)produção do conhecimento científico no interior dos campos científicos” (CAFÉ e col., 2011, p.22) e, conseqüentemente, possuem maior reputação e prestígio no campo.

2.3 ORGANIZAÇÃO DA POLÍTICA CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Na Educação Física, grande parte da produção científica acontece no cenário da pós-graduação, sendo que a avaliação dos programas de pós-graduação da área segue as recomendações da Grande Área das Ciências da Saúde. Dentre os critérios da avaliação dos programas de pós-graduação, são analisadas a proposta do programa, corpo docente, corpo discente, teses e dissertações, produção intelectual e inserção social, que compõem o conceito

atribuído ao programa (COMISSÃO DE ÁREA DA EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL E FONOAUDIOLOGIA, 2010).

Como a busca é para melhorar o conceito da avaliação, para atingir as notas 6 e 7, os docentes do programa, essencialmente, devem publicar em periódicos do exterior. Apesar da inserção internacional ser um fator fundamental para o desenvolvimento da Educação Física, especialmente na busca reconhecimento, essa exigência pode desmotivar alguns pesquisadores na publicação de seus trabalhos, visto que “o público que se iria beneficiar com as leituras dessas pesquisas não seria necessariamente a comunidade científica internacional, e sim os profissionais que atuam em sua devida área” (SACARDO, 2007, p.82). Do mesmo modo, se a publicação em periódicos nacionais fosse priorizada, isso proporcionaria uma melhora para a própria área, por causa da intensa ligação entre Educação Física e intervenção (LOVISOLO, 2005).

Além disso, a disseminação em periódicos internacionais também pode ser considerada um fator que interfere nas políticas de financiamento, pois para conseguir recursos para pesquisa, a produtividade do cientista é analisada, especialmente nos meios de propagação do conhecimento mais reconhecidos no campo (CASTIEL e col., 2007). Isso acaba levando a uma intensa competição entre os pesquisadores que procuram seu lugar nos espaços editoriais e “buscam a manutenção das esferas de prestígio e influência” (MOREIRA; VELHO, 2008, p.636), bem como uma luta do próprio cientista em publicar um determinado número de trabalhos (MOREIRA; VELHO, 2008).

Por causa da valorização da publicação em periódicos do exterior, os pesquisadores acabam priorizando esse tipo de pesquisa, já que leva ao reconhecimento e prestígio no meio acadêmico. Porém, nessa busca pela publicação em periódicos de maior impacto, as reais contribuições que as pesquisas deveriam trazer para resolverem os problemas da sociedade, ficam esquecidas, visto que as revistas internacionais não privilegiam temáticas locais. Devido aos critérios utilizados para a avaliação da produção científica, os pesquisadores colocam em segundo plano, suas descobertas que realmente poderiam contribuir com o progresso de uma área e reduzir os problemas da sociedade, para adequar-se às regras determinadas pela avaliação (SACARDO, 2007).

A forma como vem sendo conduzida a avaliação da CAPES nos últimos anos pode ter dificultado a produção de conhecimento em Educação Física direcionada para a criatividade e inovação. Em outras palavras, o “modo de funcionamento do sistema pode estar conduzindo ao abandono da ‘originalidade’ em favor da publicação em revistas internacionais, o que, em definitivo, é o que importa para o sistema de avaliação” (LOVISOLO, 2003, p.107-108). O PNPG 2011-2020 (v.2) complementou que a avaliação acaba privilegiando a publicação científica, deixando de considerar da mesma maneira a produção tecnológica, como o registro e a comercialização de patentes (CAPES,2012f).

O conhecimento produzido poderia ser aplicado no desenvolvimento, tanto na utilização da ciência pela sociedade por meio das empresas como pela migração de empresas para a universidade com o objetivo de realizar as aplicações do conhecimento gerado. A universidade também poderia elaborar acordos com o governo, empresas e comunidade para se tornarem ativos na criação do desenvolvimento (LOVISOLO, 2007).

Como foi visto anteriormente, um dos locais que poderia investir mais em tecnologia e inovação seria a empresa brasileira, visto que nos países desenvolvidos o setor empresarial é a fonte principal de financiamento da inovação e tecnologia (CAPES, 2012b). Em relação aos investimentos feitos por empresas na área da Educação Física, o estudo de Silva e Votre (2012) mostrou que não foi encontrada nenhuma empresa vinculada à área no Portal da Inovação, que pertence ao MCTI. Uma das justificativas seria que a área possui pouca visibilidade enquanto área de inovação na produção científica ou que o empresário estaria equivocado ao pensar no ganho da empresa com o patrocínio da inovação na Educação Física. Outra hipótese seria o afastamento da Educação Física com o setor produtivo que poderia indicar a sua incapacidade de obter recursos junto ao setor empresarial e de envolver as empresas em esquemas para possibilitar projetos de desenvolvimento e inovação por meio de práticas de pesquisa.

Podemos observar que a Educação Física passa a margem da política científica e tecnológica, pois acaba priorizando somente a produção intelectual e deixando de lado a produção de patentes e tecnologias. Como já foi visto anteriormente, a produção de conhecimento e a formação de recursos humanos não são suficientes para o desenvolvimento no setor produtivo. Apesar da

ciência básica não desencadear a tecnologia de forma linear, os pesquisadores também devem se preocupar com a pesquisa aplicada e, especialmente, com a criação de processos e produtos inovadores para um crescimento da C&T no Brasil.

3 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

3.1 ABORDAGEM

Considerando que o objetivo do estudo foi *mapear e apresentar as características dos projetos e artigos da área da Educação Física, financiados pelo programa Bolsa Produtividade (PQ) do CNPq no período entre 2011 e 2013*, entendemos que a abordagem qualitativa seja a mais adequada, já que considera as convicções, motivações, virtudes, representações sociais que transpassam o conjunto de relações sociais, buscando compreender o sentido dos processos e fenômenos do mundo social (PÁDUA, 1996; NEVES, 1996). Ou seja, essa abordagem “compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar componentes de um sistema complexo de significados” (NEVES, 1996, p.1).

Além disso, a pesquisa qualitativa tem um sentido diferente em cada cenário histórico e a partir deste, os pesquisadores buscam estudar os objetos em seu contexto natural. Desse modo, procuram interpretar ou apenas compreender os conceitos dos fenômenos conforme os indivíduos lhes concederam (DENZIN; LINCOLN, 2006).

A abordagem qualitativa “parte da noção da construção social das realidades em estudo” (FLICK, 2009, p.16) e deve possibilitar a assimilação de uma relação ou processo (FLICK, 2009). Em outras palavras, a preocupação está em um grau de realidade que não é passível de quantificação (MINAYO, 1994).

Esse tipo de pesquisa também permite que o pesquisador realize um corte temporal do fenômeno a ser estudado, o que delimita a área que será mapeada (NEVES, 1996). Em nosso estudo, o recorte das informações se dará entre os pesquisadores bolsistas PQ que receberam fomento entre 2011 e 2013, para mapear as características predominantes dos projetos e artigos publicados no último triênio e nos aproximar da configuração que está em vigência.

3.2 PROCESSO DE OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES

O CNPq é um dos importantes órgãos de fomento que investem no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Assim, ele oferta bolsas para a capacitação de recursos humanos para desenvolver ciência e tecnologia em universidades, centros de formação profissional e tecnológicos, institutos de pesquisa no Brasil e fora dele (CNPQ, 2012c). No site do CNPq, é possível encontrar o que a agência vem financiando por meio do Mapa de Investimentos do CNPq no mundo, ou seja, quais as bolsas e auxílios que estão em vigência. Além disso, possibilita o acesso ao Currículo Lattes de cada pessoa que recebe o benefício (CNPQ, 2013c).

Em um primeiro momento, podemos verificar que entre bolsas e projetos vigentes no Brasil, existem 16 modalidades que estão sendo financiados pelo CNPq (Quadro 1).

Quadro 1 – Mapa de Investimentos do CNPq no Brasil (Projetos e Bolsas em vigência) (2013b, adaptado)

Modalidade	Quant.
▶ Apoio a Participação/Realização de Eventos	804
▶ Apoio a Periódicos Científicos	183
▶ Apoio a Pesquisador Visitante	51
▶ Apoio a Projetos de Pesquisas	12450
▶ Bolsas de Apoio Técnico	2703
▶ Bolsas de Desenvolvimento Científico e Regional	245
▶ Bolsas de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial	4197
▶ Bolsas de Doutorado	9016
▶ Bolsas de Extensão em Pesquisa	1719
▶ Bolsas de Fixação de Doutores	628
▶ Bolsas de Iniciação Científica	27726

Modalidade	Quant.
▶ Bolsas de Iniciação Tecnológica e Industrial	7118
▶ Bolsas de Mestrado	8775
▶ Bolsas de Pesquisador/Especialista Visitante	206
▶ Bolsas de Pós-doutorado	1743
▶ Bolsas de Produtividade em Pesquisa e Tecnologia	15049

Fonte: CNPq (2013b, adaptado)

A partir do Mapa de Investimentos, podemos também filtrar os resultados por Região, UF, Instituição, Grande Área e Área (CNPQ, 2013c). Porém, existe ainda outra maneira de encontrar o que vem sendo apoiado pelo CNPq, que é por meio da Plataforma Lattes. Essa Plataforma disponibiliza uma base de dados de currículos, instituições e grupo de pesquisa em um sistema de informações. Além do mais, se configura em uma estratégia utilizada para a elaboração de políticas do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e de outros órgãos governamentais relacionados com C,T&I (CNPQ, 2013a).

A Plataforma permite ainda, de uma forma mais completa, observar quais são os investimentos feitos pelo CNPq em Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) no que se refere: à Capacitação de recursos humanos para a pesquisa (bolsas no país e no exterior); ao Fomento a Pesquisa (apoio a projeto de pesquisa, editoração e eventos); aos Dados consolidados; e, por fim, aos Fundos Setoriais (CNPQ, 2013f) (Figura 1).

Figura 1 – Plataforma Lattes: Investimentos do CNPq em C,T&I



Fonte: CNPq (2013f)

Dessa forma, encontramos o título do projeto que vem sendo financiado, o valor do que já foi investido, a vigência da bolsa e o endereço eletrônico do beneficiário, além do número de projetos e o currículo Lattes de cada pesquisador (CNPQ, 2013f).

Como foi dito anteriormente, o Brasil está crescendo em volume de produção intelectual, porém isso não é suficiente para proporcionar uma melhora no desenvolvimento da tecnologia e inovação do país. Desse modo, acreditamos que seja importante verificar quais são os projetos da Educação Física que estão sendo financiados pelo CNPq, por se tratar de um dos principais órgãos de fomento no campo científico e tecnológico no Brasil. Assim, observaremos os projetos que recebem bolsas com relação ao “Estímulo à pesquisa”, especificamente a Bolsa Produtividade em Pesquisa (PQ) (CNPQ, 2013f).

Entre os diferentes níveis de bolsistas PQs, os bolsistas nível 1 são detentores de um maior capital científico na produção de conhecimento da Educação Física, ou seja, possuem mais reconhecimento e reputação no campo científico. Desse modo, foram selecionados esses bolsistas para que possamos nos aproximar mais do *habitus* instituído no campo da Educação Física.

As etapas da pesquisa foram constituídas no(a):

(a) levantamento das pessoas e os seus respectivos projetos que vem recebendo financiamento por meio da Bolsa PQ nível 1 na área da Educação Física brasileira;

(b) mapeamento da formação acadêmica, da instituição que trabalha (por região) e das linhas de pesquisa do bolsista;

(c) busca dos artigos publicados no último triênio (2011 a 2013), nos quais os bolsistas se encontram na primeira, segunda ou última posição de autoria;

(d) pesquisa do fator de impacto dos artigos encontrados e suas inserções nas bases de dados mais prestigiosas;

(e) busca dos resumos e palavras-chave dos artigos selecionados.

Quanto aos projetos que recebem “Estímulo à pesquisa”, verificamos que na Educação Física existem 82 pessoas com bolsas nessa linha de atuação, que resultam em R\$232.700,00 de recursos já disponibilizados. Na lista dos bolsistas PQs, observamos os indivíduos que estão recebendo o auxílio, a instituição que ele pertence, o valor que foi investido até o momento e a modalidade da bolsa. Um fator importante a ser considerado está relacionado à atualização dos dados dos projetos e bolsas em vigência. Os dados que acessamos foram entre o mês de janeiro e fevereiro de 2013 e os valores gastos são resultados dos recursos investidos nesse período (CNPQ, 2013f).

Sobre a base de dados que auxiliou a nossa pesquisa, pudemos obter ainda informações a respeito de cada um dos indivíduos que recebem “Estímulo à Pesquisa”. Ao selecionarmos uma pessoa que recebe o benefício, temos acesso: aos dados pessoais, como nome, sexo, endereço eletrônico e home-page (em alguns casos); informações sobre o projeto/evento/bolsa, como a agência que fornece o auxílio, a modalidade e vigência da bolsa, a área e subárea, o título do projeto, palavras-chave e o valor investido até o momento; e por fim, informações sobre a Instituição, como nome, sigla, cidade e estado em que está situada (Quadro 2) (CNPQ, 2013f).

Quadro 2 – Modelo de Identificação do Beneficiário que recebeu “Estímulo à Pesquisa” na Educação Física em 2013

IDENTIFICAÇÃO DO BENEFICIÁRIO		
Nome:		Sexo:
Endereço eletrônico:	Home-page:	
INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO/EVENTO/BOLSA		
Agência: CNPq	Modalidade: Produtividade em Pesquisa	Vigência:
Área: Educação Física	Subárea:	
Título do projeto:		
Palavras-chave:		
Valor (R\$):		
INFORMAÇÕES SOBRE A INSTITUIÇÃO		
Nome:		Sigla:
Cidade:		Estado:

Fonte: CNPq (2013f, adaptado)

Assim, após o levantamento dos projetos financiados entre 2011 a 2013, foram mapeadas as características destes trabalhos a partir do Currículo Lattes de cada pesquisador. O triênio foi escolhido por suceder o Plano de Ação de 2007 a 2010, no qual foram delimitadas as diretrizes de uma política científica e tecnológica no Brasil. Desse modo, entendemos que os projetos propostos no triênio de 2011 a 2013 poderiam absorver o que foi colocado como prioridade na política científica e tecnológica anterior.

Primeiro, observamos quais as linhas de pesquisa em que os projetos estão inseridos, com o objetivo de identificar as linhas que mais recebem fomento em suas pesquisas. Depois, devido à ausência de informações sobre alguns projetos dos pesquisadores, buscamos no currículo Lattes, os artigos publicados pelos bolsistas no último triênio (2011-2013), para identificar o que foi produzido no período em que esse recebeu a bolsa PQ. Além disso, utilizamos os Critérios de Julgamento da Educação Física (CNPQ, 2013e), que delimita os

requisitos para a classificação do bolsista PQ, a fim de selecionarmos os artigos publicados em periódicos considerados mais prestigiosos.

Entre os critérios definidos para a bolsa PQ nível 1D, está a publicação mínima de 8 trabalhos em revistas científicas indexadas na base de dados PUBMED/MEDLINE, sendo que o pesquisador deve ser o autor principal do artigo ou deve estar na segunda ou última posição (orientador). Para progredir aos níveis 1C, 1B e 1A, os trabalhos publicados devem possuir indexação MEDLINE ou ISI, somando doze artigos no mínimo (CNPQ, 2013e). Dessa maneira, buscamos os resumos e palavras-chave dos artigos que estavam em periódicos com indexação PUBMED/MEDLINE e ISI no período entre 2011 e 2013, em que o bolsista se encontrava na primeira, segunda ou última posição de autoria, com a finalidade de identificar o perfil de disseminação desses pesquisadores.

A partir do delineamento da produção de C&T dos pesquisadores em Educação Física que recebem alguma forma de financiamento para os seus trabalhos, pudemos verificar as características do que está sendo mais publicado na área e se isso faz parte dos objetivos da política de C,T&I brasileira de maneira geral. Em outras palavras, identificamos se a pesquisa aplicada, produção tecnológica, a busca pela inovação, pela comercialização de patentes e pela inserção de projetos em empresas vem acontecendo na Educação Física. Apesar do avanço e aumento da produção de conhecimento, devemos considerar esses outros aspectos para que haja um melhor desenvolvimento de C,T&I no Brasil.

Acreditamos ser relevante a identificação da natureza dos projetos financiados pelo CNPq, bem como dos artigos publicados pelos pesquisadores bolsistas, por causa da ideia de linearidade da pesquisa básica até a pesquisa aplicada ter influenciado na maneira como a política científica foi elaborada. Dessa forma, construímos um quadro com os atributos referentes à pesquisa básica e a pesquisa aplicada, com base em alguns autores que discorrem sobre esse assunto (SCHWARTZMAN, 1979; SCHWARTZMAN e col., 1993; GUIMARÃES; VIANNA, 1994; VELHO, 1997; STOKES, 2005).

Quadro 3 – Atributos da pesquisa básica e da pesquisa aplicada

PESQUISA BÁSICA	PESQUISA APLICADA
Busca ampliar o entendimento de um campo da ciência (STOKES, 2005).	Está voltada para a necessidade prática de um indivíduo ou da sociedade (STOKES, 2005).
Produz novos conhecimentos, conceitos e princípios (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).	Busca o desenvolvimento de produtos ou processos (GUIMARÃES; VIANNA, 1994).
Acumula informações que podem <i>eventualmente</i> levar a resultados acadêmicos ou aplicados (SCHWARTZMAN, 1979).	Produz resultados práticos visíveis, em termos econômicos ou de outra utilidade (SCHWARTZMAN, 1979).
Não responde a demandas práticas de curto-prazo (SCHWARTZMAN e col., 1993).	É direcionada para pessoas que não estão engajadas ativamente em pesquisa (VELHO, 1997).
É destinada para outros cientistas com o mesmo objetivo profissional (VELHO, 1997).	Normalmente, busca meios de comunicação com uma audiência “leiga”, pois volta-se para o público externo ao meio acadêmico (VELHO, 1997).
Geralmente, é divulgada em canais de comunicação com seus pares, como os artigos científicos (VELHO, 1997).	Os resultados são de interesse nacional ou regional (VELHO, 1997).
Orientada para a comunidade internacional e possui apelo universal (VELHO, 1997).	No Brasil, são de interesse dos militares, grandes empresas estatais e uma pequena parcela do setor privado (SCHWARTZMAN e col., 1993).

Fonte: Stokes (2005); Velho (1997); Guimarães; Vianna (1994); Schwartzman e col.(1993); Schwartzman (1979).

A partir dessa lista de atributos, pudemos averiguar qual tipo de pesquisa é predominante na área da Educação Física e, posteriormente, observamos a influência que a construção da política científica tem sobre a produção de conhecimento dos pesquisadores bolsistas PQs.

3.2.1 Documentos de Apoio

Dos vários procedimentos de coleta de dados utilizados em estudos qualitativos, as informações vindas de documentos mostram-se como uma opção para explorar e reconhecer as características do campo a ser pesquisado (LAVILLE; DIONNE, 1999; CRESWELL, 2007). Além disso, estudos sobre financiamento utilizaram documentos relacionados às políticas de fomento em pesquisa para a obtenção de informações (RONDON, 2002; SOUZA, 2002).

Assim, acreditamos que a busca em documentos que abordem as questões relacionadas aos critérios utilizados para distribuição de verbas dos órgãos de financiamento foi importante para verificar como ocorre a influência dessas políticas na produção de conhecimento em Educação Física. Os documentos do CNPq que descrevem suas políticas de financiamento à pesquisa, especificamente da bolsa PQ, foram usados na análise e discussão dos dados encontrados.

Também utilizamos como fonte de informações o Plano de Ação do MCTI do período de 2007 a 2010, pois possui as diretrizes da PNCT&I. Isso foi importante para identificar se as características dos projetos e artigos publicados pelos bolsistas PQs estavam em consonância com a política brasileira estabelecida anteriormente às suas publicações.

3.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para a análise e o tratamento dos dados, recorreremos à análise de conteúdo, que pode ser definida como “um *conjunto de técnicas de análise das comunicações*” (BARDIN, 1977, p.33, grifo da autora), devido às características do instrumento utilizado e da natureza dos dados coletados. Além do mais, pode ser considerada um instrumento determinado por diversas formas e ajustável a uma extensa área de aplicação, denominada comunicação. O propósito desta análise seria a interpretação dessas comunicações (BARDIN, 1977).

A análise de conteúdo permite a abordagem de diversos objetos de investigação, como “atitudes, valores, representações, mentalidades, ideologias” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.214) e além do mais, pode auxiliar no esclarecimento de elementos implícitos nos meios de comunicação. Foi realizada a partir do recorte

e união dos dados que serão relevantes para a análise (LAVILLE; DIONNE, 1999). Ou seja, o pesquisador, depois do *recorte de conteúdos*, reorganiza as informações para auxiliar na sua análise e interpretação.

De muitos processos de classificação, adotamos a *análise categorial*, que a partir do texto completo, considera os itens de sentido que mais aparecem ou não aparecem, por meio da classificação e enumeração desses elementos. Especificamente a *análise categorial temática*, procura tratar dos significados, isto é, investigar os temas que foram classificados e também é considerada eficiente e rápida na aplicação a “discursos diretos (significações manifestas) e simples” (BARDIN, 1977, p.199).

Assim, as informações relacionadas às políticas de C&T em Educação Física foram recortadas e reagrupadas em categorias para serem analisadas posteriormente. Já os dados estatísticos foram realizados por meio da média dos valores encontrados pelo programa Microsoft Office Excel 2007.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Foram analisados os projetos dos pesquisadores com bolsa PQ nível 1 que estavam cadastrados nos investimentos do CNPq em C,T&I no período de janeiro e fevereiro de 2013. O início da bolsa abrangia os anos de 2010 e 2011, totalizando 28 bolsistas no período coletado.

Para identificarmos a formação dos pesquisadores, acessamos o currículo Lattes e observamos que aproximadamente 71,43% dos pesquisadores com bolsa PQ nível 1 possuem pós-doutorado, enquanto 28,57% têm somente doutorado.

Por meio da análise da descrição dos projetos financiados pelo CNPq, resumos e palavras-chave dos artigos, verificamos as características predominantes dos projetos, bem como o delineamento da produção de conhecimento que foi classificada em: pesquisa básica; pesquisa aplicada; tecnologia; ou inovação. Desse modo, para categorizar os dados em pesquisa básica ou aplicada, relacionamos a descrição dos projetos e resumos dos artigos com os atributos da pesquisa básica e aplicada, que foram descritos no Quadro 3 do Encaminhamento Metodológico. Essa classificação foi escolhida não somente pelas características dos artigos, mas por causa da construção existente no cenário da política científica, na qual foram desenhadas formas de pensar, como a linearidade da pesquisa básica até a pesquisa aplicada.

Contudo, antes de identificar a natureza dos projetos e artigos dos bolsistas PQs, verificamos as regiões onde eles estão concentrados, mostrando que 67,86% dos pesquisadores estão na região Sudeste, 25% na região Sul e 7,14% na região Centro-Oeste. Podemos observar que a maior parte dos bolsistas PQs está no Sudeste, corroborando com alguns estudos que mostram essas disparidades regionais e que justificam essa ocorrência pela maior concentração de programas com altos conceitos no Sudeste (TAFFAREL e col., 2006; OLINTO, 2003; MENDES e col., 2010; CAVALCANTE e col., 2008; SANTOS e col., 2009).

Os bolsistas PQs são reconhecidos também pelas filiações junto a instituições de ensino e grupos de pesquisa hegemonicamente institucionalizados (CAFÉ e col., 2011). Verificamos que isso se faz presente entre os bolsistas da Educação Física, onde a maior parte está na Universidade de São Paulo (USP) e,

em seguida está a Universidade Estadual Paulista (UNESP) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Essa busca de reconhecimento e legitimidade por meio de práticas institucionais pode levar à obtenção do capital temporal (espécie do capital científico), que possui relação com as posições relevantes que são ocupadas nas instituições científicas (BOURDIEU, 2004a; CAFÉ e col., 2011).

Esses pesquisadores possuem uma posição favorecida no campo, tanto por fazerem parte de grupos de pesquisa e instituições reconhecidas (capital científico da instituição), como pela sua produção de conhecimento em bases de dados prestigiosas (capital científico “puro”). Isso acaba configurando o funcionamento do campo, onde os bolsistas PQs podem ser considerados dominantes por terem um maior capital científico e “responsáveis [...] pela definição dos critérios que aferem reputação científica dentro do campo científico” (CAFÉ e col., 2011, p.20).

O Plano de Ação de 2007 a 2010 realizado pelo MCTI, que apresentou uma nova configuração da Política Nacional de C,T&I, também apontou que historicamente, a oferta desigual de verbas para a C,T&I estava associada às desigualdades sociais e econômicas, o que gerou diferenças no desenvolvimento de algumas regiões do país. O Plano ainda complementou que existe uma maior concentração de recursos humanos capacitados, infra-estrutura de laboratórios, pesquisa e desenvolvimento, na região Centro-Sul brasileira (MCTI, 2007b).

Para diminuir essas disparidades, o Plano mencionou que o essencial seria a formação científica e tecnológica nessas regiões, além do fortalecimento do intercâmbio com instituições regionais para atingir “mecanismos de estímulo à fixação de doutores nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste” (MCTI, 2007b, p.58). Por parte do CNPq, caberia a intensificação do programa Desenvolvimento Científico Regional (DCR) e a oferta de bolsas de mestrado e doutorado de acordo com a disposição regional dos cursos de pós-graduação que foram recomendados pela Capes (MCTI, 2007b).

Uma das explicações dessa falta de motivação dos pesquisadores em se mudarem para essas regiões pode ser dada pelo acúmulo de capital que cada pesquisador possui em seu campo. Se o capital representa seu poder sobre o campo e existe sob a forma objetivada (propriedades materiais) ou no estado incorporado, isso pode contribuir para a garantia de vários ganhos e rendimentos em

um determinado campo. Dessa maneira, dependendo do capital simbólico que o pesquisador possui (normalmente conhecido como reputação, prestígio e fama), e conseqüentemente, da sua posição no campo, ele se fixará aonde já tem esse reconhecimento.

Entre as linhas de pesquisa que os bolsistas estão inseridos, a *Atividade Física e Saúde* apareceu com mais frequência nos Currículos Lattes dos pesquisadores selecionados. Depois, a *Fisiologia do Exercício* foi escolhida por grande parte dos bolsistas, sendo que as menos procuradas foram *História da Educação Física e Estudos do Lazer*.

Apesar de Bracht (2006) ter mencionado que não existe predomínio das linhas de pesquisa voltadas para as ciências naturais ou para as ciências humanas e sociais, os resultados foram diferentes no Trabalho de Conclusão de Curso que realizamos em 2010. Ao observamos as linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação que tinham maiores notas entre 2004 e 2006 na avaliação da CAPES, existia a predominância das ciências biológicas e da saúde em quatro deles (PPGCMH/UFRGS, PPGEF/UFSC, PPGCM/UNESP, PPGEF/USP) (MARCHLEWSKI, 2010). Por fazer parte de uma área de concentração mais consolidada, os pesquisadores tendem a ingressar em grupos de pesquisa que possuem relação com essas linhas de pesquisa predominantes, buscando conservar sua posição e sua estrutura no campo. Desse modo, a posição dos pesquisadores depende de sua trajetória social e a partir da sua posição favorecida inclinam-se para a conservação dessa estrutura (BOURDIEU, 2004a).

Seguindo os passos da Análise de Conteúdo, a categoria temática definida *a posteriori* foi: *A configuração das estruturas estruturantes definidas pela política científica e tecnológica e sua relação com a produção de conhecimento em Educação Física*.

4.1 A CONFIGURAÇÃO DAS ESTRUTURAS ESTRUTURANTES DEFINIDAS PELA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E SUA RELAÇÃO COM A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

4.1.1 Natureza Das Pesquisas Em Educação Física

Os dados coletados somaram 28 projetos e 297 artigos publicados em periódicos com indexação PUBMED/MEDLINE ou ISI entre os anos de 2011 a 2013. Foi observado na análise dos projetos cadastrados pelos bolsistas PQs nível 1, que todos possuíam atributos da pesquisa básica. Entre os artigos, a maioria deles tinham informações que se enquadrariam na pesquisa básica, pois procuravam esclarecer o objeto estudado e ainda revelarem algo que não é conhecido (TANI, 2011).

O objetivo da pesquisa básica é proporcionar um maior entendimento dos fenômenos ligados a uma área da ciência, podendo levar a uma contribuição para o corpo de conhecimento da mesma (STOKES, 2005). Além disso, esse tipo de pesquisa pode ser definido como um “trabalho experimental ou teórico realizado principalmente para adquirir novos conhecimentos” (OECD, 1994, p.50) e também para criar e experimentar teorias ou hipóteses, que são normalmente publicadas em periódicos científicos (OECD, 1994).

Outro ponto importante a ser ressaltado, diz respeito à aplicação da pesquisa básica, pois nem sempre essa leva a resultados práticos, já que sua principal finalidade não está relacionada à utilização do que será produzido e sim no entendimento de algum fenômeno (OECD, 1994; STOKES, 2005). Por outro lado, a pesquisa básica ocasionalmente pode proporcionar informações aplicáveis relevantes de forma indireta (SCHWARTZMAN, 1979).

O que verificamos na Educação Física é que mesmo sendo uma área profissional voltada para a intervenção, muitas vezes se concentra na produção de conhecimento básico, deixando de lado a relação que deveria ter com clubes, empresas e federações. Em parte, isso pode ser justificado, pelas exigências de adaptação aos requisitos de avaliação dos cursos de pós-graduação (LOVISOLO, 2003), nos quais os bolsistas PQs estão inseridos, devido à orientação de teses de doutorado ser o segundo critério para obtenção da bolsa (CNPQ, 2013e).

No campo científico, os agentes possuem disposições particulares, chamadas de *habitus*, no qual suas estratégias podem ser compatíveis aos interesses dos seus autores, mesmo que não tenham sido criadas para essa finalidade (BOURDIEU, 2003). Ou seja, são práticas inconscientes, pois são obtidas

pela “interiorização das estruturas sociais” (THIRY-CHERQUES, 2006, p.33) e possibilitam que o agente aja sem pensar, mas acaba se apresentando como uma conduta normal em uma determinada situação.

O *habitus* se configura como uma estrutura estruturante, pois forma práticas regulares baseadas nas rotinas mentais e corporais que não são conscientes (BOURDIEU, 2004b; THIRY-CHERQUES, 2006). Os códigos da escrita, da linguagem e da ciência são aprendidos para podermos escrever ou inventar e acabam se automatizando nas escolhas e nas decisões em um campo (THIRY-CHERQUES, 2006). Em outras palavras, pelas disposições que já foram inculcadas anteriormente (estruturas), os pesquisadores definem a natureza de suas pesquisas (estruturante) para se adequarem as exigências do campo.

A importância da ciência básica que foi enfatizada na constituição da política científica, interferiu no modo como a produção de conhecimento foi organizada. Assim, mesmo as áreas com características de pesquisa aplicada, pouco conseguem aplicar realmente os resultados da pesquisa, devido ao seu desenvolvimento acontecer nos modelos institucionais da pesquisa básica ou do trabalho público (SCHWARTZMAN, 2002).

Ainda assim, os pesquisadores buscam propagar a utilidade do seu estudo, mostrando que o trabalho poderia ser aplicado, mesmo que seja em prazo prolongado (SCHWARTZMAN, 2002). Encontramos alguns artigos que procuravam expandir a compreensão de um determinado assunto, mas ao mesmo tempo, seus resultados poderiam ser aplicados em diversas situações. Como exemplo temos um artigo que tinha como objetivo avaliar os efeitos de um programa de alongamento no cotidiano de mulheres idosas. Sua principal finalidade era compreender os efeitos do alongamento, porém, ao concluírem que o programa proposto foi suficiente para melhorar a flexibilidade, este poderia ser aplicado na área posteriormente. De todos os projetos, poucos tinham informações que poderiam ser aplicadas na Educação Física, e ao mesmo tempo, entre os artigos com atributos da pesquisa básica, alguns teriam condições de serem aplicados no campo.

Entretanto, mesmo que a pesquisa aplicada possa ser utilizada para obter novos conhecimentos, essa deve estar direcionada para um objetivo prático, ou seja, gerar resultados práticos perceptíveis (OECD, 1994; SCHWARTZMAN, 1979). Essa forma de pesquisa pode ser feita para propor a utilização do que foi

investigado na pesquisa básica, para indicar métodos novos que permitirão alcançar o que foi delimitado pelo estudo, ou ainda, para gerar conhecimento prático e utilizá-lo na resolução de problemas sociais emergentes (OECD, 1994; TANI, 2011). Desse modo, “enquanto a pesquisa básica procura ampliar o campo do entendimento fundamental, a pesquisa aplicada volta-se para alguma necessidade ou aplicação por parte de um indivíduo, de um grupo ou da sociedade” (STOKES, 2005, p.24).

A minoria dos artigos analisados são de natureza aplicada, reforçando a ideia de predominância da pesquisa básica que foi formada na construção do cenário da política científica. Outro fator que confirma essa hipótese é que não foi encontrado nenhum projeto ou artigo com características de pesquisa tecnológica ou inovação, que compreenderia o desenvolvimento de tarefas e produtos (TANI, 2011) ou de novidades para o país. Isso mostra mais uma vez, que a pesquisa básica dificilmente poderá gerar o desdobramento em pesquisa aplicada, tecnológica ou inovação.

O Plano de Ação de 2007 a 2010 também colocou que, nos anos anteriores do plano, a produção de inovações tecnológicas não cresceu da mesma maneira como o conhecimento que foi alavancado nos centros de pesquisa e ensino, e ainda acrescentou que “não houve desenvolvimento tecnológico compatível com as necessidades internas e as relativas às condições de competitividade externa do País” (MCTI, 2007b, p.29).

Como proposta, o Plano mencionou que a formação tecnológica das empresas nacionais deve ser fortalecida, com o objetivo de criar e transformar o conhecimento em inovações. Isso pode contribuir para fomentar o crescimento e a competitividade das empresas, visto que nos últimos anos vigentes não houve uma inserção completa nas atividades técnicas e econômicas do país (MCTI, 2007b).

Já nos países desenvolvidos, novas temáticas e maneiras de investigação estão sendo iniciadas, e geralmente, associadas aos interesses das maiores instituições comerciais. Dias Sobrinho (2005) afirmou que:

Ao atribuir determinados fins, isto é, ao definir um sentido de utilidade, a ciência também se submete as mais rigorosas determinações epistemológicas e a critérios e políticas ligados aos financiamentos das pesquisas e à distribuição dos produtos (p.83).

De acordo com o autor, o destaque que a pesquisa aplicada vem recebendo pode ser a justificativa dessa mudança. Desse modo, a relação entre os pesquisadores, ciência e sociedade são modificadas, pois a utilização e o consumo dos resultados pesquisados se tornam essenciais para obtenção de fomento, atingindo tanto a perspectiva social como a vida particular do cientista (DIAS SOBRINHO, 2005). No Brasil, por exemplo, grande parte da verba destinada para o desenvolvimento da pesquisa e para a capacitação de recursos humanos são delimitadas pelos gestores governamentais, por meio da fixação de prioridades relacionadas à C,T&I (SANTOS e col., 2011), o que acaba definindo muitas vezes o objeto a ser pesquisado pelo cientista.

Segundo o Plano de Ação de 2007 a 2010, a formação de mestres e doutores deve ser intensificada em algumas áreas, como as áreas portadoras de futuro (biotecnologia e nanotecnologia) e as engenharias, com o objetivo de adaptar esses indivíduos conforme as necessidades brasileiras (MCTI, 2007b). Com isso, os pesquisadores de algumas áreas vêm ajustando suas temáticas de acordo com a lógica de funcionamento e os modos de realização de pesquisas dessas áreas estratégicas. Em outras palavras, eles reproduzem por mimetismo os atributos das áreas definidas como prioritárias pelo MCTI.

4.1.2 Áreas Estratégicas Definidas Pela Política Científica E Tecnológica Brasileira

Uma das atividades propostas no Plano de Ação de 2007 a 2010 foi a elevação no número de bolsas de produtividade em pesquisa em todas as áreas, e especificamente, o incentivo à pesquisa nas áreas estratégicas que foram definidas no Plano (MCTI, 2007b). Dados do ano de 2013 mostram que, entre os pesquisadores que recebem bolsa PQ no Brasil, 17,82% são da Grande Área das Ciências Exatas e da Terra e estão em primeiro lugar em termos de quantidade de beneficiários. Já a Grande Área das Ciências da Saúde, na qual a Educação Física está inserida, ocupa o sexto lugar com aproximadamente 10,48% das bolsas (CNPQ, 2013b).

As áreas estratégicas que foram delimitadas no Plano deveriam ser mais aprofundadas para o progresso e crescimento do país, bem como para aumentar a sua competitividade. Entre elas estão: Biotecnologia e Nanotecnologia;

Tecnologias da Informação e Comunicação; Insumos para a Saúde; Biocombustíveis; Energia Elétrica, Hidrogênio e Energias Renováveis; Petróleo, Gás e Carvão Mineral; Agronegócio; Biodiversidade e Recursos Naturais; Amazônia e Semi-Árido; Meteorologia e Mudanças Climáticas; Programa Especial; Programa Nuclear; e Defesa Nacional e Segurança Pública (MCTI, 2007b).

Podemos observar que essas áreas possuem algumas características da pesquisa aplicada, da pesquisa tecnológica e da inovação, pois têm como objetivos: o estímulo ao desenvolvimento tecnológico e inovação para aplicação da biotecnologia; o incentivo da instalação e o crescimento de empresas que criem, desenvolvam e fabriquem dispositivos e componentes eletrônicos; o aumento da competitividade do setor de *software* e serviços similares; a concessão de autonomia tecnológica para a indústria nacional de mídias digitais, comunicação e redes; o fomento ao controle de qualidade da fabricação de medicamentos e fármacos para gerar competitividade brasileira no cenário internacional, entre outros (MCTI, 2007b).

Existe uma tentativa de reprodução dessas características na produção de conhecimento em Educação Física, na qual parte dos artigos analisados busca atribuir aplicação aos resultados encontrados, que geralmente não faz parte do objetivo central do trabalho.

Podemos considerar que os bolsistas PQs possuem uma posição mais favorecida na estrutura do campo por possuírem um maior volume de capital científico. A distribuição desse capital pode delimitar as regras do jogo, bem como as leis que determinam qual temática seria mais ou menos relevante (BOURDIEU, 2004a). Assim, o interesse em dar aplicação no que foi pesquisado pode se tornar dominante no campo e nortear os outros pesquisadores a concentrarem seus esforços nesse objetivo.

Dessa maneira, as práticas tomadas pelos pesquisadores são elaboradas continuamente, e suas ações dependem da sua posição no campo de forças. Além do mais, os interesses particulares e os investimentos delimitam um campo, sendo que:

[...] A existência de um campo especializado e relativamente autônomo é correlativa à existência de alvos que estão em jogo e de interesses específicos: através dos investimentos indissolúvelmente econômicos e psicológicos que eles suscitam entre os agentes dotados de um determinado *habitus*, o campo e aquilo que está em jogo nele [...] produzem investimentos de tempo, de dinheiro, de trabalho, etc (BOURDIEU, 2004b, p.126 e 127).

Os agentes que possuem o domínio da pesquisa científica demarcam o que seria importante a ser pesquisado e questionado e o que orienta suas intervenções, seus locais de publicação, seus objetos de estudo é a “estrutura das relações objetivas” (BOURDIEU, 2004a, p.23). Como exemplo, temos a publicação em periódicos científicos internacionais, que acabou se tornando fundamental para a aquisição de fomento para os cursos de pós-graduação, além de proporcionar reconhecimento e prestígio do pesquisador no meio acadêmico.

4.1.3 Internacionalização Da Produção De Conhecimento Em Educação Física

Para elevar a competitividade mundial, as atividades científicas e tecnológicas com difusão internacional também são mencionadas como importantes no Plano de Ação. Entretanto, o Brasil ainda ocupa uma posição intermediária no campo acadêmico e produtivo em relação ao quadro internacional (MCTI, 2007b).

Desse modo, o plano colocou na prioridade estratégica I (*Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I*), que a cooperação internacional deveria ser expandida e consolidada. Parcerias com países desenvolvidos e em desenvolvimento seriam necessárias, “tanto para a geração e uso do conhecimento, como para a estruturação e funcionamento dos sistemas especializados que coordenam, financiam e regulam a C,T&I e os mecanismos que produzem a inovação” (MCTI, 2007b, p.69).

Essa internacionalização também compreende a produção de conhecimento, visto que um dos requisitos para obtenção de bolsa PQ é a publicação de trabalhos em revistas indexadas nas bases MEDLINE/PUBMED e ISI, nas quais poucas revistas brasileiras estão inseridas. Por meio da análise dos artigos, identificamos que 82,5% foram publicados em inglês, o que também reforça as políticas de pós-graduação nacionais, pois para o programa alcançar notas mais elevadas, a inserção internacional se torna essencial (SACARDO, 2007).

Assim, para uma melhor visibilidade internacional, tem se tornado interessante para o país investir na formação de cientistas que produzam artigos que sejam publicados em revistas de reconhecimento internacional e com alto impacto (MUELLER, 2008). Além da obtenção de financiamento, existe também o reconhecimento e a influência que o pesquisador precisa manter para garantir seu poder de gerar e sustentar as normas de funcionamento do campo (CASTIEL; SANZ-VALERO, 2007; DIAS SOBRINHO, 2005).

O reconhecimento e a reputação acadêmica dos pesquisadores acabam se dando também pela publicação em revistas científicas indexadas em bases prestigiosas (CAFÉ e col., 2011), que na sua grande maioria são internacionais. Dessa forma, um dos critérios utilizados pelo CNPq está pautado na produção de artigos em inglês, já que a publicação em bases como o ISI se faz necessária para a obtenção de financiamento, especificamente para a bolsa PQ. Isso acaba reforçando a ideia de produtividade científica para que o pesquisador alcance um maior capital científico e mantenha seu capital simbólico perante a comunidade acadêmica.

4.1.4 Práticas Questionáveis Na Produção Intelectual Em Educação Física

Uma das decorrências da valorização da produtividade científica pode ser verificada no aumento da quantidade de autores por artigo e, conseqüentemente, de algumas estratégias voltadas para o incremento da produção intelectual do pesquisador (MONTENEGRO, 1999; VITOR-COSTA; MAIA DA SILVA; SORIANO, 2012). O número de co-autores também foi analisado, resultando na média de 5,45 autores por trabalho e variando de um autor até quinze autores por artigo.

Uma das práticas questionáveis seria a “troca de assinatura dos artigos” (LOVISOLO, 2007, p.31), isto é, “meu nome no teu artigo, teu nome no meu artigo” (CASTIEL; SANZ-VALERO, 2007, p.3042) ou “você assina comigo e eu assino contigo” (LOVISOLO, 2007, p.31). Segundo Syrett e Rudner (1996), no caso de autoria múltipla, alguns pesquisadores que estão iniciando sua carreira, podem tentar inserir o nome de um pesquisador mais reconhecido, com o objetivo de obter a aceitação do seu trabalho mais facilmente. Essa prática é considerada inadequada

na elaboração de um estudo, visto que para o indivíduo ser identificado como autor, ele deve ter contribuído significativamente: a) na criação e mapeamento ou na análise e discussão dos dados; b) na produção do texto ou na correção minuciosa do conteúdo; e c) sobre a última aprovação do texto que será publicado.

Além disso, os autores acrescentaram que “participação apenas na aquisição de financiamento ou a coleta de dados não merece status de autoria” (SYRETT; RUDNER, 1996, s/p, tradução nossa). Dessa forma, algumas estratégias podem ser utilizadas somente para manter o pesquisador ou seu grupo de pesquisa no “sistema de financiamento” (VITOR-COSTA; MAIA DA SILVA; SORIANO, 2012, p.590). Nesse sentido, cada autor tem responsabilidade sobre o estudo e a inserção de sujeitos que não tiveram participação real no estudo é considerada uma maneira de “corrupção” na lista de autores (MONTENEGRO, 1999, p.160).

Como o campo também se torna um lugar de poder, o poder científico institucional pode levar jovens pesquisadores “a emprestar as qualidades científicas daqueles dos quais dependem para sua carreira e que podem assegurar-se assim de clientelas dóceis e de todo o cortejo de citações de complacência e de homenagens acadêmicas” (BOURDIEU, 2004a, p.39). Por meio de seu capital cultural, ou seja, dos relacionamentos e contatos dos pesquisadores, eles buscam afiliações para terem mais chances de publicação em bases prestigiosas e, posteriormente, conseguem maior reconhecimento e reputação no cenário científico.

Dessa maneira, essas estratégias são utilizadas para maximizar o lucro científico (seja na obtenção de financiamento ou somente de prestígio e reputação entre os pares) e por consequência, acabam atendendo as exigências implícitas na política científica brasileira.

Observamos que a política científica e tecnológica acaba moldando as estruturas estruturantes (o *habitus*) dos bolsistas PQs, que procuram reproduzir o que está sendo valorizado por essa política. Por meio da priorização da produção de pesquisa básica, em que a ideia de linearidade foi inculcada desde a construção do cenário da política científica, podemos identificar que práticas foram incorporadas e ajustadas para que fossem alcançados os objetivos colocados pelos órgãos governamentais, visto que são os maiores investidores em C,T&I.

Mesmo que a contribuição científica e tecnológica e para inovação seja um dos requisitos gerais para o enquadramento na bolsa PQ, a produção de tecnologias e inovações não estava presente nos dados analisados.

A produção de conhecimento também foi influenciada pela política científica instaurada, privilegiando a publicação internacional de artigos científicos e gerando práticas questionáveis de fazer pesquisa, para alcançar critérios de produtividade e posteriormente, prestígio e reconhecimento no meio acadêmico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiro, mapeamos como a política científica e tecnológica foi construída no cenário mundial e brasileiro. Identificamos que formas de pensar e produzir o conhecimento foram influenciadas pela ideia de linearidade existente no campo científico, o que acabou priorizando a produção de conhecimento científico em detrimento da produção de tecnologia e inovações.

Ao colocarmos como objetivo geral: *mapear e apresentar as características dos projetos e artigos da área da Educação Física, financiados pelo programa Bolsa Produtividade (PQ) do CNPq no período entre 2011 e 2013*, adotamos a abordagem qualitativa e para a análise dos dados foi realizada a Análise de Conteúdo.

Por meio da seleção dos projetos e artigos publicados em periódicos indexados em bases prestigiosas, verificamos as características predominantes da produção intelectual da elite acadêmica da Educação Física. Assim, utilizando o Plano de Ação do MCTI (2007 a 2010) e o documento que relata os critérios para obtenção de bolsa PQ como documentos de apoio, estabelecemos uma categoria *a posteriori*, denominada: *A configuração das estruturas estruturantes definidas pela política científica e tecnológica e sua relação com a produção de conhecimento em Educação Física*.

Na estrutura do campo, percebemos que existem relações de força tanto entre os indivíduos e grupos, como entre as instituições. Os agentes e instituições lutam pelo poder de definir o que será valorizado no campo e suas regras de funcionamento, para alcançar posições superiores e se tornarem hegemônicos e dominantes no campo.

Os bolsistas PQs podem ser considerados dominantes no campo científico, pois o capital que foi definido acaba hierarquizando o campo e se tornando interesse dos agentes que buscam estratégias para alcançar uma melhor posição ou mantê-la. Por meio de suas percepções e maneiras de agir no campo, os bolsistas podem influenciar outros modos de pensar por possuírem um maior capital científico no campo.

Entretanto, as ações desses bolsistas estão baseadas em um *habitus*, ou seja, em estruturas que já existem e que foram incorporadas inconscientemente. Isso pôde ser observado na predominância da produção de

pesquisa básica entre os pesquisadores, pois a ideia de linearidade que foi formada pela política científica e tecnológica acabou sendo absorvida pelos agentes e instituições, tornando-os sujeitos da estrutura estruturada do campo científico.

Mesmo que a Educação Física seja considerada uma área profissional direcionada para a intervenção, não encontramos nos projetos e artigos analisados, a produção de algum equipamento ou mesmo a associação de um projeto com academias, clubes ou empresas como objeto principal da pesquisa. Porém, alguns projetos e artigos procuravam dar uma aplicação ao estudo, não como a principal finalidade do trabalho, mas talvez para justificar a importância em estudar determinado assunto.

A produção de tecnologias e inovações também não estava presente nos dados coletados, mostrando que ainda existe uma grande desproporcionalidade entre a produção científica e a produção tecnológica e inovação da Educação Física brasileira. Novos olhares e ideias estão sendo propostos pelos órgãos e agências considerados dominantes na estrutura da política científica e tecnológica, como o papel das empresas em uma maior investimento na C,T&I e uma melhor relação delas com as universidades e institutos de pesquisa, visto que são os locais onde se produz grande parte do conhecimento científico no Brasil.

Algumas mudanças tomadas pelos gestores governamentais podem alterar as relações entre os pesquisadores e a produção intelectual. A definição de áreas que devem receber uma maior atenção pela comunidade científica pode ser considerada um exemplo de mudança, já que novas maneiras de fazer pesquisa e o interesse por outras temáticas estão sendo incorporadas por pesquisadores de algumas áreas para se ajustarem no funcionamento do campo.

Desse modo, podemos observar que o *habitus* também pode ser modificado ao longo da trajetória de um indivíduo, isto é, de acordo com a lógica instituída no campo e a situação que ele se encontra, algumas estratégias podem ser inseridas no lugar de outras. O *habitus* pode ser reestruturado, porém em uma “liberdade regulada”.

Por outro lado, o *habitus* estabelece condutas que nos possibilitam presumir o que será realizado pelo agente. Como a internacionalização da produção de conhecimento foi valorizada pela política científica e tecnológica, os pesquisadores buscam a publicação de artigos em periódicos com inserção em

bases internacionais, que são consideradas mais prestigiosas, para conseguir acumular capital científico e garantir uma posição superior no campo. Além do mais, identificamos o poder simbólico que o Estado exerce, pois possui meios de impor princípios que são reconhecidos e valorizados no campo científico.

Algumas práticas questionáveis também podem ser realizadas pelos pesquisadores para expandir sua produção intelectual e assegurar o reconhecimento e prestígio entre os pares. Assim, a política científica e tecnológica acaba influenciando as tomadas de decisões dos pesquisadores (por meio do *habitus* que foi construído), particularmente no que se refere à produção de conhecimento científico.

Este estudo apresenta limitações, especialmente em relação aos dados coletados, pois abrangeu apenas uma modalidade bolsa do CNPq. Como sugestão para próximos estudos, propomos a análise das teses que os bolsistas estão orientando para tentar identificar o impacto do que está sendo formado, visto que essa orientação faz parte dos critérios para a obtenção de bolsa e também pelo fato da política científica estimular e fomentar a formação de pesquisadores.

DOCUMENTOS CONSULTADOS

ALMEIDA JÚNIOR, A. e colaboradores. Parecer CFE nº 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 30, dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000300014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 jul. 2010.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Fundo Tecnológico (FUNTEC)**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/funtec.html>. Acesso em: 23 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Plano Nacional de Pós-graduação 1975/1979**. Brasília, 1975.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **II Plano Nacional de Pós-graduação 1982/1985**. Brasília, 1982.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **III Plano Nacional de Pós-graduação 1986/1989**. Brasília, 1986.

_____. Ministério da Educação/Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano de Metas para a Formação de Recursos Humanos e Desenvolvimento Científico e Tecnológico 1987/1989**. Brasília, 1987.

_____. Ministério da Educação/Ministério da Ciência e Tecnologia. **A Política Nacional de Pós-graduação**. Brasília, CAPES, 1988, mimeo.

_____. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. **I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico 1973/74** (I PBDCT). Brasília, 1973.

_____. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. **II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico 1976** (II PBDCT). Brasília, 1976.

_____. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. **III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico 1980/1985** (III PBDCT). Brasília, 1980.

_____. Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. **I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República 1986/1989** (I PND/NR). Brasília, 1986.

_____. **Legislação e órgãos – Ipea**. 2013. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/meio-ambiente/legislacao-e-orgaos/ipea>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

BUSH, V. **Science, the endless frontier**. Washington: United States Government Printing Office, 1945. Disponível em: <<http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>>. Acesso em: 10 set. 2012.

COMISSÃO DE ÁREA DA EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA, TERAPIA OCUPACIONAL E FONOAUDIOLOGIA. **Documento de área** – período de avaliação 2007-2009. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. 2010. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/EDU_FIS15out2009.pdf>. Acesso em 17 mar. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Centro de Memória. **História do CNPq**. 2010. Disponível em: <<http://centrodememoria.cnpq.br/Missao2.html>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

_____. Centro de Memória. **Principais realizações em 1972**. 2012a. Disponível em: <<http://centrodememoria.cnpq.br/realiz72.html>>. Acesso em 01 ago. 2012.

_____. **Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE)**. 2012b. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/rhae>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

_____. **Bolsas e auxílios**. 2012c. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/bolsas-e-auxilios;jsessionid=DE1D256884B81FFCB042406D86F8E289>>. Acesso em: 13 ago. 2012.

_____. **Sobre a plataforma Lattes**. 2013a. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **Mapa de Investimentos do CNPq**. 2013b. Disponível em: <<http://efomento.cnpq.br/efomento/distribuicaoGeografica/distribuicaoGeografica.do?metodo=apresentar>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **Projetos e Bolsas em Vigência**. 2013c. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/projetos-e-bolsas-em-vigencia>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. **Produtividade em Pesquisa**. 2013d. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/5f43cefd-7a9a-4030-945e-4a0fa10a169a>>. Acesso em: 21 mar. 2013.

_____. **Critérios de Julgamento dos Comitês de Assessoramento** – COSAU/MS Educação Física, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. 2013e. Disponível em: <<http://cnpq.br/web/guest/criterios-de-julgamento>>. Acesso em: 28 mai. 2013.

_____. **Plataforma Lattes: Investimentos do CNPq em CT&I**. 2013f. Disponível em: <<http://fomentonacional.cnpq.br/dmfomento/home/fmthome.jsp?>>. Acesso em: 05 fev. 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES. **História e missão**. 2010. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>>. Acesso em 09 abr. 2010.

_____. **VI Plano Nacional de Pós-Graduação (VI PNPG – 2011-2020)** - Volume 1. Plano Nacional de Pós-Graduação: PNPG 2011-2020. 2012a. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/plano-nacional-de-pos-graduacao/pnpg-2011-2020>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

_____. **VI Plano Nacional de Pós-Graduação (VI PNPG – 2011-2020)** - Volume 2. Plano Nacional de Pós-Graduação: PNPG 2011-2020. 2012b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/plano-nacional-de-pos-graduacao/pnpg-2011-2020>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

COSTA, D. Ficha de avaliação de programas acadêmicos. **Fórum Nacional de Pós-Graduação em Educação Física, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Brasília: out. 2008. Disponível em: <http://www.ucb.br/mestradoef/arquivos/forum/documentos/Reuniao_Brasilia2008/FichadaAvaliacao2007-2009.ppt>. Acesso em: 10 set. 2010.

DECRETO CCT. 1996. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5286.html>>. Acesso em: 3 ago. 2012.

DECRETO FINEP, 1965. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-55820-8-marco-1965-396252-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 02 ago. 2012.

DECRETO SNDCT. 1972. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-70553-17-maio-1972-418980-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Notícia: MCT agora é MCTI**. 2011. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/imprensa/noticia.asp?cod_noticia=2637>. Acesso em: 19 mar. 2013.

_____. **O que apoiamos**. 2012a. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=20.05>>. Acesso em: 02 ago. 2012.

_____. **Fundos Setoriais**. 2012b. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/fundos_setoriais_ini.asp?codSessaoFundos=1>. Acesso em: 30 jul. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **O IBGE. Histórico**. 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/disseminacao/eventos/missao/instituicao.shtm>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

MINISTERIAL MEETING ON SCIENCE. **Science, economic growth and government policy**. Background Paper for the Ministerial Meeting on Science held in Paris, october, 1963.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Manual de Oslo da OCDE**. Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. 2005. 3ª edição. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4639.html>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

_____. **Relatório de Gestão 2003-2006**. 2006. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/50870.html>>. Acesso em: 21 ago. 2012.

_____. **Plano de Ação 2007-2010** – Resumo. Ministério da Ciência e da Tecnologia. 2007a. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0021/21432.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2012.

_____. **Plano de Ação 2007-2010** – Versão Completa. Ministério da Ciência e da Tecnologia. 2007b. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0021/21439.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2012.

_____. **Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010** – Principais resultados e avanços. Ministério da Ciência e da Tecnologia. 2010.

_____. **Plano Plurianual 2008-2011**: Orientações estratégicas do Ministério da Ciência e Tecnologia. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2011. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0220/220161.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2012.

_____. **O MCTI**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/105.html>>. 2012a. Acesso em: 30 jul. 2012.

_____. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/78973.html>>. 2012b. Acesso em: 30 jul. 2012.

_____. **Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia - CCT**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/78716.html>>. 2012c. Acesso em: 30 jul. 2012.

_____. **Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia** – CCT - Histórico. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/10127.html>>. 2012d. Acesso em: 30 jul. 2012.

_____. **Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia** – CCT – A Missão do CCT. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/10129.html>>. 2012e. Acesso em: 30 jul. 2012.

_____. **Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia** – CCT – O atual CCT. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/10128.html>>. 2012f. Acesso em: 30 jul. 2012.

_____. **Institutos de Pesquisa**. 2013. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/741.html>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (NSF). **About NSF**. 2013. Disponível em: <<http://www.nsf.gov/about/glance.jsp>>. Acesso em: 28 mar. 2013.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Standard Practise for Surveys of Research and Experimental Development: Frascati Manual**, 1994.

_____. **Sobre a OCDE** - Nossa missão. 2013. Disponível em: <<http://www.oecd.org/about/>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA (SBPC). Fundação e Primeiros Movimentos 1948-1958. **Cadernos SBPC**, n.7, 2004. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/site/arquivos/arquivo_250.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013.

REFERÊNCIAS

- BAGATTOLLI, C. **Política científica e tecnológica e dinâmica inovativa no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. 2008.
- BARBIERI, J. C. O. **Ciência e Tecnologia no Brasil**: Uma nova política para um mundo global. Documento-síntese do estudo sobre " O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico", realizado pela Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, novembro/1993.
- BARBOUR, C.; WRIGHT, G. C. Keeping the republic: power and citizenship in american politics. CQ Press, 6 ed. 2013. 720p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 227 p.
- BARRETO, F. C. S. O futuro da pós-graduação brasileira. In: STEINER, J. E.; MALNIC, G. (Org.) **Ensino Superior**: Conceito e dinâmica. São Paulo: EDUSP/IEL, 2006.
- BARROS, A. J. D. Produção científica em saúde coletiva: perfil dos periódicos e avaliação pela Capes. **Revista de Saúde Pública**, v.40, n.esp., 2006, p.43-49.
- BARROS, E. M. C. **Política de pós-graduação**: um estudo da participação da comunidade científica. São Carlos, EdUFSCar, 1998.
- BERLINCK R.G. S. Contra a mediocrização da pós-graduação. **Jornal da Ciência**. JC e-mail 3245, de 17 de Abril de 2007. s./p. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=46191>>. Acesso em: 15 set. 2012.
- BETTI, M.; e colaboradores. A avaliação da educação física em debate: implicações para a subárea pedagógica e sociocultural. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v.1, n.2, p.183-194, nov. 2004. Disponível em: <http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/Vol.1_2_nov2004_/183_194_avaliacao_educacaofisica_debate.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2012.
- BOURDIEU, P. Algumas propriedades dos campos. In: **Questões de sociologia**. 1983a. Rio de Janeiro: Marco Zero. p.89-94.
- _____. O campo científico. In: Ortiz, R. (org.) - BOURDIEU, **Coleção Grandes Cientistas Sociais**, n. 39. São Paulo: Ática, 1983b. p.82-121.
- _____. **Razões práticas**: sobre a Teoria da Ação. Tradução: Mariza Corrêa, Campinas – SP: Editora Papirus, 1996. 224p.
- _____. **Questões de sociologia**. Tradução: Miguel Serras Pereira. Fim de Século – Edições, Sociedade Unipessoal, Lda, Lisboa, 2003. 289p.
- _____. **Os usos sociais da ciência**. São Paulo: Unesp, 2004a.
- _____. **Coisas ditas**. Tradução: Cássia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo, Brasiliense, 2004b. 235p.

_____. **O poder simbólico**. 11ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 311p.

BRACHT, V. **Por uma política científica para a Educação Física com ênfase na pós-graduação**. S.l.: Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte/CBCE, 2006. Disponível em: <<http://www.cbce.org.br/br/acontece/materia.asp?id=312>>. Acesso em: 20 jul. 2012.

CAFÉ, A.; CARVALHO, K.; MENEZES, V.; ODDONE, N. A Elite Acadêmica da Sociologia no Brasil e sua Produção Científica. **Informação & Informação**, Londrina, 16(3), 19–39, 2011.

CASTIEL, L. D.; SANZ-VALERO, J. Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.12, p.3041-3050, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n12/25.pdf>>. Acesso em 20 out. 2012.

CAVALCANTE, R. A.; BARBOSA, D. R.; BONAN, P. R. F.; PIRES, M.B.O.; MARTELLI-JÚNIOR, H. Perfil dos pesquisadores da área de odontologia no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2008;11(1):106-13.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2ed. Porto Alegre: Artmed e Bookman, 2007.

CUNHA, L. A. A pós-graduação no Brasil: função técnica e função social. **Revista de Administração de Empresas**, v.14, n.5, p.67-70, set./out., 1974.

CUNHA, R. 60 anos do CNPQ. **Ciência e Cultura**, v.63, n.2. São Paulo, p.15-17, abr/2011.

CURY, C. R. J. Quadragésimo ano do parecer CFE n.977/65. **Revista Brasileira de Educação**, n.30, p.7-20, set./out./nov./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n30/a02n30.pdf>>. Acesso em 03 out. 2012.

DAGNINO, R.; DIAS, R. A política de C&T brasileira: três alternativas de explicação e orientação. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, 6 (2), p.373-403, jul/dez 2007.

DAGNINO, R. P.; THOMAS, H. Os caminhos da política científica e tecnológica latino-americana e a comunidade da pesquisa: ética corporativa ou ética social?. **Avaliação – Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**. Campinas, v.1, n.3, 1998.

DAGNINO, R. P.; THOMAS, H. Planejamento e políticas públicas de inovação: em direção a um marco de referência latino-americano. **Planejamento e Políticas Públicas (PPP)**, n.23, jun 2001.

DAGNINO, R. P.; THOMAS, H.; DAVYT, A. El pensamiento en Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina: una interpretación política de su trayectoria, **REDES**, v.3, n.7, 1996.

DENZIN, N. K.; LINCON, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**. Teorias e abordagens. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, R.; DAGNINO, R. Políticas de ciência e tecnologia: sessenta anos do Relatório Science: the Endless Frontier. **Avaliação - Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v.11, n.2, 2006, p.51-71.

DIAS SOBRINHO, J. **Dilemas da educação superior no mundo globalizado: sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento?** Casa do Psicólogo, São Paulo, 2005.

FERRARI, A. F. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, ano 1, janeiro/junho 2002.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Artmed Editora. Tradução: Artmed Editora, São Paulo, 1ª ed, 2009. 194p.

GRANDELLE, R. Notícia: Aumento da produção científica brasileira não se reflete em maior número de patentes, diz estudo. **O Globo – Ciência**. 2011. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/ciencia/aumento-da-producao-cientifica-brasileira-nao-se-reflete-em-maior-numero-de-patentes-diz-estudo-2771681>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

GUIMARÃES, E. A.; ERBER, F.; ARAÚJO JR, J. T. **A política científica e tecnológica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1985.

GUIMARÃES, E. A. A política científica e tecnológica e as necessidades do setor produtivo. IN: **Ciência e tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio**. Coord.: Simon Schwartzman. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas, v.2, 1995a, 348p.

GUIMARÃES, J. A. Notícia: **As razões para o avanço da produção científica brasileira**. Sala de Imprensa da CAPES. 2011. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/servicos/sala-de-imprensa/artigos/4720-as-razoes-para-o-avanco-da-producao-cientifica-brasileira>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

GUIMARÃES, R. Fomento em C & T nos Anos 90: Possibilidades e Requisitos. **Série Estudos em Saúde Coletiva**, 1993, n. 56, IMS/UERJ.

_____. FNDCT: uma nova missão. IN: **Ciência e tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio**. Simon Schwartzman (coord.). Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995b. 384p.

_____.; VIANNA, C. M. M. Ciência e tecnologia em saúde – tendências mundiais - diagnóstico global e estado da arte no Brasil. IN: **Anais da I Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde**. Brasília, Brasil. Ministério da Saúde, 1994, p.115-235.

HERRERA, A. O. Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita. **Redes**, Vol. 2, Núm. 5, dez 1995, p.117-131.

HORTA, J. S. B.; MORAES, M. C. M. O sistema CAPES de avaliação da pós-graduação: da área de educação à grande área de ciências humanas. **Revista Brasileira de Educação**, n.30, set/out/nov/dez 2005.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Editora Artes; Editora UFMG, 340p. 1999.

LOVISOLO, H. R. A política de pesquisa e a mediocridade possível. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v.24, n.2, p.97-114, jan. 2003. Disponível em: <<http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE/article/view/360/314>>. Acesso em 15 fev. 2010.

_____. Sobre a pós-graduação em educação física. In: FERREIRA NETO, A. et al. (Org.). **Leituras de natureza científica do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte**. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 71-88.

_____. “Levantando o sarrafo ou dando tiro no pé”: critérios de avaliação e Qualis das pós-graduações em Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 29, n. 1, p. 23-33, set. 2007.

LUDKE, M. Pós-graduação no Brasil e nos Estados Unidos: Uma análise comparativa. **Revista Brasileira de Educação**, n.30, Set /Out /Nov /Dez 2005.

MARCHLEWSKI, C. **A influência do sistema de avaliação na produção de conhecimento dos programas de pós-graduação *stricto-sensu* em Educação Física**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2010.

MARTINS, C. B. O ensino superior nos anos 90. **São Paulo em Perspectiva**, v.14, n.1, p.41-60, 2000.

MENDES, P. H. C.; MARTELLI, D. R. B.; SOUZA, W. P.; QUIRINO FILHO, S.; MARTELLI JÚNIOR, H. Perfil dos pesquisadores bolsistas de produtividade científica em Medicina no CNPq, Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v.34, n.4, 2010, p.535-541.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 1994.

MONTENEGRO, M. R. Autoria e co-autoria: justificativa e desvios. **Jornal de Pneumologia**, Brasília, v.25, n.3, p.159-62, 1999.

MOREIRA, M. L.; VELHO, L. Pós-graduação no Brasil: da concepção "ofertista linear" para "novos modos de produção do conhecimento" implicações para avaliação. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 13, n. 3, nov. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772008000300002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 set. 2010.

MOREL, R. L. M. **Ciência e Estado**: a política científica no Brasil. Editora T.A. Queiroz, São Paulo, 1979. 162p.

MOTOYAMA, S. (org.). **História da ciência**: perspectiva científica. São Paulo, 1974.

_____. **Prelúdio para uma história**: ciência e tecnologia no Brasil. São Paulo: USP, 2004.

MUELLER, S. P. M. Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n.esp, 1º sem., 2008.

MUELLER, S. P. M.; SANTANA, M. G. A Ciência da Informação no CNPq – fomento à formação de recursos humanos e à pesquisa entre 1994-2002. **DataGramZero – Revista de Ciência da Informação**, v.4, n.1, fev/2003.

MULTHAUF, R. P. The scientist and the 'improver' of technology. **Technology and Culture**, v.1, 1959. p.38-47.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, 2ºsem/1996.

OLINTO, G. Bolsas de Pesquisador do CNPq: informações sobre política de C&T a partir da base que contém os dados cadastrais dos bolsistas. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v.4, n.2, abril/2003.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia de Pesquisa**: abordagem teórico-prática. Campinas, SP: Papirus, 1996. 94p.

PETERS, B. G. **American Public Policy**: Promise and Performance. 9a Edição. CQ Press and Sage Publications. 2012. 581p.

PIELKE JR., R. "Basic Research" as a Political Symbol. **Minerva**, v.50, 2012, p.339-361.

REVISTA CULT. ABC de Bourdieu. In: **O intelectual total Pierre Bourdieu**. Revista Cult, ano 15, n.166, mar/2002. p.33-37.

RODRIGUES, L. O. C. Publicar mais, ou melhor? O tamanduá olímpico. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 29, n. 1, set. 2007, p. 35-48.

RONDON, L. V. **Financiamento do ensino superior no Brasil**: uma contribuição com base na experiência da Unicamp. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Estadual de Campinas. 2002.

SACARDO, M. S. Reflexões acerca da pós-graduação brasileira: o impacto dessa política na área da Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 29, n. 1, p. 75-88, set. 2007. Disponível em: <<http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php?journal=RBCE&page=article&op=view&path%5B%5D=11&path%5B%5D=17>>. Acesso em: 01 ago. 2010.

SANTOS, S. M. C.; LIMA, L. S.; MARTELLI, D. R. B.; MARTELLI-JÚNIOR, H. Pesquisa em saúde coletiva no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Physis, Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 2009;19(3):761-75.

SANTOS, C. A.; MORAES, K. N.; LEMOS, J. R.; MACHADO, A. M. N. O papel do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e dos fundos setoriais no crescimento da produção de conhecimento no Brasil. **Inter-Ação**, Goiânia, v.36, n.1, p.25-44, jan/jun. 2011.

SCHWARTZMAN, S. **Pesquisa acadêmica, pesquisa básica e pesquisa aplicada em duas comunidades científicas**. 1979. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/acad_ap.htm>. Acesso em: 28 mai.2013.

SCHWARTZMAN, S. A pesquisa científica e o interesse público. **Revista Brasileira de Inovação**, v.1, n.2, p.361-395, 2002.

SCHWARTZMAN, S. Pesquisa universitária e inovação no Brasil. IN: **Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras**. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos, Brasília, 2008.

SCHWARTZMAN, S.; KRIEGER, E.; GALEMBECK, F.; GUIMARÃES, E. A.; BERTERO, C. O. **Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma nova política para um mundo global**. Documento-síntese do estudo sobre "O Estado Atual e o Papel Futuro da Ciência e Tecnologia no Brasil", realizado pela Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, novembro/1993.

SILVA, R. V. S. **Pesquisa em Educação Física: determinações históricas e implicações epistemológicas**. Tese (Doutorado em Educação), História e Filosofia da Educação, Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 1997.

SILVA, C. F.; VOTRE, S. J. O Portal da Inovação do MCT e a sinergia entre universidade, empresa e governo no desenvolvimento da Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte (Impresso)**, v. 26, p. 161-169, 2012.

SILVEIRA, A.; PAIM, G. Reforma universitária: a política educacional brasileira do governo Castelo Branco a Costa e Silva (1964-1969). **Cadernos FAPA**, n.2, 2ºsem.2005, p.123-130.

SOUZA, J. H. **Avaliação de Agências de Fomento à P&D: o caso da FINEP**. Tese (Doutorado em Geociências). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. 2002.

SOUZA PAULA, M. C. e col. **Política de Formação de Recursos Humanos para a Pesquisa**: o caso do Brasil. Brasília, CNPq, 1988.

STEMMER, C. E. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT). IN: **Ciência e tecnologia no Brasil**: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio. Simon Schwartzman (coord.). Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1995. 384p.

STOKES, D. E. **O quadrante de Pasteur**: a ciência básica e a inovação tecnológica. Tradutor: José Emílio Maiorino. Campinas, SP. Editora da UNICAMP, 2005. 248p.

SYRETT, K. L.; RUDNER, L. M. Authorship ethics. Practical Assessment. **Research & Evaluation**, 1996; 5(1).

TAFFAREL, C. Z. e col. Por uma política científica para a Educação Física com ênfase na integração Universidade e Sociedade: educação básica, graduação e pós-graduação e movimentos sociais de luta. **Rascunho digital**. p.1-20.

TANI, G. A Educação Física e o Esporte no contexto da universidade. **Revista brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, n.esp., v.25, p.117-126, dez. 2011.

THIRY-CHERQUES, H. R. **Pierre Bourdieu**: a teoria na prática. **RAP**, Rio de Janeiro 40(1):27-55, jan/fev 2006.

VELHO, L. A ciência e seu público. **Transinformação**, v.9, n.3, set/dez 1997, p.15-32.

VERHINE, R. E. Pós-graduação no Brasil e nos Estados Unidos: Uma análise comparativa. **Educação**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 166-172, maio/ago. 2008.

VILHENA, V.; CRESTANA, M. F. Produção científica: critérios de avaliação de impacto. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 1-25, 2002.

VIOTTI, E. B. Evolução e Desafios da Política Brasileira de Ciência e Tecnologia: O Papel reservado às empresas. In: **Seminário Internacional sobre Avaliação de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação**: Diálogo entre Experiências Internacionais e Brasileiras, 2007, Rio de Janeiro. Seminário Internacional sobre Avaliação de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação: Diálogo entre Experiências Internacionais e Brasileiras, 2007.

VITOR-COSTA, M.; MAIA DA SILVA, P.; SORIANO, J. B. A avaliação da produtividade em pesquisa na Educação Física: reflexões sobre algumas limitações dos indicadores bibliométricos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.26, n.4, p.581-597, out/dez. 2012.

SILVA, C. A. F.; VOTRE, S. J. O Portal da Inovação do MCT e a sinergia entre universidade, empresa e governo no desenvolvimento da Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte (Impresso)**, v. 26, p. 161-169, 2012.

ZAGO, M. A. **Perfil da produção científica brasileira**. Apresentação à mesa de discussão tecnológica – Inovações tecnológicas no Brasil. FAPESP, São Paulo. 2011. Disponível em: <http://www.fapesp.br/eventos/2011/06/Marco_Antonio.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2013.