



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

GEORGIA SIMONELLY LIMA NASCIMENTO

**DESENVOLVIMENTO E PÓS-GRADUAÇÃO: UMA ANÁLISE DA VISÃO
CONTIDA NO PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO (PNPG) BRASILEIRO**

**CAMPINA GRANDE – PB
2015**

GEORGIA SIMONELLY LIMA NASCIMENTO

**DESENVOLVIMENTO E PÓS-GRADUAÇÃO: UMA ANÁLISE DA VISÃO
CONTIDA NO PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO (PNPG) BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Desenvolvimento Regional (MDR) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Conflitos Sociais
Orientador: Professor Dr. Cidoval Morais de Sousa

CAMPINA GRANDE – PB
2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

N244d Nascimento, Georgia Simonelly Lima.

Desenvolvimento e pós-graduação [manuscrito] : uma análise da visão contida no Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG) brasileiro / Georgia Simonelly Lima Nascimento. - 2015.
95 p. : il. color.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2015.

"Orientação: Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa".

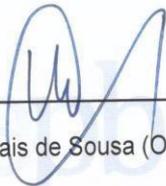
1. Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG. 2. Pós-graduação. 3. Desenvolvimento social. I. Título.

21. ed. CDD 378.155

GEORGIA SIMONELLY LIMA NASCIMENTO

**DESENVOLVIMENTO E PÓS-GRADUAÇÃO: UMA ANÁLISE DA VISÃO
CONTIDA NO PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO (PNPG)
BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Mestrado
em Desenvolvimento Regional (MDR)
da Universidade Estadual da Paraíba
(UEPB) como requisito para a obtenção
do título de Mestre em
Desenvolvimento Regional, aprovado
em 07/05/2015.



Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. José Luciano Albino Barbosa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Antônio Roberto Faustino da Costa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

CAMPINA GRANDE - PB

2015

RESUMO

O objetivo central da presente pesquisa é agendar uma discussão sobre a relação entre desenvolvimento e pós-graduação, a partir das estratégias de desenvolvimento sugeridas nos cinco documentos que compõem o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG). Estes planos fazem parte da política científica e tecnológica brasileira cuja primeira versão foi publicada em 1975 e a última edição em 2011, guiando as diretrizes da pós-graduação no país até 2020. Como procedimento metodológico foi utilizada a análise de conteúdo, direcionada de forma mais detida a quatro categorias de análise: ciência, tecnologia, pós-graduação e desenvolvimento. A ideia de que o avanço da ciência e tecnologia é um meio para superar o subdesenvolvimento e alcançar o progresso encontra-se presente na política adotada em todos os documentos analisados. Fica bastante evidente que a percepção de desenvolvimento presente no PNPG volta-se para integrar as atividades da pós-graduação ao sistema empresarial, buscando a inovação e a utilização da tecnologia para ganhar competitividade no mercado internacional, valorizando a ciência pela sua força produtiva. Os dados mostrados ao longo desta pesquisa apontam que não houve um avanço no desenvolvimento social tão significativo, mesmo diante do crescente investimento em C&T. Prova disto, é que entre 2000 e 2012 os dispêndios com a pós-graduação cresceram 389%, enquanto que no mesmo período o IDH brasileiro aumentou apenas 8%.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Pós-Graduação; PNPG.

ABSTRACT

The main objective of this research is to discuss the relationship between development and graduate from development strategies suggested in the five documents that rule the National Plan for Graduate Studies (PNPG). These plans are part of the Brazilian science and technology policy and had their first version published in 1975, the last edition published in 2011 and it provides the graduate's guidelines in the country up to 2020. The methodological procedure used was content analysis, directed in a more detailed way to four categories of analysis: science, technology, graduate and development. The idea that the advancement of science and technology means to overcome underdevelopment and achieve progress is present in the policy adopted in all the analyzed documents. It is quite evident that the perception of this development in PNPG turns to integrate the activities of graduate to the enterprise system, seeking innovation and use of technology to become more competitive in the international market, valuing science for its productive force. The data shown throughout this study indicate that there has been no progress in social development as significant, despite the growing investment in S & T. Proof of this is that between 2000 and 2012 expenditures for the graduate grew 389%, while in the same period Brazil's HDI increased by only 8%.

Keywords: Development; Post-Graduate; PNPG.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema da interação entre Estado e sociedade.....	22
Figura 2: Distribuição geográfica dos programas pelo país	46
Figura 3: Programas de pós-graduação por área	47
Figura 4: Número de Programas de pós-graduação no Brasil por 100 mil habitantes.....	68
Figura 5: Discentes de mestrado acadêmico distribuídos no Brasil (2009)	69
Figura 6: Discentes de doutorado distribuídos no Brasil (2009)	70
Figura 7: Orçamento executado total da CAPES no período de 2003 a 2010.....	73
Figura 8: Investimentos do CNPq em bolsas e no fomento à pesquisa - 1996-2010	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dispêndios com a pós-graduação brasileira.....	50
Tabela 2: Distribuição recursos humanos pós-graduação scricto-sensu	59
Tabela 3: Número de artigos publicados nas bases ISI e Scopus	72
Tabela 4: Orçamento anual efetivamente executado pelas FAPS.....	74
Tabela 5: Sumário do total de investimentos diretos na pós-graduação em 2010	74
Tabela 6: Cursos reconhecidos pela CAPES	87

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPG – Associação Nacional de Pós-Graduandos
C&T – Ciência e Tecnologia
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNTCI – Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia
DINTERS – Programa Novas Fronteiras
DIT – Divisão Internacional do Trabalho
ECTS – Estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade
FAP´s – Fundações de Amparo à Pesquisa
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FOPROP – Fórum Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação das Instituições Brasileiras
INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
ISI - *Information Sciences Institute*
LOA – Lei Orçamentária Anual
MAR – Amazônia Azul
MCTI – Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação
MEC – Ministério da Educação
PCT – Política Científica e Tecnológica
PIB – Produto Interno Bruto
PNE – Plano Nacional de Educação
PNPG – Plano Nacional de Pós-Graduação
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROCAD – Programa Novas Fronteiras
SNPG – Sistema Nacional de Pós-Graduação
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE - Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS - Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul
UFSC - Universidade Federal de São Carlos
UNESP – Universidade Estadual Paulista
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.2. Objetivos	11
1.3. Aspectos Metodológicos da Pesquisa.....	12
2. ESTADO E POLÍTICAS PÚBLICAS.....	16
2.1. Política Científica e Tecnológica no Brasil	23
2.2. PNPG como política pública de C&T	28
3. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO	30
3.1. O desenvolvimento e sua relação com o avanço da C&T.....	30
3.2. Desenvolvimento na visão de Furtado e sua relação com o campo CTS.....	36
4. HISTÓRIA DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL E A CRIAÇÃO DO PNPG.....	45
4.1. Criação do PNPG	51
4.2. Histórico dos planos	52
4.3. Analisando o PNPG.....	76
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS.....	93

1. INTRODUÇÃO

O objeto de investigação proposto no presente estudo justifica-se como forma de aprofundar o conhecimento em uma área já explorada desde a graduação – o enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) – durante atividade como bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq), que resultou em trabalho de conclusão de curso (NASCIMENTO, 2011) e trabalho apresentado no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências/ *Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias* (NASCIMENTO; SOUSA; ALVES; COSTA, 2011).

No trabalho anterior, o foco era discutir as estratégias de comunicação utilizadas pela comunidade científica nordestina – especificamente na área de Ensino de Ciências e Matemática – para tornar público o resultado de seus trabalhos. Nesta dissertação, a relação entre a atividade acadêmica, o papel dos pesquisadores e a sociedade continua em evidência, embora a atenção se volte para a percepção de desenvolvimento presente nos documentos que compõem o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG).

A pesquisa se propõe a apresentar as características gerais da política de pós-graduação brasileira e analisar de que forma esta política está orientada para promover o desenvolvimento nacional. Interessa-nos ainda extrair a compreensão de ciência e tecnologia (C&T) no conjunto dessa política pública, assim como captar quais os propósitos e metas do referido plano, que guia as diretrizes do sistema de pós-graduação no país, perceber qual seu modelo cognitivo e quais atores participam do processo de sua formulação.

Um dos motivos da relevância deste trabalho é discutir o papel social da pós-graduação no nosso país, uma vez que a pesquisa científica brasileira é quase que totalmente financiada com recursos públicos, então torna-se fundamental perceber quais diretrizes orientam a nossa política de pós-graduação e qual sua visão de desenvolvimento no contexto nacional.

Embora os estudos sociais da ciência e tecnologia já faziam parte de um interesse particular de estudo, um desafio colocou-se como motivação para a atual pesquisa: conhecer os aspectos teóricos que correlacionam a C&T com a temática do desenvolvimento, uma discussão que contribuiu para aprofundar a leitura acadêmica nesta área e uma abordagem com menor número de adeptos no âmbito do desenvolvimento regional.

Buscou-se também com esta pesquisa, apresentar de que forma a responsabilidade social da pós-graduação é abordada na política pública a ser analisada, bem como perceber se existe a preocupação em estimular o papel do avanço científico no desenvolvimento socioeconômico do país.

Este texto está organizado da seguinte forma, nos tópicos seguintes são apresentados os objetivos da pesquisa e a metodologia adotada. O segundo capítulo intitulado “Estado e Políticas Públicas”, aborda a constituição do Estado enquanto ator responsável pela elaboração das políticas públicas em vigor no país. Trata ainda da constituição da política científica e tecnológica brasileira, mostrando a caracterização do PNPG enquanto política pública de C&T.

No terceiro capítulo, abre-se espaço para discutir a relação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento. Com objetivo de ampliar o debate, explora-se a visão de Celso Furtado sobre a temática do desenvolvimento, relacionando as ideias apresentadas com a proposta dos Estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (ECTS). O quarto capítulo faz um balanço da história da pós-graduação no Brasil, assim como da criação do PNPG, trazendo o histórico de cada plano e a análise das categorias selecionadas. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

1.2. Objetivos

O objetivo central desta pesquisa é agendar uma discussão sobre a relação entre desenvolvimento e pós-graduação, tomando como base as diretrizes e estratégias de desenvolvimento sugeridas nos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG's).

Como objetivos específicos, pretendeu-se apontar quais são os propósitos e intenções desses planos, observar qual a percepção de Brasil presente neste conjunto de documentos, assim como captar a ideia de ciência e tecnologia dominante nesse momento e relacionar esses aspectos ao contexto político e econômico em que os referidos planos foram elaborados.

Busca-se responder as seguintes questões: que atores estão por trás da elaboração dessa política? Qual a agenda presente na política nacional de pós-graduação? Quais interesses esta política visa atender? Qual a visão de desenvolvimento presente nesse plano?

1.3. Aspectos Metodológicos da Pesquisa

A primeira etapa do desenvolvimento desta dissertação consistiu na pesquisa bibliográfica, como elemento essencial para encontrar referências que alicerçaram a base conceitual da temática a ser discutida: a relação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento, que foi observada através da análise do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG).

Este estudo propôs coletar, sistematizar e analisar os documentos oficiais que compõem o PNPG, com objetivo de formular um diagnóstico da elaboração e condução desta política que vem sendo posta em prática desde a década de 1970.

A presente pesquisa se enquadra no campo da Análise de Política, que atualmente possui uma projeção crescente nos países de capitalismo avançado (DIAS, 2012). Sob o ponto de vista dos procedimentos técnicos, caracteriza-se como uma análise de conteúdo realizada a partir da pesquisa documental, uma vez que foi elaborada tendo como ponto de partida os cinco documentos que serão detalhados ainda neste tópico. O material coletado não recebeu tratamento analítico posterior a sua publicação, o que permitiu o acesso à redação original de cada edição.

De uma maneira geral, segundo Bardin (1977, p. 29), os métodos de análise de conteúdo correspondem a dois objetivos:

- 1) A ultrapassagem da incerteza: será a minha leitura válida e generalizável?
- 2) O enriquecimento da leitura: se um olhar imediato, espontâneo, é já fecundo, não poderá uma leitura atenta, aumentar a produtividade e a pertinência?

A autora reitera ainda que o tratamento descritivo constitui um primeiro passo do procedimento, mas não exclusivo deste método. Podemos afirmar que o objetivo de interesse da análise de conteúdo não é puramente a descrição do conteúdo abordado, mas principalmente o que pode ser dele extraído após o tratamento. Este conhecimento se apresenta de diversas formas, que podem ser através de sua natureza psicológica, sociológica, histórica ou econômica.

Utilizando as palavras da pesquisadora, que é uma referência na área, torna-se necessário destacar que:

A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não). [...] o analista tira partido

do tratamento das mensagens que manipula, para inferir (deduzir de maneira lógica) conhecimentos sobre o emissor da mensagem ou sobre o seu meio, por exemplo. Tal como um detetive, o analista trabalha com índices cuidadosamente postos em evidência por procedimentos mais ou menos complexos. Se a descrição (a enumeração das características do texto, resumida após tratamento) é a primeira etapa necessária e se a interpretação (a significação concedida a estas características) é a última fase, a inferência é o procedimento intermediário, que vem permitir a passagem, explícita e controlada, de uma à outra (BARDIN, 1977, p. 38/39).

A análise de conteúdo visa ainda determinar as condições de produção dos textos analisados, dessa forma, buscou-se esta ferramenta como forma de responder quais foram as condições de produção – ou as variáveis inferidas, na linguagem de Bardin (1977) – dos cinco documentos que fazem parte do PNPG.

Bardin (1977, p. 45) define a análise documental “como uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior, a sua consulta e referência”. Ainda de acordo com as definições apresentadas pela autora, o objetivo da análise documental é a representação condensada da informação, para consulta e armazenagem; enquanto o da análise de conteúdo, é a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem.

No caso da presente pesquisa utilizou-se elementos da análise documental para que a partir dela, pudesse ser aplicada a análise de conteúdo. Esta investigação foi pautada pela discussão e aprofundamento analítico dos seguintes documentos: o I PNPG (1975-1979), II PNPG (1982-1985), III PNPG (1986-1989), IV PNPG (2005-2010) e por fim, o V PNPG cujo horizonte temporal é maior (2011-2020).

Sá-Silva; Almeida e Guindani (2009) consideram que o uso de documentos em pesquisa deve ser valorizado, isso se justifica graças a riqueza de informações que deles podem ser extraídas e resgatadas, possibilitando ainda ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural – como é o caso dos planos de pós-graduação.

Outra justificativa para o uso de documentos em pesquisa é que ele permite acrescentar a dimensão do tempo à compreensão social. A análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros (CELLARD, 2008, *apud* SÁ-SILVA et al, 2009, p. 2).

As unidades de significação – ou palavras indutoras – mais presentes nos documentos analisados, foram agrupadas em quatro categorias, constituídas a seguir:

1- Ciência (pura e aplicada);

2- Tecnologia;

3- Pós-Graduação;

4- Desenvolvimento.

Vale destacar que a categoria “ciência” foi dividida em subcategorias, sendo elas:

a) ciência pura e b) ciência aplicada. As categorias selecionadas foram classificadas de acordo com o estereótipo e posteriormente, segundo a estrutura cognitiva e não inata.

Na concepção adotada por Bardin (1977), um estereótipo é a ideia que temos sobre determinado tema, ou seja, a imagem que surge espontaneamente, logo que se trate deste tema. Em outras palavras, um estereótipo

É a representação de um objeto (coisas, pessoas, ideias) mais ou menos desligada da sua realidade objetiva, partilhada pelos membros de um grupo social com uma certa estabilidade. Corresponde a uma medida de economia na percepção da realidade, visto que uma composição semântica pré-existente, geralmente muito concreta e imagética, organizada em redor de alguns elementos simbólicos simples, substitui ou orienta imediatamente a informação objetiva ou a informação real. Estrutura cognitiva e não inata (submetida à influência do meio cultural, da experiência pessoal, de instâncias e de influências privilegiadas como as comunicações de massa), o estereótipo, no entanto, mergulha as suas raízes no afetivo e no emocional, porque está ligado ao preconceito por ele racionalizado, justificado ou engendrado (BARDIN, 1977, p. 51/52).

A análise de conteúdo é composta por três fases. A primeira delas é a pré-análise, em seguida parte-se para a exploração do material, e, por último, a terceira etapa é o tratamento dos resultados, junto da inferência e sua interpretação.

A pré-análise foi marcada pela escolha dos documentos analisados, neste caso específico, os 5 planos que constituem o PNPG. Ainda nesta fase, buscou-se formular os objetivos e os indicadores que fundamentam a interpretação final ou as considerações a respeito do tema.

O próximo passo foi a leitura flutuante dos documentos analisados, que permitiu estabelecer contato com a realidade trabalhada e conhecer o texto, além de possibilitar o surgimento das primeiras impressões e orientações.

Conforme define Bardin (1977), o *corpus* é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos. A escolha de todos os documentos que compõem o PNPG como *corpus* da pesquisa teve como finalidade perceber mudanças de diretrizes adotadas ao longo do período de implantação desta política, em vigor desde 1975 até os dias atuais.

Os documentos foram obtidos no endereço eletrônico da CAPES¹, através do caminho (www.capes.gov.br), no link “Plano Nacional de Pós-Graduação” – localizado na parte inferior da página. Por este acesso é possível encontrar o PNPG 2011-2020, que foi publicado no dia 13 de julho de 2010, tendo sua última atualização, no dia 14 de outubro de 2014.

Já os quatro planos anteriores são disponibilizados no mesmo site, conseguidos através do link “Plano Nacional de Pós-Graduação”, no caminho “PNPG’s anteriores”, que fica acessível no canto inferior esquerdo da página. O material foi postado no dia 03 de setembro de 2008 e atualizado também no dia 14 de outubro de 2014.

Por fim, formulou-se o tratamento dos resultados através da proposição de inferências e interpretação do material analisado com base nas categorias definidas previamente. Os documentos foram analisados de forma qualitativa, pois devido ao volume de páginas que os compõem, a análise quantitativa seria inviável.

Sendo assim, a abordagem utilizada é caracterizada como qualitativa. De acordo com Bardin (1977), a análise qualitativa é válida, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre uma variável de inferência precisa e funciona sobre *corpus* reduzidos, como é o caso desta proposta. A autora ainda afirma que a análise qualitativa seleciona alguns índices, tratando-os com exatidão, no entanto, deixando de esgotar todo o conteúdo, o que fica registrado como uma limitação reconhecida deste trabalho e que pode ser colocada como proposta de ação para futuras pesquisas acadêmicas.

Observando-se o propósito da investigação, este estudo possui uma perspectiva descritivo-analítica, tendo em vista as técnicas de coleta e análise das informações obtidas, que foram recolhidas através de base de natureza eletrônica e pública, o portal da CAPES.

Os temas e vertentes disciplinares relacionados com a proposta deste trabalho são os seguintes: desenvolvimento, estudos sociais da ciência e da tecnologia (campo CTS),

¹ Os PNPGs estão disponíveis em:

<http://www.capes.gov.br/plano-nacional-de-pos-graduacao/pnpgs-antiores>

<http://www.capes.gov.br/component/content/article?id=4439>.

Acesso entre o período compreendido de dezembro de 2013 até abril de 2015.

análise de política e política científica e tecnológica (PCT).

2. ESTADO E POLÍTICAS PÚBLICAS

A percepção que se possui de Estado está diretamente relacionada com a forma de entender as políticas públicas. Uma maneira simples de compreender a política pública (PP) é expressa por Coelho (2012), que a percebe como o Estado e o governo em ação, ou seja, são as atividades formuladas pelo Estado e a forma com que isso é executado pelo governo. É válido lembrar que essa ação interfere diretamente na realidade.

O conceito de políticas públicas é muito amplo, sendo assim, é possível desmembrá-lo em duas definições, sendo uma política e uma administrativa. Nos termos estabelecidos pelo autor, a definição política percebe a PP como um processo decisório que envolve conflitos de interesses, uma vez que a sociedade é composta por diversos grupos com ideias, visões de mundo e posições distintas; sendo assim, esses grupos estão em constante debate. Já na definição administrativa a PP é vista como um conjunto de projetos, programas e atividades governamentais; as decisões tomadas na esfera política serão transformadas em uma atividade que vai entrar em execução.

Englobando as duas definições apresentadas, Rodrigues (2010) conceitua política pública como o processo pelo qual os diversos grupos que compõem a sociedade tomam decisões coletivas, que condicionam o conjunto da sociedade. Para a autora, as políticas públicas requerem ações estratégicas destinadas a implementar os objetivos desejados, tendo como característica principal serem constituídas de decisões e ações que estão revestidas da autoridade soberana do poder público.

Teixeira (2002) faz uma distinção entre “políticas públicas” e “políticas governamentais”. De acordo com a concepção apresentada pelo autor, para que seja considerada pública, uma política deve ser observada sob o ponto de vista de para quem se destina seus resultados ou benefícios e se houve debate público durante seu processo de elaboração. Já as governamentais nem sempre são públicas, embora sejam estatais.

Nesse contexto, vale destacar que o Estado é ator fundamental no processo de elaboração das políticas públicas, sendo assim, é importante considerar os elementos que o constituem, com o intuito de obter uma reflexão mais elaborada sobre o tema proposto.

Uma vez representando um papel primordial nessa conjuntura, Dias (2012) argumenta que a compreensão da natureza do Estado deveria constituir o ponto de partida de todos

os estudos sobre políticas públicas. Na presente pesquisa, tomamos por base a caracterização feita pelo autor, na qual ele qualifica a natureza do Estado como sendo capitalista, “que surge como uma forma de legitimar e naturalizar a propriedade privada (inclusive dos meios de produção)”.

Sob a perspectiva do viés marxista, o Estado pode ser entendido como um “terceiro ator”, responsável por organizar as relações entre os outros dois atores – capital e trabalho. A ideia é de que o Estado é o maior representante dos interesses da classe dominante, no entanto, os dominados tendem a percebê-lo como uma entidade autônoma em relação às classes sociais (DIAS, 2012).

Falar sobre política pública requer atenção para os aspectos políticos que envolvem a sua formulação e implementação, sem deixar de levar em conta os aspectos burocráticos e institucionais. É importante ressaltar que os aspectos políticos envolvem principalmente a ideia de classes sociais. Assim, seguindo a perspectiva de Estado apontada acima, Diógenes e Resende (2007) comentam sobre a composição da sociedade capitalista:

Nessa sociedade capitalista fixada na propriedade privada dos meios de produção e na exploração dos operários assalariados despojados dos meios de produção e compelidos a vender invariavelmente sua força de trabalho, a função do Estado é defender os interesses da classe dominante sobre o conjunto da sociedade. Entretanto, o Estado moderno capitalista aparece aos olhos, mentes e corações do grosso da população enquanto Estado de todos e não apenas de uma fração de classe ou classes, isto se dá porque, segundo Marx tal instituição tem quatro funções basilares, a especificar: em primeira ordem, o Estado exerce a função de capitalista coletivo ideal, criando e mantendo as condições materiais gerais para a produção (infraestrutura básica para o desenvolvimento do capital em seus diferentes ramos de atuação). Ou seja, o Estado garante, mantém e estimula o avanço das forças produtivas (DIÓGENES e RESENDE, 2007, p. 3).

A segunda função, conforme estabelecem as autoras, é a personificação da ordem jurídica, ou seja, o Estado é o mediador por excelência das relações entre capital e trabalho assalariado, intervindo como se não fizesse parte das relações de produção (neutro). A fisco-finança – isto é, o Estado gera fundos coletivamente que lhe permite subsidiar sua ação estatal – é a terceira função. Por fim, a última função consiste na política comercial externa preenchida pelos diferentes Estados nacionais contemporâneos no mercado internacional, cuja lógica é regida pelos ditames dos países de capitalismo avançado.

Na reflexão de Diógenes e Resende (2007, p. 4) a respeito do Estado burguês, elas concluem que ele realiza uma função estratégica no desenvolvimento, manutenção e conservação da sociedade capitalista. Assim, esse Estado caracteriza-se como

instrumento de opressão da classe dominante, impondo uma forma particular de dominação política que tem como marcas:

a) manutenção, conservação e reprodução das relações econômicas e sociais da forma capital; b) criação e manipulação do poder de Estado pela burguesia ou frações desta; c) organização de uma burocracia estatal e especializada que se apresente como promotora do bem-estar comum e geral, institucionalizando a luta política em seu interior e “amenizando” a relação de conflito entre as suas diversas frações; e, d) pela necessidade de reproduzir as relações capitalistas de produção e de dominação.

Como consequência da natureza capitalista do Estado, ele pode ser caracterizado pelo favorecimento da classe dominante por meio da ação estatal, isso inclui também as políticas públicas. Desse modo, a agenda será formulada tendo como base os seguintes aspectos:

A agenda (ou o conjunto de temas socialmente relevantes) do Estado revela tensões sociais, de modo que seu papel e a forma de sua atuação refletem a expressão político-ideológica da agenda vigente em cada momento histórico particular. A ação estatal – ou a agenda decisória – denuncia a natureza do Estado (DIAS, 2012, p. 34).

Renato Dagnino (2012) enfatiza que é esperado que a política pública seja o resultado da resolução da agenda decisória em cada área específica. Isto porque ela deve ser

Conformada pela interação das agendas que expressam o projeto político de cada ator que participa naquela área de política, e por ser uma espécie de média ponderada pelo poder relativo dos atores, é natural que ela esteja enviesada segundo os valores e interesses dos que detêm maior poder (DAGNINO², 2012, p. 11).

Toda política pública possui um modelo cognitivo, que decorre de um processo de negociação entre os diferentes atores sociais participantes do processo de tomada de decisão e da sua capacidade de influenciar esse processo (SERAFIM, 2010). O modelo cognitivo pode ser definido como

[...] um conjunto de conceitos, ideias, métodos, valores, interesses e recomendações que condicionam as escolhas de atores sociais referentes, sobretudo, às políticas públicas (às estratégias nacionais de desenvolvimento, à orientação do desenvolvimento científico e tecnológico, etc) (SERAFIM, 2010, p. 203).

² Disponível no prefácio do livro de DIAS (2012), intitulado “Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil”.

Na concepção apresentada por Dagnino (2007), todo o processo de elaboração das políticas públicas, envolvendo a identificação de problemas, a formação da agenda decisória, a formulação, a implementação e a avaliação da política, é influenciado pelo modelo cognitivo (*apud* SERAFIM, 2010).

As políticas públicas envolvem a produção de bens públicos, Rodrigues (2010) afirma que é o “Estado que detém o poder e a autoridade para fazer valer, para toda a população que vive num território delimitado, as políticas que se processam de diversos interesses, necessidades e demandas da sociedade”. Ela observa que as demandas podem ter origem na sociedade (*inputs*), mas também podem decorrer de demandas administrativas (*withinputs*), isso quer dizer que elas podem ser geradas pela própria burocracia.

Embora tenha recebido algumas críticas a respeito do seu caráter segmentado e linear, o modelo do “ciclo da política” ainda é muito utilizado para representar os processos associados à política pública (*policy*). Segundo Dias (2012), diversos autores como Jones (1970), Dye (1976), Meny e Thoenig (1992), Frey (2000) e Roth Deubel (2006), expõem a compreensão desse ciclo em cinco momentos fundamentais, sendo expressos pelas seguintes características:

- 1- **Identificação de problemas** -» processo influenciado por valores, interesses, métodos e percepções de quem identifica o problema;
- 2- **Conformação da agenda** -» uma vez declarado público, o problema entra na agenda de governo. Nesse momento, as assimetrias de poder entre os atores se manifestam de forma mais evidente;
- 3- **Formulação** -» é o momento da tomada de decisão. As decisões são tomadas com base no retorno que proporcionam aos grupos que participam da formulação da política;
- 4- **Implementação** -» diz respeito ao conjunto de ações que pretendem transformar as intenções dos atores em resultados observáveis; e por fim
- 5- **Avaliação** -» fornece subsídios importantes para o aprimoramento das políticas. Ela não ocorre necessariamente no fim do ciclo, pode acontecer também no início ou ao longo dele.

Seguido do entendimento do ciclo que compõe uma política, faz-se necessário entender a relevância do campo da análise de política. A abordagem de Dye (1976), sintetizada por Dias (2012), conceitua a Análise de Política como um “conjunto de estudos que teriam como principal preocupação entender o que os governos fazem, por que fazem e que diferença isso faz” (p. 53). Dias (2012) complementa que essa análise deve responder as seguintes perguntas sobre as políticas públicas: a) “o que/como é”, “por que é assim?” e “como deveria ser?”. Para o autor, esta última dimensão tem uma importância fundamental, que mostra como se desdobram os processos políticos que conformam as políticas e o próprio Estado.

Oliveira (2011) afirma que as políticas públicas precisam estar em constante avaliação, uma vez que não basta apenas defini-las, sendo necessário acompanhar a sua execução para conhecer a eficácia dos trabalhos propostos.

A existência dessas políticas públicas, por si só, não significa que elas estão sendo colocadas em prática e alcançando a sua real finalidade, pois acredita-se que, quando designada a execução de políticas públicas e determinadas as metas que devem ser atingidas por estes programas, é preciso haver um processo de avaliação conjunto e permanente, destacando a análise de custo e benefício, orçamento por programas e análise de impacto, levando em consideração, atores, instituições e interesses (OLIVEIRA, 2011, p. 29).

Uma das críticas levantadas a respeito das políticas públicas se refere ao seu caráter de estimular a competição. Muitas das políticas urbanas atuais não são formuladas com o intuito de corrigir e amenizar os problemas das cidades ou de orientar suas transformações, mas sim, como argumentam Vaz; Seldin e Silva (2012, p. 51), “de aumentar a sua competitividade através de uma imagem deliberadamente criada”. Essa marca pode ser percebida na política de pós-graduação brasileira, como veremos nos tópicos subsequentes.

A educação – tema de interesse do PNPG que será analisado na presente pesquisa – é classificada por Höfling (2001) como sendo uma política pública social. Na definição da autora, a política social se refere às ações que determinam o padrão de proteção social implementado pelo Estado, voltada, em princípio, para a redistribuição dos benefícios sociais visando a diminuição das desigualdades estruturais produzidas pelo desenvolvimento socioeconômico.

Para refletir a respeito de como a política educacional se insere no contexto do Estado Capitalista, a autora faz uma reflexão tomando por base o pensamento de Claus Offe, sociólogo alemão inscrito na tradição marxista. Segundo Offe, o Estado atua como

“regulador das relações sociais a serviço da manutenção das relações capitalistas em seu conjunto, e não especificamente a serviço dos interesses do capital – a despeito de reconhecer a dominação deste nas relações de classe” (*apud* HÖFLING, 2001). Sendo assim,

O Estado capitalista moderno cuidaria não só de qualificar permanentemente a mão-de-obra para o mercado, como também, através de tal política e programas sociais, procuraria manter sob controle parcelas da população não inseridas no processo produtivo (HÖFLING, 2001, p. 33).

Embora tenha feito esta constatação, Offe (1984) ressalta que seria um equívoco pensar nos objetivos da política educacional voltados estritamente para qualificação da força de trabalho conforme interesses de determinadas indústrias ou formas de emprego. Para ele, essa relação pode ser observada da seguinte maneira,

[...] parece ser mais fecundo interpretar a política educacional estatal sob o ponto de vista estratégico de estabelecer um máximo de opções de troca para o capital e para a força de trabalho, de modo a maximizar a probabilidade de que membros de ambas as classes possam ingressar nas relações de produção capitalistas (OFFE, 1984, *apud* HÖFLING, 2001, p. 35).

Tomando por base as considerações expostas a respeito da temática apresentada, cabe aqui responder a seguinte questão: afinal qual seria a finalidade das políticas públicas? Coelho (2012) acredita que seu fim último é a geração de desenvolvimento, isto é, a melhoria de um padrão de desenvolvimento. É importante destacar que a concepção de desenvolvimento utilizada pelo autor, envolve o desenvolvimento social, a equidade na distribuição dos recursos entre os diversos atores e segmentos da sociedade, a manutenção das questões ambientais e não apenas a questão do crescimento econômico, como de forma recorrente a temática do desenvolvimento costuma ser abordada ou entendida.

Diante da significativa importância deste objetivo maior, as políticas públicas devem ser formuladas através de uma construção coletiva, ou seja, através de uma coprodução entre o Estado e a sociedade civil. Essa relação é esquematizada na figura (1) abaixo.

Figura 1: Esquema da interação entre Estado e sociedade



Fonte: COELHO, 2012 – Escola do Parlamento da Câmara Municipal de São Paulo.

Desse modo, a sociedade deve estar consciente do seu papel nesse processo, pois segundo o autor, a noção atual não permite mais pensar PP sem pensar em uma relação dialógica, em uma interlocução entre os organismos do Estado e os cidadãos. “Cada vez menos gestão pública é sinônimo de gestão estatal – entendida como um esquema de Estado fechado e insulado – e passa a ser sinônimo de gestão sociocêntrica, estabelecendo uma interação maior com a sociedade. O setor público tem que aprender a fazer e a construir essa relação com a população” (COELHO, 2012).

Entre os desafios que as novas políticas públicas devem buscar solucionar estão a redução das desigualdades sociais ou dito de outro modo, a necessidade de ter políticas para gerar uma maior equidade na área social dentro do país; a universalização desses direitos sociais com objetivo de alcançar cada vez mais um maior número de pessoas, ampliar essas políticas em quantidade mas também avançar em termos qualitativos, pois como afirma Coelho (2012), nos últimos quatro ou oito anos houve um crescimento no número de pessoas atendidas por essas iniciativas, mas há a necessidade urgente de equilibrar a quantidade com a qualidade.

2.1. Política Científica e Tecnológica no Brasil

A institucionalização da Política Científica e Tecnológica (PCT) brasileira acontece a partir da década de 1950, uma vez que é nesse período que o Estado passa a apoiar atividades científicas e tecnológicas de forma sistemática.

Vale lembrar que esta época representou um momento de modernização das bases produtivas do país e de superação do modelo primário-exportador, em que o Estado criou as bases objetivando concretizar a industrialização pesada. Dias (2012) relata a existência de uma tensão na década citada, registrada devido a passagem de um modelo produtivo com fortes traços coloniais para um modelo de base industrial apoiado em um capitalismo periférico.

Também na esfera da política científica e tecnológica os efeitos dessa tensão puderam ser observados. E se manifestaram através do estabelecimento de mecanismos de intervenção estatal compatíveis com as características de uma sociedade moderna, ainda que periférica. Assim, a superação dessa tensão na década de 1950 foi, no que se refere à esfera da ciência e da tecnologia, marcada pela institucionalização da PCT (DIAS, 2012, p. 88).

É nesta conjuntura que, em 1951, são criados a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que formam a base institucional para o desenvolvimento da ciência e tecnologia (C&T) nacional. O primeiro órgão surgiu com a missão de expandir e consolidar a pós-graduação *stricto sensu* no país e o segundo tinha como finalidade promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica nos diversos domínios do conhecimento.

No entanto, apesar desses fatos importantes, Lima (2009) afirma que neste primeiro momento, durante o governo Castelo Branco (1964-1967), a formalização e sistematização de uma política nacional de C&T não foi contemplada. Segundo o autor, esta formalização só aconteceu no final da década de 1960, já no governo Costa e Silva, através do Plano Estratégico de Desenvolvimento (PED), que surgiu com objetivo de fixar a política econômica do governo mencionado.

É neste período que, pela primeira vez, de forma explícita, é constituída a denúncia de que a lacuna central das políticas industriais no Brasil era marcada pela ausência de uma política tecnológica estratégica, específica e planejada. Porém, vale lembrar que o ano de 1960 caracteriza-se como um divisor de águas (*watershed*) no desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (em termos de Brasil), pois anteriormente a essa data as atividades do setor se constituíam de iniciativas de indivíduos ou

grupos ligados ao segmento acadêmico que criaram, conforme atesta Guimarães (1996), a Academia Brasileira de Ciências em 1916 e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (1949), entre outras (LIMA, 2009, p. 91).

Um segundo aspecto fundamental evidenciado por Lima (2009), é a íntima relação entre o processo de industrialização e a formalização e operacionalização da PCT brasileira, cujo o foco era aprimorar as condições de produção, assim como o desenvolvimento técnico a partir da importação de tecnologias disponíveis nos países centrais nem sempre compatíveis com a realidade nacional. Dessa forma, Lima (2009) caracteriza a expansão da industrialização do país, na sua fase inicial, como dependente do *know-how* externo.

A afirmação abaixo estabelece conexão com o entendimento de outros estudiosos a respeito das características dessa política. O trecho aborda as vertentes “explícita” e “implícita” que são observadas na PCT.

No caso brasileiro, há de um lado a política “explícita”, a partir dos programas globais de desenvolvimento e planos básicos de C&T, que tomam a ciência como ‘motor’ do desenvolvimento; por isso a justificativa de investimento em determinados setores promovendo a P&D em universidades e empresas. Por outro lado, a política científica e tecnológica “implícita” é conformada aos limites estabelecidos pela lógica do capitalismo dependente, limites estes que constituem elementos dificultadores, quando não impeditores da consecução das metas e diretrizes formais propostas (LIMA, 2009, p. 92).

Alinhado com a ideia da política “explícita”, podemos citar o relatório de Bush (1945), *Science: the Endless Frontier*, cuja importância da sua racionalidade é expressa essencialmente pela concepção de que a ciência é condição fundamental do desenvolvimento, como coloca Dagnino (2012). Ele acrescenta que foi essa racionalidade que permitiu a manutenção, e até mesmo a expansão, dos recursos públicos destinados à ciência e tecnologia durante as décadas posteriores em diversos países.

Para pensar melhor a constituição da PCT é preciso observar a conjuntura econômica, política e social do país na transição entre a década de 1950 e 1960, período marcado por um grande otimismo na sociedade brasileira, graças ao acelerado ritmo de crescimento econômico, o que na avaliação de Dias (2012) indicava que os constrangimentos típicos de um país periférico haviam sido superados.

Apesar disso, a realidade socioeconômica estava repleta de problemas como a concentração de renda e da riqueza, analfabetismo, fome e desnutrição. Como relembra o autor, essa contradição entre euforia econômica e desastre social era apenas uma pequena parte da real tensão existente entre dois projetos políticos distintos: a

modernização conservadora *versus* as reformas progressistas. Esta tensão só foi resolvida em 1964, com o Golpe Militar e a vitória do projeto conservador.

Nesse momento as ideias da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), que defendia a industrialização como condição absolutamente necessária para se alcançar o desenvolvimento, passaram a respaldar o modelo de desenvolvimento adotado no Brasil, com vistas à expansão da sua base industrial. Essa orientação foi seguida ao longo dos anos 1960 e 1970.

Na esfera da ciência e da tecnologia (e, mais especificamente, da política científica e tecnológica), as características do projeto desenvolvimentista do Regime Militar mostraram-se bastante evidentes. Alguns campos do conhecimento que até então eram pouco explorados no Brasil, mesmo em comparação com países como a vizinha Argentina, passaram a receber mais atenção, como no caso da física nuclear, da petroquímica e da engenharia de materiais (DIAS, 2012, p. 95).

O desenvolvimento científico e tecnológico representou estratégia importante no projeto desenvolvimentista dos militares, alguns pesquisadores atribuem a crença na neutralidade da ciência como sendo um dos fatores que contribuíram para manter o padrão da PCT brasileira, que foi pouco alterado, apesar de alguns casos de censura e repressão dos quais foram vítimas alguns membros da comunidade científica.

A implantação do I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), assim como do I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), foram ações desenvolvidas durante o regime militar, no governo Médici (1969-1974). Essas iniciativas tinham como objetivos explícitos promover o fortalecimento das competências industriais e comerciais do país, assim como a modernização da sociedade brasileira.

O ano de 1985 marca um evento de grande importância no cenário da política nacional de C&T: a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que nasceu com o propósito de formular diretrizes e programas, repassando recursos e coordenando as ações das demais instituições do setor. Conforme argumenta Dias (2010), na década de 1990 o foco da política sofre uma modificação, sendo valorizado o estímulo à competitividade, esse período foi associado aos dois mandatos do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-1998 e 1999-2002). “O viés nacional-desenvolvimentista que influenciou a política científica e tecnológica brasileira até 1985 foi, nas últimas décadas, deslocado pela racionalidade gerencial” (p. 87).

Ao longo de sua trajetória recente, a PCT brasileira foi estreitando seus laços com a Política Industrial e com a empresa privada, conforme argumenta Serafim (2010):

A partir da década de 90, representantes de empresas privadas passam a ser gradualmente incorporados no processo de tomada de decisão dessa política. Para manter o controle sobre a agenda, a comunidade de pesquisa – o ator dominante da PCT – passa a incluir no seu discurso elementos associados à empresa privada, sendo a inovação tecnológica o mais comum (p. 208).

Esta nova característica da política de C&T é denominada de enfoque gerencial, nele as empresas privadas passam a ser vistas como os agentes centrais do desenvolvimento técnico-científico, ou seja, essa visão entende o setor empresarial como fonte exclusiva de competitividade nacional. De acordo com Dias (2010), nesse contexto, a inovação ocupa o lugar da preocupação mais ampla, relativa à ciência e à tecnologia.

Ao analisar essa política ao longo do primeiro governo Lula (2003-2006), Serafim (2010) mostra que “a PCT mantém fortes traços associados à concepção ofertista-linear acerca da ciência e da tecnologia, ou seja, de que o simples estímulo à oferta (de recursos ou de conhecimento, por exemplo) seria condição suficiente para viabilizar o desenvolvimento econômico e social brasileiro” (p. 209).

Outro fator para o qual a autora chama atenção se refere ao aumento dos recursos financeiros repassados pelo Estado às empresas privadas, ao mesmo tempo em que ocorre uma redução do papel do Estado enquanto planejador da PCT. Dessa forma, Serafim (2010) constata uma crescente importância de elementos de natureza puramente econômica no processo de elaboração da PCT, o que gera um distanciamento cada vez maior em relação à realidade social do país e à proposta da inclusão social.

A Lei da Inovação (Lei nº . 10.973/2004), sancionada no governo Lula, representa um instrumento bastante representativo da PCT brasileira.

Como o próprio nome indica, a inovação tecnológica ocupa importância central nessa Lei. Também aparecem outros traços comuns à trajetória da PCT brasileira, como o ofertismo, o argumento da importância de parcerias entre universidades e empresas e o foco na alta tecnologia (DIAS, 2012, p. 149).

Serafim (2010) aborda que como o governo Lula possuía uma agenda social mais progressista em relação aos governos anteriores, esperava-se que a PCT também adotasse uma orientação mais progressista. No entanto, ela afirma que esta expectativa não foi atendida, uma vez que a agenda social pouco influenciou no redesenho da política científica e tecnológica durante seu mandato.

De acordo com Dias (2012), a PCT nacional se destaca por seu isolamento aparente em relação aos problemas sociais. Na concepção de Dagnino (2012), nossa PCT possui um mito fundador: o de que cabe à universidade pública a função de

pesquisar para obter resultados úteis para a empresa privada.

Arraigado nas elites, inclusive as nacionalistas preocupadas com a debilidade das empresas nacionais ante as do império e supondo ingenuamente que aquilo que as universidades faziam e possuíam no que respeita à infraestrutura material e humana para a pesquisa e produziam em termos de conhecimento poderia ser usado pelas e nas empresas, é esse mito o que vem orientando a política desde antes da década de 1950 (DAGNINO, 2012, p. 17).

É preciso destacar ainda, o caso da PCT brasileira não ter sido objeto de avaliação sistemática. Um dos fatores apontados por Dias (2012) para justificar essa ausência de avaliação das políticas foi a Ditadura Militar no país, uma vez que essa avaliação pouco condiz com regimes ditatoriais.

Além disso, ele ressalta que os esforços de avaliação são apenas “ritualísticos”, sem objetivo de um real aprimoramento da política. Para Dagnino (2004), a avaliação das políticas de C&T no Brasil é orientada por critérios de qualidade e relevância exógenos (gerados nos países centrais) e *ex-post* (com objetivo de legitimar uma ação já adotada). (*apud* DIAS, 2012).

2.2. PNPG como política pública de C&T

Com base nos apontamentos de Rodrigues (2010), o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) constitui-se como uma política pública na qual as diretrizes são determinadas por uma agência de fomento, no caso a CAPES, e posteriormente aprovadas pelo Ministério da Educação.

Segundo a descrição de Balbachevsky (2005), desde a década de 1970 a pós-graduação foi definida como foco prioritário da política de C&T no Brasil. Esperava-se alcançar o patamar dos países desenvolvidos, que tinham enxergado no pós-guerra os benefícios práticos que a ciência poderia oferecer, obtendo ganhos como o desenvolvimento econômico do país, a melhoria da qualidade de vida da população e a redução das desigualdades sociais.

Partindo da classificação elaborada por Rodrigues (2010), é possível afirmar que o PNPG se constituiu ao longo de sua implementação – e ainda preserva essa característica – como uma política decorrente de demandas administrativas (*withinputs*), ou seja, gerada pela burocracia. Tanto do ponto de vista dos objetivos traçados, ao definir a pós-graduação como prioridade para o desenvolvimento do país, como também sendo uma determinação da própria Constituição Federal. Fonseca (2012) afirma que os princípios que regem as ações governamentais direcionadas ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia encontram-se disciplinados na Constituição da República Federativa do Brasil, que prevê duas espécies de pesquisas: científica e tecnológica.

A concepção da pós-graduação brasileira, como define Dantas (2004), está definitivamente integrada à ideia de pesquisa, além disso, esse sistema é responsável pela maior parte da produção científica do país, como também pelo seu crescimento nos últimos 40 anos. De acordo com Fonseca (2012), a pesquisa científica básica recebe tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências. Enquanto a pesquisa tecnológica volta-se para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do setor produtivo nacional e regional.

O autor acredita que dessa forma, o Estado privilegia o apoio à solução dos problemas do setor produtivo nacional, identificando-o como fator multiplicativo do desenvolvimento econômico. Diante dessa caracterização, o PNPG se enquadra na definição de políticas públicas como

ações jurídicas, sociais e administrativas, sendo que as ações da administração pública se reportam também às atividades de auxílio imediato no exercício de governo (RODRIGUES, 2010).

Dessa forma, o citado documento pode ser definido como um ordenamento por meio de ações administrativas, mais diretamente no âmbito da educação superior. Para a elaboração do Plano é instituída uma comissão, formada por todos os segmentos que atuam na pós-graduação, segundo a CAPES, representados por:

[...] universidades e pró-reitorias, sociedades científicas, coordenadores de programas e cursos de pós-graduação, representantes de área da Capes, comitês assessores do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), comitês gestores dos fundos setoriais do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Associação Nacional de Pós-Graduandos e setor empresarial. O PNPG também passa por discussão em encontros promovidos em instituições de ensino superior selecionadas por membros da comissão (CAPES, 2013).

Após a conclusão dos trabalhos, a proposta é apresentada ao Conselho Superior da CAPES. Finalizada esta primeira fase, o documento é encaminhado para aprovação do Ministério da Educação. Os detalhes e características desse plano serão apresentados no tópico 4.

3. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

3.1. O desenvolvimento e sua relação com o avanço da C&T

Foi a partir da década de 1950, no período posterior à Segunda Guerra Mundial, que o avanço científico e tecnológico passa a ser visto como um meio de superar o subdesenvolvimento e alcançar o progresso econômico e social.

Um elemento que teve bastante influência na propagação dessa ideia foi o relatório “*Science The Endless Frontier*”, produzido em julho de 1945 por Vannevar Bush, então diretor do Escritório de Pesquisa Científica e Desenvolvimento [*Office of Scientific Research and Development*] dos Estados Unidos. Bush (1945) defende que o avanço da ciência permitiria padrões de vida mais elevados, aumento do número de empregos, levaria à prevenção ou cura de doenças, assim como também à preservação dos recursos naturais.

Esses seriam alguns dos benefícios apontados por ele, contudo, para atingir esses objetivos seria preciso um fluxo contínuo e substancial de novos conhecimentos científicos. Essa visão foi bastante propagada na época, servindo como base para as políticas de ciência e tecnologia (C&T) adotadas por gestores em diversos países. Segundo Dias (2010), o relatório

[...] continha alguns dos aspectos que viriam a compor a visão tradicional acerca da relação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento nas décadas posteriores. Em particular, a noção de que não poderia haver progresso sem o avanço científico e tecnológico (DIAS, 2010, p. 72).

A relação existente entre pós-graduação e desenvolvimento não é facilmente percebida de forma direta. Porém uma maneira de observá-la é tomando por base a visão tradicional citada por Dias (2010), enxergando a pós-graduação como parte integrante do campo científico, ou em outras palavras da ciência, ou seja, essencialmente associada com o avanço científico e tecnológico.

Durante mesa redonda³ organizada pelo Centro Celso Furtado e intitulada “O Desenvolvimento ontem, hoje e amanhã”, o pesquisador e diretor-presidente do centro, Roberto Saturnino Braga, traçou um panorama histórico a respeito do termo “desenvolvimento”. Ele lembrou que esta expressão surgiu no período pós-guerra,

³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=R7uDO4p6isg>. Centro Celso Furtado. Palestra: O desenvolvimento ontem, hoje e amanhã. 24/10/2013. Acesso em: 29/01/2015.

estando sempre ligada ao adjetivo econômico, ou seja, a percepção tida no passado, associava desenvolvimento como sinônimo de progresso.

Esta era uma visão de cunho positivista, baseada na ideia de ordem e progresso, estampada na nossa bandeira nacional. A ideia que se tinha era um conceito ligado ao preenchimento de um fosso de produção e riqueza financeira entre os países mais ricos e aqueles considerados pobres e/ou atrasados.

Tomando por base esta visão tradicional, o desenvolvimento pode ser compreendido como sinônimo de crescimento econômico, admitindo-se, dessa forma, a ideia de que a industrialização, o avanço tecnológico e a modernização seriam capazes de elevar o padrão de vida da sociedade.

No entanto, essa abordagem passou a ser revista quando o debate centrou-se no desenvolvimento humano. Nesta conjuntura, aspectos qualitativos ganharam espaço em detrimento dos quantitativos. Como mostra Veiga (2008), a visão tradicional passou a ser contestada depois que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) lançou o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), levando em conta fatores não econômicos.

Alicerçado nesta segunda corrente de pensamento, o economista indiano Amartya Sen (2000) defende que desenvolvimento é a expansão das liberdades substantivas. O autor admite que o crescimento pode contribuir para expandir a liberdade humana, mas depende de outras influências:

O que as pessoas conseguem positivamente realizar é influenciado por oportunidades econômicas, liberdades políticas, poderes sociais e por condições habilitadoras como boa saúde, educação básica e incentivo e aperfeiçoamento de iniciativas. As disposições institucionais que proporcionam essas oportunidades são ainda influenciadas pelo exercício das liberdades das pessoas, mediante a liberdade para participar da escolha social e da tomada de decisões públicas que impelem o progresso dessas oportunidades (SEN, 2000, p. 19).

De maneira análoga ao que defende o indiano, Sachs (1995) chama atenção para uma renovação do pensamento sobre o desenvolvimento, na qual seja possível formular uma teoria integrada de desenvolvimento visto como “processo social e cujo centro seja o homem e todos os homens” (p. 39). Para reavaliar a temática, o autor propõe que o economicismo seja superado; entendendo que o desenvolvimento deve ter uma finalidade social justificada pela solidariedade entre gerações e a equidade concretizada num contrato social.

Assim, defende-se que o desenvolvimento deve ser encarado a partir de uma

concepção ampla e plural, deixando de lado a ideia de progresso – que apenas seria alcançado através de uma perspectiva mercadológica, puramente técnica – e adotando-se uma postura mais humana, na qual as decisões sejam centradas nas pessoas, ao invés de focar na geração de riquezas.

De acordo com Sachs (1995) inúmeras experiências mostram que o progresso científico e tecnológico tem contribuído muito mais para produzir desigualdades, destruir o meio ambiente, gerar desemprego do que com o desenvolvimento, no seu sentido social e humano. O autor exemplifica essa realidade citando o caso da Espanha, que duplicou seu Produto Interno Bruto (PIB) entre 1980 e 1992 sem criar um único emprego adicional.

No entendimento de Veiga (2008), o crescimento toma rumos heterogêneos na estrutura social, podendo contribuir tanto de forma positiva quanto negativa.

O desenvolvimento depende da maneira como os recursos gerados pelo crescimento econômico são utilizados – se para fabricar armas ou para produzir alimentos, se para construir palácios ou para disponibilizar água potável (VEIGA, 2006, p. 85).

Antes de buscar relacionar diretamente ciência com desenvolvimento, faz-se necessário abordar de forma breve o primeiro tema. A ciência, como um fenômeno cultural, tem tido um impacto na vida cotidiana maior do que qualquer outro. Esta afirmação de French (2007) ilustra de forma significativa o lugar que essa forma de conhecimento tem ocupado em todos os tipos de atividade humana.

Conforme o autor coloca, além dos benefícios práticos – como a cura de doenças através do desenvolvimento da teoria genética ou do uso de células-tronco, por exemplo – existe o modo profundo como a ciência e seus produtos formou e mudou a visão vigente de mundo, sendo percebida em grande medida através de dois extremos: como verdade absoluta, redentora dos problemas atuais que afligem a sociedade, ou como vilã.

Seguindo o segundo viés, o sociólogo Simon Schwartzman (1997) aborda a “demonização da ciência”, não somente pelo seu poder de destruição através das bombas atômicas e das armas químicas, mas também responsabiliza o uso inadequado que se faz da ciência e da tecnologia moderna por “destruir o meio ambiente, gerar desemprego, danificar a saúde e controlar a sociedade através de seus computadores, burocracias e instituições educacionais”.

Retrocedendo o debate sobre os paradoxos da C&T, vale lembrar que foi através da tecnologia e de outros meios que no início do século XX, a atividade científica ganhou esse enorme impacto cultural, de tal forma que o seu potencial transformador começou a

ser percebido. Esse processo se tornou ainda mais evidente com a demonstração do potencial da ciência para a guerra, para o desenvolvimento de novas armas, de novas defesas; a partir dessa constatação, governos e políticos começaram a levá-la a sério e iniciaram os financiamentos significativos, como aponta French (2007).

Em sua reflexão, Veiga (2008) retorna a meados do século XVIII para afirmar que a partir da Revolução Industrial, a história da humanidade passou a ser quase inteiramente determinada pelo fenômeno do crescimento econômico. No entanto, esse mesmo autor defende que é um equívoco pensar que o crescimento econômico foi produto da Revolução Industrial. Ele compreende que o fator determinante para provocar uma mudança fundamental no funcionamento do mundo foi “muito mais o casamento entre ciência e tecnologia, no final do século XIX, do que a emergência de fábricas, operários e máquinas a vapor, quase 100 anos antes”.

Nos Estados Unidos, a percepção da C&T como fator de desenvolvimento econômico-social foi estabelecida no período pós-guerra, quando se observou que o grau de desenvolvimento científico e tecnológico de uma nação pode estar diretamente associado à melhoria da qualidade de vida de sua população (OLIVEIRA, 2011).

Schwartzman (1997) retoma a discussão sobre a importância atribuída à ciência no período pós-guerra, mas também realça que ela foi vista como potencial promotora do desenvolvimento:

A Segunda Guerra Mundial consolidou a crença na importância da ciência, não só para ganhar guerras, mas também para gerar dividendos na paz. Depois da guerra, a pesquisa científica parecia ser uma comucópia aberta a todos os países, e conselhos científicos foram criados em toda parte, frequentemente com apoio e incentivo das Nações Unidas, agências nacionais de assistência externa e fundações privadas nos países industrializados. Supunha-se que, com instituições científicas funcionando e educação científica adequada, todos os países poderiam participar em bases relativamente iguais dos benefícios da ciência e da tecnologia modernas. O que testemunhamos nos últimos dez ou vinte anos é que esta suposição não se aguenta mais em pé. Não se trata apenas de que a maioria dos países do Terceiro Mundo falharam em sua tentativa de construir instituições modernas, de alta qualidade científica; mas até mesmo países relativamente bem desenvolvidos e com a população bem educada (como os da Europa e, naturalmente, os do bloco socialista) começaram a perceber que seu patrimônio científico e tecnológico estava se tornando obsoleto. Não está claro se os recentes esforços para ampliar os investimentos em C&T e para estabelecer redes de cooperação internacional na Europa Ocidental serão suficientes para que ela acompanhe os Estados Unidos e o Japão; o que é certo é que nenhum outro país ou região consegue acompanhá-los (SCHWARTZMAN, 1997).

Para o sociólogo, as políticas de C&T são uma realidade complexa, ao passo que também podem ser analisadas como mitos simples. Este seria um dos paradoxos da ciência e da tecnologia. Dentro desse contexto, o autor pontua outras contradições da

atividade científica, uma delas é a forma como a ciência se torna cada vez mais global e ao mesmo tempo mais concentrada. Global porque ela tem um alcance de nível mundial, mas ao mesmo modo se torna restrita a alguns grupos e serve aos interesses de uma minoria.

Outro contrassenso é o seu caráter automatizado. Embora a ciência seja desenvolvida por homens cada vez mais qualificados (especialistas), ela promove a substituição de mão-de-obra humana pelas máquinas. Mais uma mudança apontada é sua natureza cada vez mais aplicada, na qual necessita de profissionais continuamente especializados em um tipo de conhecimento e que por se voltarem tanto para um único objeto, acabam produzindo informações mais básicas, restritas e que oferecem poucas respostas às demandas sociais.

A questão do financiamento também se mostra como paradoxal. Atualmente a atividade científica está mais ligada do que nunca à iniciativa privada, mas continua dependente de políticas públicas e de apoio governamental, o que quase sempre resulta em aplicação de recursos públicos em projetos que pouco ou nada contribuem para melhorar as condições de vida da sociedade.

Tomando por base essas discussões, como se poderia então conceituar a ciência? De acordo com Ziman (2003), “em uma sociedade capitalista se aceita que o papel da ciência seja servir a prática social através de suas capacidades instrumentais”, mas na realidade essa finalidade acaba sendo de certa forma desviada.

Uma das principais marcas dessa atividade é que ela é fruto de uma ação humana, como também é marca de uma construção social e, como tal, apresenta-se impregnada de interesses de diversas ordens, sejam eles econômicos, políticos, culturais, particulares, entre outros. Na conjuntura atual, um dos interesses mais evidentes é o de cunho econômico, através do qual a ciência é privatizada, surgindo como uma ferramenta política e de poder na qual dominam os interesses mercadológicos e estritamente particulares.

No entendimento de Sachs (1995), “o nosso domínio da ciência e tecnologia continua bastante imperfeito”. Um diagnóstico formulado no Fórum de Reflexão Universitária da Unicamp (2002) aponta que uma rápida análise da natureza dos graves problemas estruturais que hoje afligem a sociedade brasileira sugere que eles não precisam de uma ciência de ponta para a solução. A análise citada indica que o conhecimento já alcançado poderia, em um contexto social menos perverso, resolver a maioria dessas dificuldades básicas.

Porém, conforme afirma Sachs (1995), o progresso científico e técnico não cumpriu as promessas de um bem-estar generalizado para o conjunto da humanidade – como havia sugerido Bush (1945). O primeiro autor defende que nosso poder tecnológico seria suficiente para oferecer aos homens um conforto material razoável, mas o que observamos é o acirramento das desigualdades. Esse panorama caracteriza o cerne da noção de mal desenvolvimento.

Sachs (1995) propõe que o termo desenvolvimento seja utilizado somente nos casos que permitem progressos nos campos econômico, social e ecológico ao mesmo tempo, que é quando se realiza o desenvolvimento no sentido forte da palavra. Quando o processo acontece de forma diferente da citada, ocorre o que o autor caracteriza como “mal desenvolvimento” ou “desenvolvimento desequilibrado”.

Uma das maneiras de perceber a materialização dessas assimetrias no que se refere as atividades de C&T é através da sua distribuição desigual, que segundo Moser e Theis (2010) revelam uma tendência de acompanhar a acumulação do capital, fazendo a propagação da base técnica do centro e reforçando sua capacitação técnico-científica.

Na ótica desses autores, “esse processo se deve, em grande medida, a dinâmica excludente do capitalismo periférico brasileiro, que leva a formação de um território cada vez mais heterogêneo”. Eles chamam atenção para o fato de que o modelo de desenvolvimento dos países subdesenvolvidos foi implementado com base no modelo dos países desenvolvidos, considerando o papel da tecnologia a partir do conceito de desenvolvimento na evolução destes últimos. Deste modo, como enfatizam Moser e Theis (2010), a tecnologia seria desenvolvida em um processo independente dos desejos humanos e dos fatores externos resultando em um processo fechado e neutro.

Em decorrência dessa forma de pensar a tecnologia os sistemas de P&D criados para os países subdesenvolvidos foram baseados nesses critérios para promover a industrialização. Os objetivos explícitos desses planos eram, em primeiro lugar, interagir com o sistema produtivo – principalmente industrial – para satisfazer as demandas do mercado internacional e, em segundo lugar, gerar inovações para competir nesse mercado internacional (MOSER e THEIS, 2010).

De acordo com Sachs (1995) uma forma de colocar a C&T a serviço do desenvolvimento social é

[...] não sujeitar a pesquisa nos países do Sul aos modos dominantes nos laboratórios do Norte e não aguardar passivamente a transferência das tecnologias idealizadas sob outras latitudes e em outros contextos [...] O fortalecimento da capacidade local em matéria de ciência, tecnologia e formação de executivos altamente qualificados constitui ponto fundamental das estratégias de desenvolvimento baseadas na aptidão de elementos nativos para pensarem de maneira autônoma e pôr em execução os projetos nacionais (SACHS, 1995, p. 52).

Diante do exposto, a chave para alcançar o caminho no qual a ciência possa servir ao desenvolvimento – no sentido forte da palavra, como define Sachs (1995) – é apostar em um modelo que valorize a competência local, considerando o homem e sua própria cultura, minimizando a importância exclusiva dos aspectos econômicos.

3.2. Desenvolvimento na visão de Furtado e sua relação com o campo CTS

O brasileiro Celso Furtado foi um dos intelectuais mais importantes do século XX. Desde muito cedo preocupado em entender as inúmeras facetas do desenvolvimento, ele foi um dos autores que mais contribuiu com ideias originais a respeito deste tema. Buscando entender os aspectos mais diversos desse fenômeno, ele examinou elementos na economia, na história e na cultura para explicar o processo de desenvolvimento pelo qual atravessam as diversas sociedades, principalmente, a sociedade brasileira.

Deste modo, pode-se afirmar que o autor situa o desenvolvimento econômico em seu contexto histórico, através de uma perspectiva estruturalista. Surgido nos anos 1950, o enfoque “estruturalista”, caracteriza-se por destacar a importância dos parâmetros não econômicos dos modelos macroeconômicos. Esta definição foi realizada pelo próprio, em suas palavras: “os estruturalistas retomaram a tradição do pensamento marxista, na medida em que este colocou em primeiro plano a análise das estruturas sociais para compreender o comportamento dos agentes econômicos” (FURTADO, 2013, p. 50).

Brandão (2013)⁴ esclarece que na compreensão de Furtado o que existe de fato não é uma dicotomia entre desenvolvimento e subdesenvolvimento, mas sim um par, “sendo o subdesenvolvimento não uma fase ou etapa, mas outra face do próprio processo de desenvolvimento”, ou ainda de acordo com o segundo autor, “desenvolvimento e subdesenvolvimento devem ser tomados como situações históricas distintas, mas

⁴ Ideias apresentadas no prefácio do livro *Essencial*, de Celso Furtado (2013), escrito por Carlos Brandão (2013).

derivadas de um mesmo impulso inicial e tendendo a reforçar-se mutuamente” (FURTADO, 2013, p. 19).

Desenvolvimento e subdesenvolvimento são dois processos integrados que, segundo Furtado (2013, p. 39), se apresentam de forma conjunta na evolução do capitalismo industrial. Na sua ótica, o atual subdesenvolvimento observado no Brasil – assim como em outros países periféricos – é resultado de um processo de dependência, que só pode ser compreendido através do estudo da estrutura do sistema global.

Conforme expõe Brandão (2013), para decifrar e tentar romper com o processo histórico de subdesenvolvimento seria necessário analisar, em sua essência, o perfil da acumulação periférica. Somente através deste entendimento, o país poderia reorientar seu esforço de acumulação, buscando ampliar o arbítrio sobre seu próprio destino.

Com objetivo de aprofundar essa reflexão, torna-se indispensável entender o contexto em que o pensamento de Celso Furtado foi formulado. A concepção cepalina que foi difundida nos anos 1950, considerava a industrialização como fator primordial para se alcançar o desenvolvimento. Essa ideia foi logo incorporada nas políticas desenvolvimentistas adotadas no Brasil, cujo foco era investir na industrialização pesada.

Essa modernização periférica (industrialização), levou Celso Furtado a formular aquela que ficou conhecida como a *teoria da dependência*, no final dos anos 1960. A Teoria da Dependência “se funda numa visão global do capitalismo e pretende captar a heterogeneidade no tempo e no espaço do processo de acumulação e suas projeções na dinâmica dos segmentos periféricos”. Na ótica deste autor, esta teoria evidencia os vínculos fundamentais entre os seguintes aspectos: 1) as relações exteriores e as formas internas de dominação social nos países subdesenvolvidos; 2) a natureza do Estado nesses países; e 3) o papel das empresas transnacionais no controle de suas economias – centralização do poder. (FURTADO, 2013, p. 195).

No seu entendimento, a industrialização se constitui como um aprofundamento da dependência dos países periféricos em relação aos países centrais. Esta dependência ocorre dentro do sistema internacional de divisão do trabalho e pode ser observada também a partir da reprodução dos padrões de consumo.

Fora do quadro da dominação colonial, o fenômeno da dependência se manifestou de início no plano cultural, mediante a transplantação de padrões de consumo que puderam ser adotados graças ao excedente gerado no quadro das vantagens comparativas estáticas obtidas no comércio exterior. É o forte dinamismo do segmento modernizado do consumo que projeta a dependência no plano tecnológico e a inscreve na estrutura produtiva [...] Se observamos as economias subdesenvolvidas como sistemas fechados, podemos ser levados a afirmar que essa descontinuidade do aparelho produtivo é a manifestação de um “desequilíbrio

no nível dos fatores”, daí deduzindo que a tecnologia é “inadequada” (FURTADO, 2013, p. 50).

Furtado enfatiza o papel do Estado no interior desse sistema, cabendo-lhe a função de ser responsável pelo planejamento da ação estatal, empreendendo uma batalha contra o atraso acumulado e construindo um sistema de forças produtivas mais avançado, que somente uma racionalidade mais abrangente que aquela dada por orientação do mercado, poderia alcançar. No entanto,

Como o Estado é essencialmente um instrumento captador de excedente, a evolução das estruturas sociais tende a ser fortemente influenciada pela orientação dada por ele à utilização dos recursos que controla. Portanto, é nas relações com o exterior e no processo de acumulação que estão as bases do sistema de poder, cuja atuação interfere na reestruturação social que acompanha a penetração do capitalismo (FURTADO, 2013, p. 195).

Na abordagem “furtadiana”, os meios se referem ao desenvolvimento das forças produtivas ou a cultura material, enquanto os fins são os valores culturais e ideológicos que norteiam os objetivos finais do desenvolvimento ou a cultura ideológica. Essa distinção é importante para entender a crítica que o autor faz ao desenvolvimento – nesse caso, à compreensão de desenvolvimento habitual no senso comum, tido como sinônimo de progresso ou crescimento econômico⁵. Segundo o autor, o sistema capitalista criou uma contradição entre a lógica dos fins e a lógica dos meios, uma vez que a acumulação de capital se tornou um fim em si mesmo e não um meio para se alcançar o desenvolvimento.

Com o auxílio de Brandão (2013) é possível entender melhor esta contradição entre a lógica dos meios e a lógica dos fins descrita através do pensamento de Furtado.

Os fins (racionalidade substantiva), ancorados em um sistema de valores, deveriam orientar o alargamento dos horizontes de possibilidades humanas. Entretanto, é a eficiência (a racionalidade instrumental), é a lógica dos meios que prevalece. Nesse contexto, a criatividade acaba canalizada para a inovação técnica e se volta precipuamente para a difusão da civilização industrial. A inovação, a inventividade técnica dá suporte, apoia e fica subordinada à reprodução da estrutura de privilégios (FURTADO, 2013, p. 20).

Para Furtado (1981, p. 13) o subdesenvolvimento só será superado, quando o país

⁵ É importante destacar que Celso Furtado é totalmente contrário a essa conceituação, para ele, o desenvolvimento sob o ponto de vista econômico é um verdadeiro mito (Furtado, 1974).

conseguir assumir formas superiores de organização social em que o conjunto da coletividade se beneficie dos frutos do próprio trabalho. Na sua concepção, o desenvolvimento deve ser entendido como processo de transformação da sociedade, não só em relação aos meios, mas também aos fins. Assim sendo, o autor percebe o desenvolvimento como sendo fruto de uma ação deliberada e não como sendo gerado espontaneamente.

Com objetivo de esclarecer as ideias e o pensamento de Celso Furtado quanto ao tema discutido, faz-se necessário destacar o trecho a seguir, no qual ele explica os sentidos em que a expressão costuma surgir:

O conceito de desenvolvimento tem sido utilizado, na história contemporânea, em dois sentidos. O primeiro diz respeito à evolução de um sistema social de produção na medida em que este, mediante a acumulação e progresso das técnicas, torna-se mais eficaz, ou seja, eleva a produtividade do conjunto de sua força de trabalho. O segundo sentido em que se faz referência ao conceito de desenvolvimento relaciona-se com o grau de satisfação das necessidades humanas. Portanto, o conceito de desenvolvimento pode ser abordado a partir de três critérios, que se relacionam de forma complexa: o do incremento da eficiência do sistema produtivo; o da satisfação das necessidades básicas da população; e o da consecução de objetivos que se propõem distintos grupos de uma sociedade e que competem na utilização de recursos escassos. O terceiro critério é o mais difícil de precisar, pois o que é bem-estar para um grupo social pode parecer simples desperdício de recursos para outro. Esta é a razão para qual a concepção de desenvolvimento de uma sociedade não é independente de sua estrutura social, e tampouco a formulação de uma política de desenvolvimento é concebível sem a tutela de um sistema de poder (FURTADO, 2013, 179).

Uma das constatações de Furtado é aquela que define o desenvolvimento econômico como um mito que possibilita desviar as atenções da tarefa básica de identificação das necessidades fundamentais da coletividade e das possibilidades que abre ao homem o avanço da ciência, para concentrá-las em objetivos abstratos, como são os investimentos, as exportações e o crescimento (FURTADO, 2013).

Em 1974, ao lançar o livro “O Mito do Desenvolvimento Econômico”, uma das suas mais conhecidas obras, Furtado deixa explícita a ideia de que “não há lugar para todos” no processo de desenvolvimento. Brandão (2013) sintetiza esta concepção da seguinte forma:

Não seria facultado a todas as sociedades reproduzirem o padrão do capitalismo central. Esse era um mito marcante na discussão do processo de desenvolvimento-subdesenvolvimento. O desenvolvimento material experimentado historicamente pelos países hoje industrializados do centro do capitalismo criou formas de vida que não têm como ser universalizadas para todas as pessoas do planeta. A ideia de um acesso generalizado aos padrões de consumo cêntricos seria apenas um prolongamento do mito da filosofia positivista do progresso, como se existisse um processo constante, linear e de difusão do avanço material, mais ou menos natural,

“rumo ao desenvolvimento” (FURTADO, 2013, p. 22).

A **Teoria do Subdesenvolvimento** cuida das situações em que aumentos de produtividade e assimilação de novas técnicas não conduzem à homogeneização social, ainda que causem a elevação do nível de vida médio da população (FURTADO, 2013, p. 215). Desta forma, para o economista, esta teoria se funda nas limitações impostas ao mundo periférico pela divisão internacional do trabalho (DIT) que se estabelece com a difusão da industrialização.

Furtado acredita que o subdesenvolvimento é uma das formas que historicamente assumiu a difusão do progresso técnico, assim sendo, “o crescimento da produtividade está longe de ser condição suficiente para que se produza o verdadeiro desenvolvimento, o qual conduz à homogeneização social” (FURTADO, 2013, p. 220). Ele conclui que “a inserção inicial no processo de difusão do progresso tecnológico pelo lado da demanda de bens finais de consumo conduz a uma conformação estrutural que bloqueia a passagem do crescimento ao desenvolvimento” (FURTADO, 2013, p. 222).

Preocupado em transformar a realidade e não somente em compreendê-la, o pesquisador deixa pistas de como esse mecanismo poderia ser alterado, citando algumas condições fundamentais para superar o subdesenvolvimento:

A homogeneização social é condição necessária, mas não suficiente para superar o subdesenvolvimento. A segunda condição necessária é a criação de um sistema produtivo eficaz dotado de relativa autonomia tecnológica, o que requer: a) descentralização de decisões que somente os mercados asseguram; b) ação orientadora do Estado dentro de uma estratégia adrede concebida; e c) exposição à concorrência internacional. Para superar o subdesenvolvimento não é preciso alcançar os altos níveis de renda por pessoa dos atuais países desenvolvidos (FURTADO, 2013, p. 226/227).

Na sua visão, como o subdesenvolvimento não tem orientação definida, apenas um projeto político apoiado em conhecimento consistente da realidade social poderia romper a sua lógica perversa. De acordo com sua concepção, “elaborar esse conhecimento é tarefa para a qual devem contribuir as universidades” (FURTADO, 2013, p. 232).

Conhecedor da complexidade que abarca seu pensamento sobre a temática apresentada, o próprio autor faz uma síntese sobre a preocupação central da ciência do desenvolvimento. Basicamente, ela se preocupa com dois processos de criatividade. “O primeiro diz respeito à técnica, ao empenho do homem de dotar-se de instrumentos, de aumentar sua capacidade de ação. O segundo refere-se à utilização última desses meios,

aos valores que o homem adiciona ao seu patrimônio existencial” (FURTADO, 2013, p. 234). Estes valores poderiam ser chamados de fins e a técnica são os meios. Para Furtado, o conceito de excedente surge como a pedra angular do estudo do desenvolvimento.

Com objetivo de clarear o conceito de desenvolvimento adotado pelo pesquisador, selecionamos um trecho de Brandão (2013) escrito com base na vasta obra de Furtado e reproduzido a seguir.

Vem de Furtado a revolucionária concepção do desenvolvimento como eleição de trajetórias alternativas, como exercício de opções e possibilidades facultadas a determinada sociedade que orienta suas ações por valores substantivos e renovados modos de se perceber, refletir e agir. Assim, para além da transformação no plano das forças produtivas, o processo de ampliação de horizonte de sociabilidades civilizatórias, que é o desenvolvimento, envolve antes invenção, criatividade, escolhas, apresentando trajetórias abertas, sujeitas a decisões estratégicas e embates em contexto de incontornável diferenciação de poder. Envolve empenho coletivo de encontrar vias diferenciadas de acesso a formas sociais mais aptas a engendrar permanentemente tensões e estímulos à criatividade humana e dar vazão a aspirações coletivas e realizar suas potencialidades [...]. Furtado procurou demonstrar como o mero crescimento (ou o mau desenvolvimento), enquanto manutenção do *statu quo*, preserva e enrijece os interesses constituídos, ao passo que o verdadeiro processo de desenvolvimento significa acumular forças para romper com as estruturas criadas pelo acúmulo de atraso, democratizando e tornando endógenos os centros de poder e colocando a serviço das expectativas maiores de determinada sociedade o sistema de forças produtivas para o aperfeiçoamento de seus valores substantivos (FURTADO, 2013, p. 25/26).

Podemos concluir que na perspectiva de Celso Furtado, o desenvolvimento é um conceito integral que permeia as esferas social, cultural, científica, sem que seja dissociado das esferas econômica e social. O autor busca moldar de maneira consistente essas dimensões, dando à cultura um papel importante em um projeto global de desenvolvimento. Na sua ótica, a dimensão cultural é composta pelos valores da coletividade, assim como pelos sistemas simbólicos que constituem a própria cultura.

A perspectiva teórica conceitual da presente pesquisa é baseada na ótica dos estudos sociais da ciência e da tecnologia (enfoque CTS), caracterizados por abordar os conteúdos científicos em seu contexto social. Roberts (1991), citado por Santos e Mortimer (2002), define que a ênfase curricular dos enfoques CTS são aquelas que “tratam das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social”. Partindo desse pressuposto, o autor destaca que os currículos citados têm em comum as seguintes concepções:

(i) [...] ciência como atividade humana que tenta controlar o ambiente e a nós mesmos, e que é intimamente relacionada à tecnologia e às questões sociais; (ii) sociedade que busca desenvolver, no público em geral e também nos cientistas, uma visão operacional sofisticada de como são tomadas decisões sobre problemas sociais relacionados à ciência e tecnologia; (iii) aluno como alguém que seja preparado para tomar decisões inteligentes e que compreenda a base científica da tecnologia e a base prática das decisões; e (iv) professor como aquele que desenvolve o conhecimento de e o comprometimento com as inter-relações complexas entre ciência, tecnologia e decisões (*apud* SANTOS e MORTIMER, 2002, pág. 3).

De acordo com Dagnino (2008), os Estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (ECTS) buscam aproximar o conhecimento das necessidades sociais (participação pública na ciência). A partir deste objetivo, estes estudos discutem a relação existente entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS), buscando compreendê-los de maneira menos ingênua, a partir de perspectivas ambientais, políticas, econômicas e sociológicas, destacando também os aspectos negativos associados ao “avanço” científico e tecnológico sobre a sociedade.

Os estudos sociais da ciência e tecnologia tiveram sua origem relacionada ao final da Segunda Guerra Mundial e ao início da Guerra Fria, na qual Estados Unidos e União Soviética disputavam a hegemonia política, econômica e militar no mundo. Este período foi marcado pela visão positivista a respeito da ciência e tecnologia (C&T) – que continua forte atualmente – diante desse contexto, a pesquisa científica adquiria uma forma de organização estatal e militar, que se justificava através da visão linear da ciência, já explicada anteriormente.

Ainda segundo Dagnino (2008),

No final da década de 1960, contudo, os pressupostos que fundamentavam essa visão passaram a ser questionados através de uma série de movimentos populares em países avançados. Paralelamente, surgiam também algumas críticas dentro da própria academia europeia de conteúdo semelhante. Esses dois movimentos consolidaram o questionamento da ideia da ciência neutra, bem como do mito da racionalidade científica, e deram origem aos primeiros programas de ECTS nos EUA e, posteriormente, na Europa (DAGNINO, 2008, p. 6).

O campo CTS baseia-se na concepção de que o desenvolvimento científico-tecnológico é um processo social influenciado por fatores culturais, políticos, econômicos e epistêmicos. Em meados dos anos 1970, o movimento CTS começou a ser desbravado no Brasil. Neste aspecto, as reflexões realizadas por este campo do saber se aproximam

da perspectiva estruturalista adotada por Furtado.

Com base no que foi colocado até aqui, qual seria a relação existente entre os enfoques CTS e o desenvolvimento? Dentre as inúmeras propostas ou tentativas de conceituar o que vem a ser desenvolvimento, Brandão (2010), em artigo no qual compartilha saberes com as ideias de Celso Furtado, afirma que o desenvolvimento é tensão. Nas palavras do autor:

Ao contrário da preservação de privilégios que representa o processo de crescimento econômico, o desenvolvimento é tensão. É distorcer a correlação de forças, importunar diuturnamente as estruturas e coalizões tradicionais de dominação e reprodução do poder. É exercer em todas as arenas políticas e esferas de poder uma pressão tão potente quanto o é a pressão das forças sociais que perenizam o subdesenvolvimento (BRANDÃO, 2010, págs. 101/102).

Tanto a visão curricular dos enfoques CTS quanto à ideia de desenvolvimento colocada por Brandão (2010), implicam em uma atitude, uma ação que visa quebrar as estruturas tradicionais de poder (dominação) da forma como estão postas, assim como também se aproxima da verdadeira proposta de desenvolvimento descrita por Furtado (2013). As concepções apresentadas remetem a ideia de luta por uma mudança a ser alcançada ou mesmo um ideal a ser buscado. Se tratando da transformação social que o desenvolvimento acarretaria, pode-se destacar a concepção do indiano Amartya Sen (2000), que caracterizou o desenvolvimento como expansão das liberdades substantivas.

Na ótica de Sen (2000), o desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação da liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos (acesso à educação, saúde, qualidade de vida) e intolerância ou interferência de Estados repressivos. Segundo este autor, a expansão da liberdade é vista como o principal fim e o principal meio do desenvolvimento, nesta concepção a participação da vida da comunidade (democracia) é fundamental.

Brandão (2010) lembra que desenvolvimento implica sujeitos sociopolíticos portadores de decisão transformadora e destaca ainda a ideia de Furtado (1984), na qual o economista define que o que caracteriza o desenvolvimento é seu projeto social subjacente. Diante disso, discute-se a importância da ciência e da tecnologia como um instrumento de transformação social. Não se trata aqui de colocar a C&T como a “salvação” para os problemas da sociedade (como se acreditou no passado), mas utilizá-las como uma ferramenta para reduzir as assimetrias sociais, ou como instrumento para

romper a lógica perversa do subdesenvolvimento, como enfatiza Furtado (2013).

4. HISTÓRIA DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL E A CRIAÇÃO DO PNPg

A história da pós-graduação no Brasil tem origem na década de 1930 com a criação das primeiras universidades conforme destaca Balbachevsky (2005). A autora revela que as primeiras experiências tiveram a participação de professores estrangeiros, alguns deles integrantes de missões acadêmicas que contaram com a colaboração de governos europeus e de outros pesquisadores asilados, que fugiam da turbulência vivida na Europa no período anterior a Segunda Guerra Mundial.

Inicialmente essas instituições de ensino funcionavam no modelo das cátedras – de origem europeia – no qual as atividades eram concentradas nas mãos do professor catedrático, que contava com a ajuda de assistentes. O atual modelo vigente nas universidades brasileiras, conhecido como departamental, só foi implantado a partir de 1968, tomando como base o modelo americano.

Foi apenas em 1965 que o Ministério da Educação regulamentou essas experiências, classificando-as como um “nível de ensino além do bacharelado”. O parecer 977, chamado de *Parecer Sucupira* ditou o formato institucional básico da pós-graduação brasileira, diferenciando-a em dois níveis: mestrado e doutorado.

Nesse período, o Conselho Nacional de Educação identificou 38 programas de pós-graduação, sendo 27 mestrados e 11 doutorados. Segundo o mapeamento feito por Balbachevsky (2005), em 1975 o país contava com 429 programas de mestrado e 149 de doutorado. Em 2002, eram 1.506 mestrados e 841 doutorados.

Decorridos doze anos houve um salto significativo no número de programas criados no Brasil, os dados atualizados no dia 25 de julho de 2014 mostram um total de 5.674 cursos de pós-graduação reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo 3.158 mestrados acadêmicos, 1.943 doutorados e 573 mestrados profissionais (CAPES, 2014)⁶, a figura 2 mostra a distribuição geográfica desses programas.

Retornando à história da pós-graduação, foi em 1948 que a política científica e tecnológica do país se torna mais sistemática com a criação da Sociedade Brasileira para

⁶ Disponível em: <http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarRegiao>. Acessado em 24 de agosto de 2014. A CAPES foi criada em 1951, com o objetivo de "assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país".

superior brasileira, o que, em grande medida, explica o interesse e apoio do regime militar.

Dessa forma, visando desenvolver o país havia um favorecimento das áreas de Ciências e Engenharias por parte da Finep e do CNPq⁷, mas diante do interesse do Ministério da Educação em desenvolver outras áreas, com objetivo de qualificar professores para as universidades, uma vez que a maior parte dos cursos de graduação eram concentrados nas humanidades e áreas afins, houve um equilíbrio entre esses campos do conhecimento. A figura (3) a seguir mostra a atual distribuição de programas por grande área, percebe-se uma discreta liderança das ciências da saúde (16%), seguida pelas ciências humanas (14,2%) e o avanço da área multidisciplinar, que corresponde a 13,2%.

Figura 3: Programas de pós-graduação por área



Fonte: GeoCAPES, 2014.

⁷ A FINEP - Agência Brasileira da Inovação é uma empresa pública vinculada ao MCTI. Foi criada em 1967, para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado em 1965. Posteriormente, a FINEP substituiu e ampliou o papel até então exercido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e seu Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC), constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é uma agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), criado em 1951, com o objetivo de fomentar a ciência, tecnologia e inovação e atuar na formulação de políticas, contribuindo para o avanço do conhecimento, o desenvolvimento sustentável e a soberania nacional.

O ideal nacionalista de construção de um “Brasil-potência”, conforme acentua Hostins (2006), conduziu a uma articulação estatal – em conjunto com representantes da comunidade científica e universitária – com foco na modernização da universidade e da C&T resultando na definição de políticas que produziram efeitos transformadores. Em consequência disso, a autora revela que

O outro lado da moeda, porém, evidencia a burocratização das universidades que, transformadas em pesadas organizações, exigiam a consequente regulação e controle das atividades desenvolvidas, principalmente nos programas de pós-graduação. Nessas circunstâncias, e em relação à pós-graduação, cria-se a necessidade de avaliação da pesquisa ali desenvolvida. A CAPES encarregou-se deste papel e implantou, em 1976, a sistemática de avaliação por meio de comissões de consultores – a avaliação por pares –, sendo a primeira delas realizada em 1978 (HOSTINS, 2006, p. 138).

No início dos anos 1970, as políticas de ciência e tecnologia (C&T) no Brasil passaram por uma grande mudança, quando o governo buscou articular o desenvolvimento científico como uma estratégia mais ampla de desenvolvimento econômico do país. Para Balbachevsky (2005), este foi o salto qualitativo, já que os programas de pós-graduação foram definidos como foco dessa nova política.

Esse momento foi marcado por um grande investimento no setor, já que nos anos 70 houve uma expansão econômica no Brasil, que cresceu a taxas de 7% a 10% ao ano. A autora observa que as agências de fomento à pesquisa tinham vultosos recursos para investir em C&T, mas não obtiveram apoio do setor produtivo. Houve certa resistência por parte dos empresários, que tinham receio de se empenhar no desenvolvimento de novas tecnologias.

A partir dessa situação, as agências passaram a concentrar sua atenção nos ambientes de pesquisa instalados nas universidades públicas, criando linhas diretas de suporte aos pesquisadores, assim, a pós-graduação cresceu a passos gigantescos. Hostins (2006) salienta que o mais forte redirecionamento vivenciado pela universidade brasileira aconteceu entre 1980 e 1990, sendo caracterizado pela transição de seu status de identidade pública para o de identidade mercantil – sendo o primeiro status próprio do Estado de Bem-Estar e o segundo, próprio do Estado empresarial.

Neste período, vivenciamos em todos os níveis de ensino, mas principalmente no nível superior, e neste caso na pós-graduação, a expansão significativa da matrícula, a diversificação da oferta, as propostas de mestrados profissionalizantes, diversificação das fontes de financiamento, as alianças estratégicas entre agências internacionais, governos e corporações, a diferenciação dos docentes em função de indicadores de produtividade, a internacionalização e globalização do

conhecimento, o predomínio de Tecnologias da Informação e da Comunicação e de alternativas de aprendizagem a distância, a redefinição das estruturas que regulam a produção e circulação do conhecimento em âmbito global (HOSTINS, 2006, p.142/143).

É inegável o crescimento quantitativo da pós-graduação do país. Durante encontro preparatório para o VI Fórum Mundial de Ciência (FMC), que aconteceu no Rio de Janeiro, em 2013, o presidente do CNPq, Glaucius Oliva, apresentou alguns dados. Ele destacou que entre 1987 e 2009, o número de mestres titulados por ano passou de 5 mil para quase 39 mil, e o de doutores, de mil para 11,4 mil. Já a quantidade de professores com doutorado e com tempo integral nas universidades públicas brasileiras passou de 35 mil para quase 70 mil; nas universidades privadas, de 22 mil para 35 mil. (CGEE, 2013).

Para ilustrar o nível deste aumento, em 1950, o Brasil tinha menos de 100 doutores, ou pessoas com formação equivalente, em todas as áreas do conhecimento. Também durante reunião preparatória para o FMC, a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader, tratou dessa evolução histórica da universidade brasileira. Ela ressaltou que a reforma universitária de 1968 foi um acerto do governo militar, já que foi ela que criou o regime de tempo integral, que contribuiu significativamente para a existência de pesquisa na universidade (CGEE, 2013).

O sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) também evoluiu em termos numéricos, panorama apresentado pelo então ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Marco Antonio Raupp, mostra um total de 235 mil pesquisadores em atividade. Também cresceram o número de artigos nacionais indexados na base de dados do *Institute for Scientific Information* (ISI), em 1990 foram 3.539 artigos publicados em periódicos internacionais, o que correspondia a 0,63% da produção mundial; em 2009, este total saltou para 32 mil trabalhos publicados em periódicos internacionais, o equivalente a 2,69% da produção científica mundial. No curto espaço entre 2007 e 2009, os trabalhos indexados no ISI aumentaram 64%, o que levou o Brasil da 15ª para a 13ª colocação no ranking mundial, ultrapassando a Rússia e a Holanda⁸.

O papel central que a C&T ocupam na sociedade atual pode ser traduzido através dos investimentos realizados em pesquisa e desenvolvimento (P&D), um dos principais indicadores da área. Dados do MCTI demonstram que, em 2003, os dispêndios em pesquisa e desenvolvimento (P&D) representavam 0,96% do produto interno bruto (PIB), passando para 1,25% em 2010. Na avaliação de Raupp, “embora os dispêndios ainda se encontrem aquém das necessidades, eles cresceram 85% nos últimos dez anos” (CGEE,

⁸ Dados disponíveis no relatório do CGEE, publicado em 2013.

2013), a tabela 1 (abaixo) sintetiza o investimento realizado na pós-graduação entre 2000 e 2012.

Tabela 1: Dispêndios com a pós-graduação brasileira

2.4.1 Brasil: Estimativa dos dispêndios das instituições com cursos de pós-graduação stricto sensu reconhecidos pela Capes/MEC como aproximação dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento das instituições de ensino superior⁽¹⁾, 2000-2012

(em milhões de R\$ correntes)

Anos	Dependência administrativa			
	Federais	Estaduais	Particulares	Total
2000	1.523,4	1.544,4	143,6	3.211,4
2001	1.590,4	1.758,9	179,3	3.528,6
2002	1.861,4	1.971,3	241,9	4.074,6
2003	2.159,3	2.098,4	321,0	4.578,7
2004	2.542,9	1.849,7	359,6	4.752,2
2005	2.616,1	1.965,3	413,6	4.995,0
2006	3.319,5	2.001,6	467,6	5.788,7
2007	4.391,9	3.022,9	670,7	8.085,4
2008	5.033,1	3.600,3	746,6	9.380,0
2009	5.050,7	3.715,1	806,5	9.572,2
2010	6.069,8	4.508,0	832,4	11.410,2
2011	7.130,9	5.830,5	1.074,9	14.036,3
2012	8.006,8	6.616,8	1.083,4	15.706,9

Fonte: MCTI, 2014. Atualizado em 13/08/2014.

Esses números vêm acompanhados de uma inquietação. Qual é o impacto que os produtos da pós-graduação geram na sociedade? Dantas (2004) descreve que “os resultados da pesquisa produzem impacto quando conseguem mudar comportamentos e atitudes de pessoas ou organizações, que fazem ou deixam de fazer algo em função deles”.

Reformulando a pergunta, podemos questionar de que forma o crescimento da produção científica no país foi transformado em desenvolvimento no real sentido do termo, ou seja, este desenvolvimento científico e tecnológico trouxe melhoria na qualidade de vida da população brasileira? O aumento dos investimentos em C&T trouxeram benefícios? De que maneira eles foram percebidos? Quem se beneficiou do progresso da

ciência no Brasil? Estas são as questões que devem ser discutidas através desta pesquisa.

No artigo intitulado “Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: ideias para (avali)ação”, o autor defende que além da produção intelectual, deveriam ser valorizados indicadores de medida do impacto social do conhecimento produzido nos cursos de pós-graduação. Compartilhando da mesma preocupação, Falcão e Cerqueira (2004) interrogam até que ponto é possível (e aceitável) fazer pesquisa científica sem estabelecer compromissos sociais (*apud* FONSECA, 2007).

Dantas (2004) questiona ainda até que ponto o produto intelectual da pós-graduação brasileira está contribuindo para a redução das desigualdades sociais, melhoria da qualidade de vida da população e para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Apesar dos saltos quantitativos alcançados pelo sistema nacional de pós-graduação (SNPG), faz-se necessário avaliar também de forma qualitativa, ou seja, abordando os aspectos subjetivos, a condução da política pública de pós-graduação em vigor no Brasil. O tópico seguinte faz uma apresentação geral do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), com foco na sua implantação.

4.1. Criação do PNPG

Conforme os dados já mencionados, na década de 1970 o Brasil possuía mais de 500 cursos de pós-graduação implantados. No entanto, não havia um ordenamento ou diretrizes comuns que guiassem o funcionamento desses programas; diante deste cenário, surgiu a necessidade de elaborar um instrumento que servisse para direcionar a política dessa modalidade de ensino no país, este documento se materializou como o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG).

O PNPG faz parte da política científica e tecnológica (PCT) brasileira e segundo a CAPES, é o documento que “sintetiza as diretrizes que norteiam as políticas públicas de qualificação de pessoal em nível de mestrado e doutorado”. A principal finalidade deste plano é fazer um diagnóstico dessa modalidade de ensino e pesquisa. Com base nas informações levantadas, são propostas diretrizes e metas que guiarão o sistema de pós-graduação por um período determinado.

Desde 1975 foram elaborados cinco PNPG's, sendo os demais documentos publicados nos anos de 1982, 1986, 2005 e 2011. A princípio, os quatro primeiros tinham

como horizonte temporal cinco anos, o que muda no último que ganha o dobro de duração, no período compreendido entre 2011 e 2020.

Uma vez que as diretrizes adotadas nos PNGS's foram guiadas pelos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's) é importante lembrar que eles surgem dentro do contexto dos anos 1970, durante o "milagre" econômico brasileiro e a propaganda nacionalista realizada pelo regime militar, conforme destaca Boscariol (2012).

4.2. Histórico dos planos

PNPG 1975-1979

Os trabalhos para a elaboração do primeiro Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) tiveram início em 1973, durante a gestão do presidente Ernesto Geisel, quando por iniciativa da Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Cultura foi criado o Conselho Nacional de Pós-Graduação, instituído através do Decreto n. 73.411/1974. O documento é a expressão dos trabalhos iniciais do conselho, que foi constituído para propor as medidas introdutórias que definiriam a política de pós-graduação do país.

O I PNPG foi elaborado para guiar as decisões no setor entre 1975 e 1979. Do ponto de vista estratégico e operacional, este plano foi integrado com as políticas estabelecidas no II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND 1975-1979) e no Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT). Seu objetivo era fazer “evoluir o sistema universitário brasileiro para uma nova etapa, na qual as atividades de pós-graduação tinham uma importância estratégica crescente”, havia ainda uma preocupação em consolidar o sistema de pós-graduação do país.

Este primeiro plano partiu da constatação de que o processo de expansão da pós-graduação havia sido até então parcialmente espontâneo, pressionado por motivos conjunturais. A partir desse momento, a expansão deveria tornar-se objeto de planejamento estatal, considerando a pós-graduação como subsistema do sistema universitário e este, por sua vez, do sistema educacional. (IV PNPG, 2005, p. 12).

O I PNPG possui 57 páginas e foi dividido em quatro capítulos, o documento foi publicado no governo de Ernesto Geisel, tendo Ney Braga como ministro da Educação e Cultura.

O Conselho Nacional de Pós-Graduação responsável pela primeira edição do

documento foi presidido pelo então ministro da Educação e Cultura, Senador Ney Braga, tendo como vice-presidente João Paulo dos Reis Velloso, ministro chefe da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, integravam ainda o conselho, o secretário-geral do Ministério da Educação e Cultura, Euro Brandão, o presidente do Conselho Federal de Educação – MEC, Pe. José Vieira de Vasconcellos, o Diretor do Departamento de Assuntos Universitários – MEC, Edson Machado de Souza, como secretário executivo, o diretor da Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –MEC, Darcy Closs, o presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, José Dion de Mello Teles, o secretário executivo do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, José Pelúcia Ferreira, o presidente do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, Marcos Pereira Vianna, o reitor da Fundação Universidade de Brasília, Amadeu Cury, o reitor da Universidade Federal de Minas Gerais, Eduardo Osório Cisalpino, o reitor da Universidade Federal de Pernambuco, Marcionílio de Barros Lins, o reitor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Pe. Pedra Belisário Velloso Rebelo S. J., além do reitor da Universidade de São Paulo, Orlando Marques de Paiva.

O grupo formado por 14 pessoas, era constituído de cinco membros de instituições universitárias, com ausência de representação da região Norte, apenas um representante do Nordeste e presença predominante da região Sudeste, com 60% dos participantes. Este fato ajuda a compreender o motivo da concentração de recursos, de cursos e programas em algumas regiões em detrimento de outras.

Coordenado por Edson Machado de Souza, diretor geral do Departamento de Assuntos Universitários (DAU) do MEC, o grupo técnico desse conselho foi formado por seis integrantes, tendo ainda o paraibano Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque – considerado uma referência no setor de ciência, tecnologia e inovação do país – como diretor Adjunto do DAU/MEC, o catarinense Amílcar Ferrari, do Departamento de Cooperação Técnica e Científica (FUNTEC) pertencente ao então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), Luiz Fernando Salgado Candiota, da FINEP/FNDCT, Lindolpho de Carvalho Dias, do CNPq e Darcy Closs, da CAPES/MEC.

O texto do I PNPG foi escrito por Álvaro Braga de Abreu e Silva, da UFES/DAU, Arsênio Oswaldo Sevá Filho da UFRJ/DAU, Márcio Quintão Moreno da UFMG/DAU e Klinger Marcos Barvosa Alves, da UFES.

A introdução é composta por um vasto panorama abordando as dimensões das atividades desenvolvidas no país desde a implantação do sistema nacional de pós-graduação até o momento em que o plano é criado.

O segundo capítulo, intitulado “Análise da Evolução da Pós-Graduação no Brasil”, está dividido em três tópicos, nos quais são descritas as principais características das atividades desenvolvidas, além de uma análise do surgimento dos cursos e instituições, seguida de um diagnóstico dos principais problemas da pós-graduação no período correspondente.

No tópico 2.1 – “Dimensões das atividades” um panorama estatístico das universidades, cursos, áreas de concentração, vagas preenchidas, número de professores, incluindo sua titulação, está disponível. No entanto, o relatório chama atenção para o fato de que esse levantamento numérico é ainda precário, constituindo apenas estimativas iniciais, isso devido ao caráter bastante recente das iniciativas de criação e implantação dos cursos.

O processo de crescimento é tema do item 2.2, nele são apresentadas três características mais evidentes dessa expansão, a saber: o isolamento e a desarticulação das iniciativas, o apoio e orientação insuficiente dos órgãos diretores da política educacional e, na maioria dos casos, uma grande diversidade de fontes e formas de financiamento. Apesar de reconhecer a contribuição efetiva da pós-graduação na formação de recursos humanos qualificados, registra-se ainda uma preocupação com sua extrema fragilidade institucional, ocasionada pela forma não planejada do seu crescimento.

As transformações registradas na sociedade brasileira também são citadas neste tópico, notadamente a industrialização e a urbanização, que estão intimamente relacionadas com os processos de inovação técnica e divisão social do trabalho.

O item 2.3 revela o diagnóstico da situação vivenciada na década de 1970, abordando os problemas de estabilização, desempenho e crescimento como os aspectos mais importantes. No que se refere ao primeiro ponto, chama-se atenção para a instabilidade dos cursos nos pontos de vista institucional, administrativo e financeiro, o que ameaçava sua continuidade. Quanto ao desempenho, levantou-se que em seu conjunto, os cursos de mestrado e doutorado eram pouco eficientes, uma vez que apenas 15% dos alunos eram titulados; além disso, os prazos mínimos para obtenção de grau eram elevados (2 anos e meio para mestres e mais de 4 anos para doutores) quando comparados com os padrões internacionais e com as necessidades e possibilidades do país. Dentre uma série de fatores que contribuíram com a situação apresentada, a baixa proporção de alunos bolsistas em regime de tempo integral (40%) e uma grande evasão ligada às necessidades do mercado de trabalho foram destacadas. Em relação ao crescimento, a concentração geográfica registrada tem ocasionado um indesejável

processo de migração pós-universitária do interior para as grandes capitais, sem a necessária contrapartida do retorno do pessoal aos seus locais de origem.

“Objetivos e Diretrizes Gerais” é o terceiro capítulo do I PNPG, nele fica estabelecido como funções da pós-graduação: 1) formar professores para o magistério universitário, a fim de atender à expansão quantitativa deste ensino e à elevação da sua qualidade; 2) formar pesquisadores para o trabalho científico, a fim de possibilitar a formação de núcleos e centros, atendendo às necessidades setoriais e regionais da sociedade; e 3) preparar profissionais de nível elevado, em função da demanda do mercado de trabalho nas instituições privadas e públicas. Já o objetivo fundamental do Plano Nacional de Pós-Graduação é

[...] transformar as universidades em verdadeiros centros de atividades criativas permanentes, o que será alcançado na medida em que o sistema de pós-graduação exerça eficientemente suas funções formativas e pratique um trabalho constante de investigação e análise em todos os campos e temas do conhecimento humano e da cultura brasileira (I PNPG, 1975, p. 125).

A publicação enfatiza que o PNPG deve ser entendido como uma orientação das iniciativas e dos esforços, no sentido de cumprir as funções citadas. As diretrizes propostas devem ser implantadas no prazo de cinco anos.

PNPG 1982-1985

O cenário econômico que fez parte da construção do II Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) era delicado, o Brasil tinha como presidente João Baptista de Oliveira Figueiredo, o último presidente do regime militar, que ao assumir em 1979 – seu mandato durou até 1985 – encontrou interrompido o período de grande crescimento, conhecido como “Milagre Econômico”, pelo qual o país tinha passado entre 1968 e 1973. Além disso, as consequências da política de empréstimos que tentou sustentar a economia também eram sentidas pela população, o que aumentou a insatisfação com o regime militar.

No plano internacional, o choque do petróleo ocorrido em 1979 gerou uma nova crise, elevando as taxas de juros internacionais e aumentando a inflação. A dívida externa brasileira disparou, o que levou o país a recorrer, em 1982, ao Fundo Monetário Internacional (FMI).

Para tentar dar jeito na situação econômica brasileira foi chamado novamente Delfim Neto para assumir o Ministério da Agricultura e em seguida o do Planejamento. O ministro lançou o III Plano Nacional de Desenvolvimento, mas que

em nada obteve êxito, já que a recessão que assolava o mundo impedia a obtenção de novos empréstimos. Mas João Figueiredo continuou tentando combater a crise financeira, implementou um programa de incentivo à agricultura com o slogan “*Plante que o João garante!*” que foi capaz de modernizar o sistema agrícola do país e transformar o Brasil em um dos grandes exportadores de produtos agrícolas do mundo (GASPARETTO, Jr., 2006)⁹.

Aprovado pelo Decreto nº 87.814 e tendo como ministra da Educação e Cultura, Esther de Figueiredo Ferraz, o documento condiz com as diretrizes do III Plano Nacional de Desenvolvimento (III PND) e também com as orientações do III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (III PBDCT), fixando objetivos que consolidaram a política de pós-graduação do então Ministério da Educação e Cultura.

O segundo PNPG foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) sete anos após a primeira edição, em 18 de novembro de 1982, guiando as ações estratégicas do setor até 1985. Com um volume bastante reduzido, ele é composto por apenas 16 páginas, divididas em introdução e mais cinco capítulos, sendo assim intitulados: I- Premissas Básicas da Política Nacional de Pós-Graduação; II - Situação da Pós-Graduação; III - O papel da Pós-Graduação no contexto nacional; IV - Os objetivos básicos do Plano Nacional de Pós-Graduação e V - Prioridades e diretrizes.

Seu objetivo geral consistiu “na formação de recursos humanos qualificados para atividades docentes, de pesquisa em todas as suas modalidades, e técnicas, para atendimento às demandas dos setores público e privado” (II PNPG, 1982, p. 177). A concepção de recurso humano qualificado adotada pelo plano, diz respeito ao indivíduo capaz de atuar na sua especialidade, não meramente reproduzindo o conhecimento, mas ao mesmo tempo contribuindo significativamente com o seu avanço.

Fatores de ordem econômica foram citados no texto como problemas estruturais básicos da nossa pós-graduação à época, sendo mencionados diretamente a excessiva dependência de recursos extra orçamentários, a sujeição a repentinos cortes de verbas, a instabilidade empregatícia e profissional dos docentes, técnicos e pessoal de apoio.

PNPG 1986-1989

O III Plano Nacional de Pós-Graduação foi publicado em 1986, com validade até 1989. O documento composto por 24 páginas, foi publicado durante o mandato do presidente José Sarney, contando com Jorge Bornhausen, a frente do ministério da

⁹ Disponível em: <http://www.infoescola.com/historia-do-brasil/governo-de-joao-figueiredo/>. Acesso em: 28 de janeiro de 2015.

Educação.

No cenário econômico, Sarney assumiu um país com altos índices de inflação e os problemas herdados durante o período militar, como desemprego, miséria e dívida externa, ainda assombravam a população brasileira. Foi neste período que foram lançados os planos econômicos que visavam o controle da inflação, sendo o mais conhecido o Plano Cruzado, além deste também foram lançados o Cruzado II, Bresser e Verão, todos eles não alcançaram o êxito esperado.

É importante lembrar que este foi o último plano elaborado antes da publicação da atual Constituição Federal em vigor, que foi promulgada no dia 5 de outubro de 1988. Conhecida como Constituição Cidadã, uma de suas garantias e deveres é a igualdade e direitos para os cidadãos, que prevê liberdade para trabalhar, para expressar o pensamento, liberdade de religião, acesso aos serviços de saúde, educação, entre outros.

O texto do III PNPG apresenta seis capítulos, divididos da seguinte forma: 1. Introdução; 2. Premissas do III PNPG; 3. Análise da Evolução e Situação Atual da Pós-Graduação; 4. O Plano Nacional de Pós-Graduação; 5. Diretrizes Gerais e 6. Estratégias.

Criar com a maior rapidez possível um programa agressivo de formação recursos humanos qualificados é o objetivo geral desta terceira edição, que reafirma a política do governo de formar cientistas em quantidade, qualidade e perfis adequados ao modelo de desenvolvimento do país. Esta diretriz foi adotada após a conclusão por parte de agências, órgãos do governo e comunidade científica de que o Brasil não possuía uma quantidade de cientistas que permitisse, a curto prazo, atingir plena capacitação científica e tecnológica (III PNPG, 1986, p. 193).

Destacam-se também como objetivos deste plano, a institucionalização da pós-graduação, que apesar de avanços, ainda não havia sido concluída – segundo a análise feita à época – e a ampliação das atividades de pesquisa, considerada no texto como elemento indissociável da pós-graduação. Acrescenta-se ainda a estes propósitos, a integração da pós-graduação ao Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia.

As diretrizes, objetivos e estratégias deste plano foram explicitadas através de recomendações da comunidade científica, expressas através de consulta feita pela CAPES, além de considerar também a política do Ministério da Educação para a pós-graduação. Novamente, o conteúdo está em harmonia com as orientações do Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), assim como aconteceu com as edições anteriores.

O III PNPG contou ainda com um anexo, intitulado Plano de Metas para Formação de Recursos Humanos e Desenvolvimento Científico, que abrangeu o período entre 1987 e 1989, com a finalidade de atingir os objetivos gerais citados anteriormente.

No capítulo 3, que analisa a evolução e situação atual da pós-graduação, o documento traz um panorama quantitativo do sistema nacional de pós-graduação brasileiro, chamando atenção para sua rápida expansão, que refletiu na implantação de novos programas de mestrado e de doutorado, numa escala de 370 cursos de mestrado e 89 de doutorado, em 1975, para 787 de mestrado e 325 de doutorado, em 1985.

Ainda no mesmo capítulo são citados alguns problemas do sistema de pós-graduação, um deles é a sua heterogeneidade, aponta-se que cerca de 40% dos programas ainda apresentavam deficiências, indefinições e baixa produtividade, comprometendo a qualidade da formação dos recursos humanos.

A precária situação financeira por qual atravessava o Brasil neste período também parece ter afetado a pós-graduação, o documento aborda a preocupação com os cortes e atrasos na alocação e liberação de verbas, o que oferecia incertezas de funcionamento e ao mesmo tempo, o sistema era “constantemente afetado pelas percepções imediatistas das políticas governamentais refletidas nas frequentes mudanças de prioridades” (III PNPG, 1986, p. 200). Além disso, o texto afirma ainda que o Ministério da Educação não possuía neste momento nenhum sistema salarial que incentivasse o docente pesquisador.

Estas limitações financeiras afetaram as atividades científicas desenvolvidas nas universidades brasileiras, conforme fica evidente no trecho a seguir:

Ao longo dos últimos anos, observa-se uma progressiva diminuição da proporção das despesas de capital e outros custeios em relação às despesas com pessoal, resultando na imobilização das atividades de ensino, pesquisa e extensão [...]. Um problema conjuntural recorrente e de maior importância, face a seu efeito negativo sobre o sistema de pós-graduação, é a questão das bolsas de estudo no país, no que se refere aos níveis de remuneração, número e diversidade. As bolsas de pós-graduação no país vêm apresentando, desde 1970, uma perda considerável de poder aquisitivo. Os reajustes não acompanharam, até 1982, sequer os aumentos de salários do funcionalismo público federal. A partir de 83, houve uma recuperação gradativa dos valores das bolsas, apesar de ainda continuarem defasados. Como consequência de todo esse processo verificam-se: tempo médio de titulação elevado; esvaziamento dos cursos; não aproveitamento dos melhores alunos; ineficiência e alto custo relativo dos cursos de pós-graduação; redução quantitativa e qualitativa das pesquisas associadas às atividades de pós-graduação; alto índice de evasão dos alunos e baixo rendimento global (III PNPG, 1986, p. 204/205).

O processo de concentração regional observado até hoje em relação ao processo de capacitação de pessoal é demonstrado nesta edição do plano. Nele destaca-se a mínima participação da região amazônica no que diz respeito a capacitação de recursos humanos em nível de pós-graduação *scritto-sensu*, que em 1982 apresentava-se da

seguinte forma:

Tabela 2: Distribuição recursos humanos pós-graduação *stricto-sensu*

Região Norte	0,85%
Região Centro-Oeste	3,13 %
Região Sudeste	74,21%
Região Sul	10,75%
Região Nordeste	11,03%

Fonte: III PNPG, 1986.

Também são postas como medidas do III PNPG, a cooperação internacional entre as instituições superiores, principalmente em algumas áreas específicas; o estímulo à publicação e divulgação de livros e revistas científicas considerados de elevado padrão; a destinação de recursos específicos que deveriam ser aplicados na construção de laboratórios e compra de equipamentos; a destinação de recursos diretamente às unidades executoras das atividades de pesquisa, além da redução das exigências burocráticas para repasse de recursos de natureza institucional.

PNPG 2005-2010

A quarta edição do PNPG começou a ser elaborada em 1996, quando foi formulada uma pauta para sua realização, inclusive com a organização de um Seminário Nacional conhecido como “Discussão da Pós-Graduação Brasileira”, que teve a participação de centenas de pessoas, entre as quais destacavam-se pró-reitores, representantes da comunidade acadêmica, da Associação Nacional de Pós-Graduandos - ANPG, representantes de órgãos públicos e agências de fomento.

No entanto, embora tenham existido diversas redações preliminares, nenhuma chegou a se constituir como documento público. Isto aconteceu devido a uma série de circunstâncias, envolvendo restrições orçamentárias e falta de articulação entre as agências de fomento nacional, que impediram que o Documento Final se concretizasse num efetivo Plano Nacional de Pós-Graduação.

Apesar disto, diversas recomendações que subsidiaram as discussões foram implantadas pela CAPES ao longo deste intervalo, entre elas a expansão do sistema, a diversificação do modelo de pós-graduação, mudanças no processo de avaliação e inserção internacional da pós-graduação.

Somente publicado oficialmente em dezembro de 2004, já durante o primeiro mandato do presidente Luís Inácio Lula da Silva, o IV PNPG contou com a participação de Tarso Genro como ministro da Educação, Fernando Haddad, como secretário-executivo do ministério e Jorge Almeida Guimarães, como presidente da CAPES.

Dez membros fizeram parte da comissão responsável pelo plano, sendo eles: Francisco César de Sá Barreto, do Conselho Superior da CAPES e ocupando o cargo de presidente da Comissão PNPG; Carlos Benedito Martins, que foi indicado pela Diretoria Executiva da CAPES; Carlos Roberto Jamil Cury, representante do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CPNq); Emídio Cantídio de Oliveira Filho, representante do Conselho Superior da CAPES; Glaci Theresinha Zancan, representante da comunidade acadêmica; José Ricardo Bergmann, presidente do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação das Instituições Brasileiras (FOPROP); Luciano Rezende Moreira, presidente da Associação Nacional de Pós-Graduandos; Ricardo Gattass, representante da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); Ricardo Sebastião Lourenço, indicado pela Diretoria Executiva da CAPES e Sandoval Carneiro Júnior, membro do Conselho Técnico-Científico e do Conselho Superior da CAPES. Já a Secretária Executiva da Comissão ficou sob a responsabilidade de Maria de Amorim Coury, assessora da Presidência da CAPES.

O texto deste documento foi escrito em 91 páginas, distribuídas em cinco capítulos, conforme a seguinte organização: I- Introdução; II- Situação Atual da Pós-Graduação e Diretrizes Gerais; III- Cenários de Crescimento da Pós-Graduação; IV- Metas e Orçamento; V- Conclusões. Ainda consta um anexo com documentos oficiais, textos de apoio ao PNPG e outras contribuições, por fim, o arquivo é bastante rico em figuras, tabelas e gráficos que ilustram a situação do sistema nacional de pós-graduação, totalizando 46 recursos ilustrativos desta natureza.

Uma novidade deste plano, é que pela primeira vez foi realizada uma consulta com interlocutores da comunidade científica e acadêmica, convidados a enviar sugestões. Para concretizar a participação desses atores, foram realizadas audiências com os Fóruns Regionais de Pós-Graduação, cobrindo as cinco regiões do país.

final de julho, onde foram tratados os seguintes temas: regionalização, cooperação internacional, modelos de pós-graduação e atuação das agências de financiamento. Foram também realizados, em agosto, audiências e debates com o setor empresarial e com o setor de ensino superior privado [...]. Baseada nas premissas acima expostas e nas inúmeras contribuições recebidas durante o processo de audiências e consultas à comunidade acadêmica, a Comissão entende que o sistema nacional de pós-graduação, como vários outros, é dinâmico. Conhecer a dinâmica desse sistema é importante para a criação de cenários futuros e de suas implicações orçamentárias (IV PNPG, 2005, p. 10).

Destaca-se como um dos objetivos fundamentais do PNPG 2005-2010, o alcance de uma expansão do sistema que seja suficiente para levar ao aumento expressivo do número de pós-graduados no país. O desenvolvimento da pesquisa e a integração com o sistema de C&T eram suas ênfases principais, desse modo, as atividades de pesquisa científica, tecnológica e inovação deveriam ser responsáveis pela inserção competitiva do Brasil no mercado mundial.

A ênfase em setores estratégicos também aparece, sugerindo que a política industrial fortaleça os programas espacial e de energia, a criação de programas de exploração do mar e da biodiversidade, assim como o efetivo desenvolvimento da região amazônica como instrumento de integração nacional (IV PNPG, 2005).

O documento aborda como importante colaboração deste plano, o planejamento do crescimento da pós-graduação, assim como sua execução e seu acompanhamento pela comunidade acadêmica. No capítulo 2, um tópico é destinado a uma retrospectiva dos planos anteriores, destacando suas principais contribuições, diretrizes e objetivos. Ainda no que se refere aos seus objetivos, é possível ressaltar:

O objetivo principal do PNPG 2005-2010 foi o crescimento equânime do sistema nacional de pós-graduação, com o propósito de atender com qualidade as diversas demandas da sociedade, visando ao desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do país. Esse Plano teve ainda como objetivo subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas voltadas para as áreas de educação, ciência e tecnologia (V PNPG, 2011, p. 29).

Um aspecto que vale ser apontado é a menção feita à Constituição Federal de 1988, colocando-a como um ordenamento jurídico que estabelece como competência privativa da União, legislar sobre as diretrizes e bases da educação nacional. Neste trecho enfatiza-se os artigos 207 (princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão), 206 (princípio da garantia do padrão de qualidade) e 209 (avaliação de qualidade da educação nacional).

Neste plano também aparecem trechos de algumas leis que regem à educação brasileira, como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei nº 10.172/01, da recente Lei nº 10.861/04, do Decreto nº 3.860/01, entre outras, nas quais alguns pontos são destacados. Como exemplo disto, podemos citar a menção feita ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que integra a Lei 10.861/04, a partir do qual se justifica a provisão legal do PNPG, tendo em vista a manutenção do padrão de qualidade.

Já o Decreto 3.860/01 dispõe sobre a avaliação dos programas de mestrado e doutorado, que é realizada pela CAPES de acordo com critérios e metodologias próprios.

As diretrizes e estratégias do PNPG 2005-2010 orientaram a criação de alguns programas na CAPES, por esta razão, foram consideradas de crucial importância para o desenvolvimento do sistema nacional de pós-graduação. Em relação ao tema de redução de assimetrias regionais, foram criados o Programa Novas Fronteiras (PROCAD), Programa Novas Fronteiras (DINTERS) e o Programa Bolsas Para Todos. No que diz respeito a indução em áreas do conhecimento, foram idealizados os programas Bionanotecnologia, Pró-Botânica e Pró- Ciências do Mar. A partir do tema indução em áreas estratégicas, surgiram os programas Pró-Engenharias, TV Digital e Pró-Defesa, já o tema parcerias nacionais, levou a criação das parcerias entre CAPES e Ministérios, CAPES e CNPq, CAPES e Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP'S).

PNPG 2011-2020

O Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) em vigor, contempla as diretrizes, estratégias e metas da política de pós-graduação brasileira no período compreendido entre 2011 e 2020, é o documento que possui o maior horizonte temporal, com o dobro de duração em relação aos anteriores.

Outra novidade desta quinta edição é que ela foi publicada em dois volumes; o primeiro disposto em 309 páginas, é o plano propriamente dito, que cobre diferentes aspectos da pós-graduação, abordando desde a sua situação atual até as previsões e diretrizes para o futuro, sendo seus capítulos construídos a partir de documentos referência elaborados pela CAPES. Já o segundo volume é composto por documentos setoriais, em formato de artigos, cujos textos foram elaborados por especialistas convidados, totalizando 608 páginas de teor analítico.

Estes autores tiveram como objetivo trazer no volume II uma reflexão sobre a pós-graduação brasileira no contexto de suas respectivas áreas, bem como levantar as

oportunidades, dificuldades, possibilidades de superação dos problemas e garantia do crescimento fundamentado na qualidade e inovação. A proposta destes textos é constituir uma rica fonte de dados e referências, assim como traçar um panorama geral do quadro atual do nosso sistema de pós-graduação.

Publicado em dezembro de 2010, o V PNPG foi elaborado como parte integrante do Plano Nacional de Educação (PNE), mais uma particularidade do plano, já que esta foi a primeira vez que o PNE contemplou diretrizes do ensino de pós-graduação, o que exigiu uma coordenação de propostas e atividades da própria CAPES com outras instâncias do Ministério da Educação (MEC) e outros órgãos do governo. Esta mudança representa um avanço, embora tardio, já que parte-se do pressuposto que a política educacional estará integrada em seus diversos níveis de ensino, convergindo para finalidades comuns.

A elaboração do último PNPG contou com a colaboração da comunidade acadêmica e da sociedade, convidadas para enviar sugestões através das sociedades científicas, associações de pós-graduação, universidades e pró-reitorias, entre outros (V PNPG, 2011). Sem desconsiderar a inclusão da comunidade acadêmica na sociedade, não fica evidente a participação da população que está fora dos muros das instituições de ensino superior, o que poderia elevar a qualidade dos debates sobre a política adotada, no sentido de uma maior interação entre cientistas e cidadãos “comuns”.

Balbachesvky (2005) acredita que o sistema de pós-graduação brasileiro tem um importante papel a ser desempenhado no que diz respeito ao seu comprometimento social e interação com a sociedade,

[...] porém, esse sistema será incapaz de atender as expectativas criadas pela sociedade brasileira se permanecer confinado e encapsulado em uma orientação exclusivamente acadêmica, que desconsidera qualquer interferência externa. O papel esperado dos profissionais da pós-graduação é que eles sejam capazes de estabelecer vínculos fortes e duradouros entre o universo da pesquisa acadêmica e o mundo exterior (BALBACHESVKY, 2005).

Percebe-se que este vínculo da atividade científica desenvolvida na pós-graduação com a sociedade ainda é muito frágil, em alguns casos, praticamente inexistente, o que coloca em pauta a necessidade de discussão sobre o papel social que deveria ser desempenhado pelos pesquisadores e/ou cientistas, no modelo discutido por Furtado (2013).

Diversos atores fizeram parte do processo de construção deste plano. Para sua execução foram formadas três comissões com funções distintas, no entanto, todas elas

com ações articuladas e complementares.

A Comissão Nacional ficou responsável pelas ações deliberativas, sendo constituída por autoridades e especialistas, provenientes de órgãos de governo, universidades e da sociedade, sendo eles: Francisco César de Sá Barreto, no cargo de presidente; Álvaro Toubes Prata, representando a UFSC; Abilio Afonso Baeta Neves, representante da UFRGS; Adalberto Luís Val, do INPA; Adalberto Ramon Vieyra, vinculado à UFRJ; Celso Pinto de Melo, representando a UFPE; José Fernandes de Lima, da Secretaria de Estado da Educação de Sergipe; Ricardo Gattas, também da UFRJ; Anísio Brasileiro de Freitas Dourado, do Fórum de Pró-reitores de Pós-Graduação e Pesquisa (FOPROP); Luis Alfredo Salomão, da SAE/PR; o coronel Celso Bueno da Fonseca, do Ministério da Defesa; Hugo Valadares Siqueira, da Associação Nacional de Pós-Graduandos (ANPG); Ronaldo Mota, representante do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT); Carlos Alberto Aragão Carvalho Filho, do CNPq/MCT; Marilza Vieira Cunha Rudge, da UNESP; Vahan Agopyan, membro da USP; e Euclides de Mesquita Neto, vinculado à UNICAMP.

Exercendo funções de consultoria e apoio acadêmico, a Comissão Coordenadora foi formada por seis membros, seguem os nomes acompanhados de suas respectivas áreas de atuação: Paulo Sérgio Lacerda Beirão (Biológicas), Márcio Gomes Soares (Exatas), Ronaldo Antônio Neves Marques Barbosa (Engenharias), Heliana Ribeiro de Mello (Linguística), Ricardo Santiago Gomez (Saúde) e Ivan Domingues (Filosofia). Neste quesito, pode-se afirmar que houve um equilíbrio entre as distintas áreas com dois representantes para cada uma das grandes áreas: saúde, exatas e humanas.

Coube à última comissão a tarefa de oferecer suporte operacional, chamada de Comissão de Apoio Técnico, teve como participantes: Geraldo Nunes Sobrinho (CAPES); Maria de Amorim Coury (CAPES); Marta Elias Ribeiro de Oliveira (CAPES); Genoseinia Maria da Silva Martins (CAPES); Alexandre Marafon Favero (CAPES); Cássia Cristina Donato (CAPES); Sergio Oswaldo de Carvalho Avellar (CAPES); Maria Elisa Sousa e Silva (UFMG) e Sandro Renato Dias (UFMG). Já nesta comissão, participaram apenas dois membros de instituições de ensino superior, ambos representantes da mesma instituição, localizada na região Sudeste, aspecto que pode contribuir com o fortalecimento das disparidades regionais ainda observadas no sistema de pós-graduação nacional.

Durante a formulação deste plano, a diretoria da CAPES era formada por seis membros, tendo como diretora de Gestão, Denise de Menezes Neddermeyer, diretor de Avaliação, Lívio Amaral, diretor de Programas e Bolsas no País, Emídio Cantídio de

Oliveira Filho, diretor de Relações Internacionais, Sandoval Carneiro Junior, diretor de Educação Básica Presencial, João Carlos Teatini de Souza Clímaco, diretor de Educação a Distância, Celso José da Costa.

São cinco eixos nos quais se organizam o PNPG 2011-2020, 1 – a expansão do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), a primazia da qualidade, a quebra da endogenia e a atenção à redução das assimetrias; 2 – a criação de uma nova agenda nacional de pesquisa e sua associação com a pós-graduação; 3 – o aperfeiçoamento da avaliação e sua expansão para outros segmentos do sistema de C,T&I; 4 – a multi e a interdisciplinaridade entre as principais características da pós-graduação e importantes temas da pesquisa; 5 – o apoio à educação básica e a outros níveis e modalidades de ensino, especialmente o ensino médio. (V PNPG, 2011).

Em nível conceitual, a principal novidade deste novo plano é a adoção de uma visão sistêmica em seus diagnósticos, diretrizes e propostas. O combate às assimetrias é um tema importante, cuja complexidade visa uma ação conjunta dos diversos órgãos envolvidos. A novidade em relação a essa proposta é o foco nas mesorregiões. Outros temas tratados são Recursos Humanos para empresas e programas nacionais nas diversas áreas, como saúde, energia, entre outras.

O plano propõe algumas correções de rota do sistema de avaliação visando a melhoria da qualidade, no entanto, isto não vai resultar em um novo modelo, sendo mantidos a escala numérica de 1 a 7, com a nota 3 sendo considerado o padrão satisfatório para implantação de novos cursos, além de parâmetros como a nucleação e a solidariedade que também foram mantidos.

A agenda de pesquisa inclui a agricultura, associando a antiga revolução verde a tecnologias limpas, a Amazônia e o Mar (Amazônia Azul), com suas particularidades e seus imensos desafios. Fica explícito no texto que nenhuma área do conhecimento poderá sozinha dar conta dos desafios e dos gargalos a serem superados, devendo buscar a saída na cooperação entre as disciplinas, através de abordagens interdisciplinares e multidisciplinares.

Este é um ponto contraditório desta política, pois apesar de haver consciência de que os entraves sociais, econômicos e culturais existentes no Brasil exigem sim um esforço multidisciplinar para solução, ao mesmo tempo, os editais de concursos públicos e as vagas disponíveis no mercado de trabalho não valorizam esta formação múltipla, exigindo-se em grande parte dos casos, cursos de pós-graduação na mesma área em que o estudante completou sua graduação. Sendo assim, o PNPG estimula a criação de

cursos interdisciplinares, que cresceram bastante nos últimos anos, mas como contrapartida existe uma absorção mínima destes profissionais no mercado ou em instituições públicas.

As propostas do PNPG 2011-2020 buscaram a sinergia entre as propostas apresentadas durante a IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia (CNTCI), que aconteceu em Brasília em maio de 2010. As áreas prioritárias da CNTCI foram biotecnologia, fármacos, medicamentos e vacinas, materiais avançados, nanotecnologia, tecnologia da informação e da comunicação, microeletrônica, espaço, defesa e energia nuclear. Tal agenda deve constituir-se no elemento novo capaz de introduzir uma nova dinâmica ao sistema, colocando-o num patamar similar ao das nações avançadas.

Além das ênfases nas engenharias e em diferentes áreas da saúde e das biológicas, o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) deve incluir, entre suas principais metas, a criação e o adensamento de centros de excelência em humanidades com a missão de pensar o Brasil e o mundo. A par dos temas tradicionais da cultura humanística, estes estudos devem contemplar a relação da ciência com a sociedade, a questão da defesa nacional, estratégias de desenvolvimento sustentável, entre outros.

Outro tema que merece atenção é a melhoria da qualidade da educação básica, notadamente do Ensino Médio, o que poderia garantir o ingresso de alunos melhor qualificados no ensino superior. Este tema é tratado como um novo desafio para o SNPG, sobre isto se coloca uma reflexão mais ampla, destacada no trecho a seguir:

Por fim, lembramos que parte das dificuldades vividas pelas escolas tem origem fora das escolas e, por isso, tais questões necessitam ser encaradas de uma forma mais ampla, que diz respeito à construção de uma sociedade livre, justa e solidária, à erradicação da pobreza e da marginalização e à redução das desigualdades sociais e regionais, em conformidade com o estabelecido na Constituição Federal (V PNPG, 2011, p. 178).

A conclusão apresentada neste último documento que compõe o PNPG, é que do ponto de vista da base científica e tecnológica, o país já detém uma massa crítica capaz de dar conta dos desafios a serem vencidos.

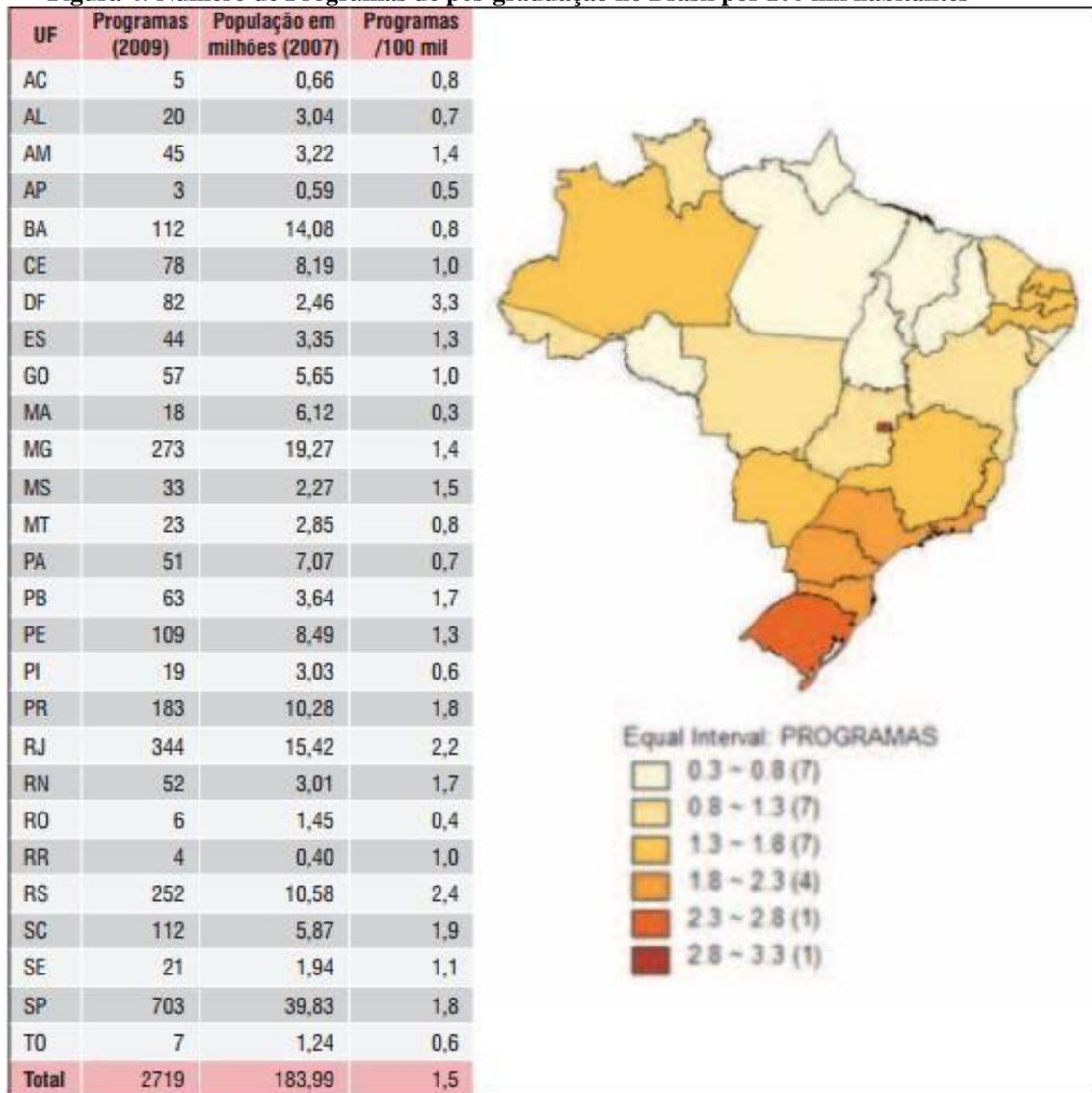
Nesse sentido, cabe destacar a excelência do SNPG, comandado pela CAPES com a parceria do CNPq e outras agências de fomento – um sistema que tem pouco mais de 50 anos, mas cujos resultados e efeitos sobre o conjunto das universidades já mostraram seus grandes benefícios e evidenciaram suas credenciais de fator dinâmico do sistema. Destacam-se no SNPG as Instituições Federais de Ensino Superior espalhadas por todos os estados, que são responsáveis pela oferta da maioria dos cursos e a maior parte da produção acadêmica brasileira, tendo como parceiras as instituições estaduais – com as três universidades paulistas, respondendo

com cerca de 30%, bem como um conjunto de instituições comunitárias e privadas (V PNPG, 2011, p. 17).

Observa-se novamente a partir deste trecho a concentração regional dos programas, que desde o primeiro documento colocava-se como ponto a ser trabalhado, no entanto três décadas após sua publicação, ainda é possível notar que somente São Paulo detém cerca de 25% dos cursos de pós-graduação do país por 100 mil habitantes, conforme se observa na figura a seguir.

Os discentes de mestrado estão concentrados nas regiões sul e sudeste do país, havendo o maior índice no estado de São Paulo com 27.756 mestrandos. O menor número de mestrandos, 71, ocorre em Roraima. Quanto aos estudantes de doutorado os dados espelham a mesma tendência, novamente São Paulo contribui com o maior número de doutorandos do país, 22.892; enquanto o menor número é representado por Acre e Roraima, onde não há doutorandos (V PNPG, 2011). Os detalhes são mostrados nas figuras abaixo.

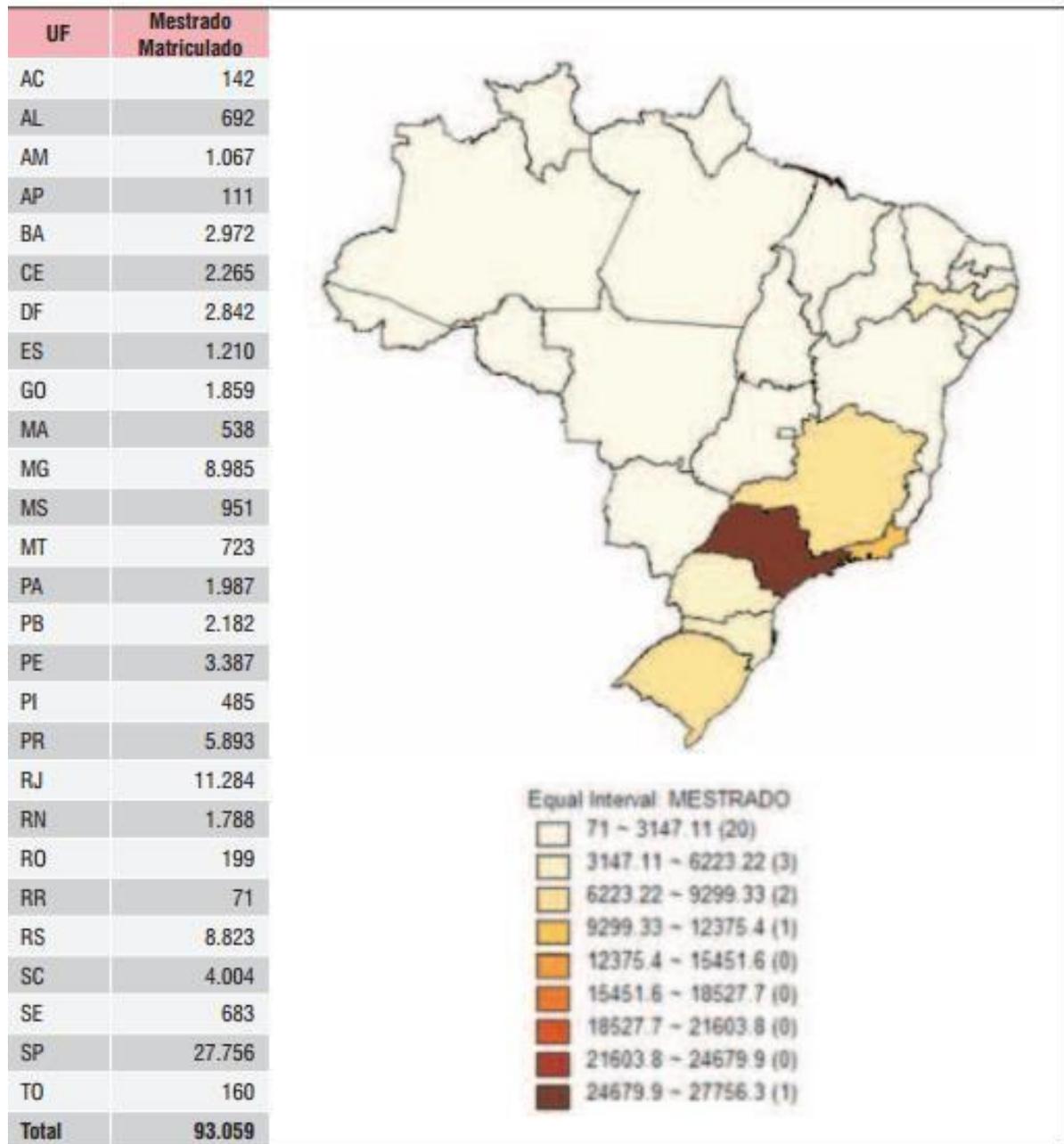
Figura 4: Número de Programas de pós-graduação no Brasil por 100 mil habitantes



Fonte: Estatísticas da CAPES/MEC, IBGE.

Fonte: CAPES, PNPg 2011-2020.

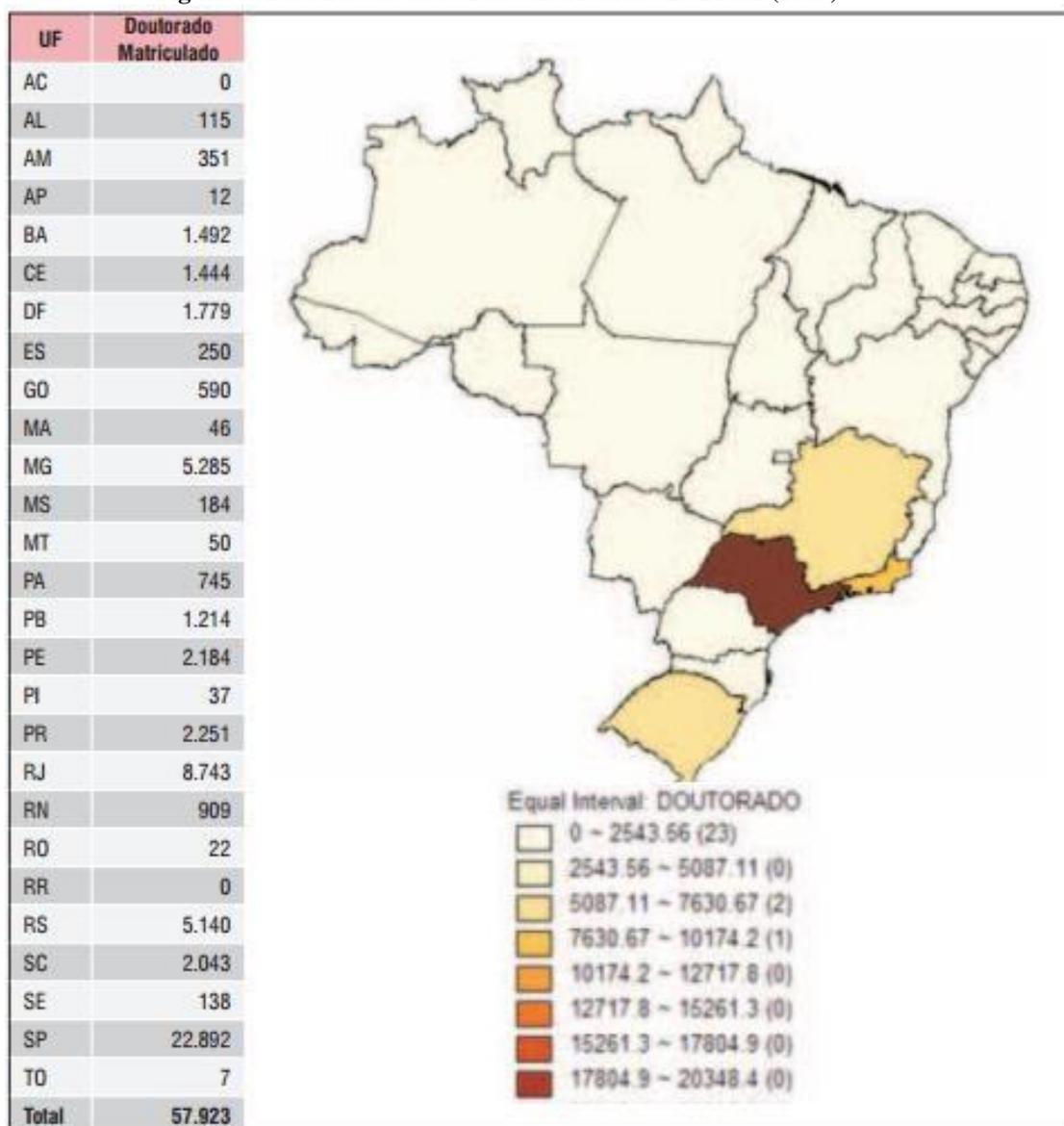
Figura 5: Discentes de mestrado acadêmico distribuídos no Brasil (2009)



Fonte: Estatísticas da CAPES/MEC.

Fonte: CAPES, PNPG 2011-2020.

Figura 6: Discentes de doutorado distribuídos no Brasil (2009)



Fonte: Estatísticas da CAPES/MEC.

Fonte: CAPES, PNPG 2011-2020.

A integração do ensino de pós-graduação com o setor empresarial e a sociedade é um dos aspectos mais que mais aparecem neste novo plano, destaca-se a necessidade de promover a sinergia entre estes três segmentos, este assunto é discutido no capítulo 9, intitulado “Recursos Humanos para Empresas: O papel da Pós-graduação”. O capítulo 10, “Recursos Humanos e Programas Nacionais” trata dos desafios brasileiros, especificamente sobre os seguintes temas: Água, Energia, Transporte, Controle de Fronteiras, Agronegócio, Amazônia, MAR (Amazônia Azul), Saúde, Defesa, Justiça,

Segurança Pública e Criminologia, Programa Espacial e Desequilíbrio Regional.

A exemplo dos planos anteriores, a busca da internacionalização também continua como sendo uma das maiores metas do sistema, assunto discutido no capítulo 11, “Internacionalização da Pós-graduação e a Cooperação Internacional (Presença Internacional da Ciência e da Tecnologia Brasileiras)”. A tabela abaixo mostra o número de artigos brasileiros indexados nas bases ISI e *Scopus* em relação a outros países, em 2009, o Brasil ocupou a 13ª posição no *ranking*.

Os capítulos 11: Internacionalização da pós-graduação e a cooperação internacional, 12: Financiamento da pós-graduação, e 13: Indução: um novo papel para as agências, presentes no primeiro volume do plano, foram elaborados por membros das Comissões e das Diretorias da CAPES, além de outros convidados, posteriormente analisados e aprovados pela Comissão Nacional.

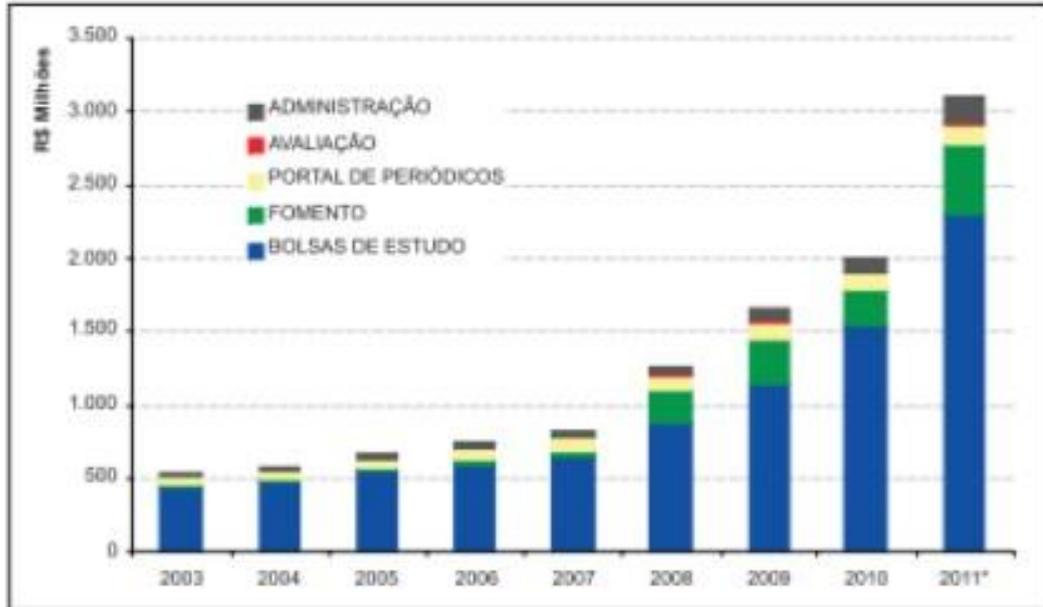
O financiamento da pós-graduação é tópico do capítulo 12, nele são apresentados os investimentos feitos em pós-graduação pelas principais fontes de financiamento, divididos em investimentos diretos feitos pelo órgãos de fomentos federais, como CAPES e CNPq, e aqueles complementados pelas Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs). São apresentados ainda projeções de custos para a expansão da formação de recursos humanos pós-graduados condizentes com a previsão de crescimento do SNPG. Os gráficos e tabelas abaixo demonstram o quantitativo dos investimentos realizados, de acordo com a Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2011.

Tabela 3: Número de artigos publicados nas bases ISI e Scopus

Países	ISI		SCOPUS	
	Rank	Nº Artigos	Rank	Nº Artigos
USA	1	341.038	1	383.712
CHINA	2	118.108	2	282.628
UK**	3	92.628	3	115.461
GERMANY	4	89.545	4	111.172
JAPAN	5	78.930	5	106.535
FRANCE	6	65.301	6	83.120
CANADA	7	55.534	7	70.388
ITALY	8	51.606	8	66.958
SPAIN	9	44.324	10	56.197
INDIA	10	40.250	9	56.579
SOUTH KOREA	11	38.651	12	47.208
AUSTRALIA	12	38.599	11	48.876
BRAZIL	13	32.100	13	39.690
NETHERLANDS	14	30.204	14	37.696
RUSSIA	15	30.178	16	33.737
TAIWAN	16	24.442	15	34.035
TURKEY	17	22.037	17	26.795
SWITZERLAND	18	21.800	18	26.585
SWEDEN	19	19.611	19	24.122
POLAND	20	19.513	20	23.064
BELGIUM	21	16.865	22	20.972
IRAN	22	14.919	21	21.663
ISRAEL	23	11.979	23	16.120
AUSTRIA	24	11.347	26	14.397
DENMARK	25	11.200	27	14.167
GREECE	26	10.598	25	14.746
FINLAND	27	9.971	29	13.136
MEXICO	28	9.612	24	15.684
HONG KONG SAR	29	9.458	28	13.185
NORWAY	30	9.232	30	12.209
Sub-total		1.369.580		1.830.837

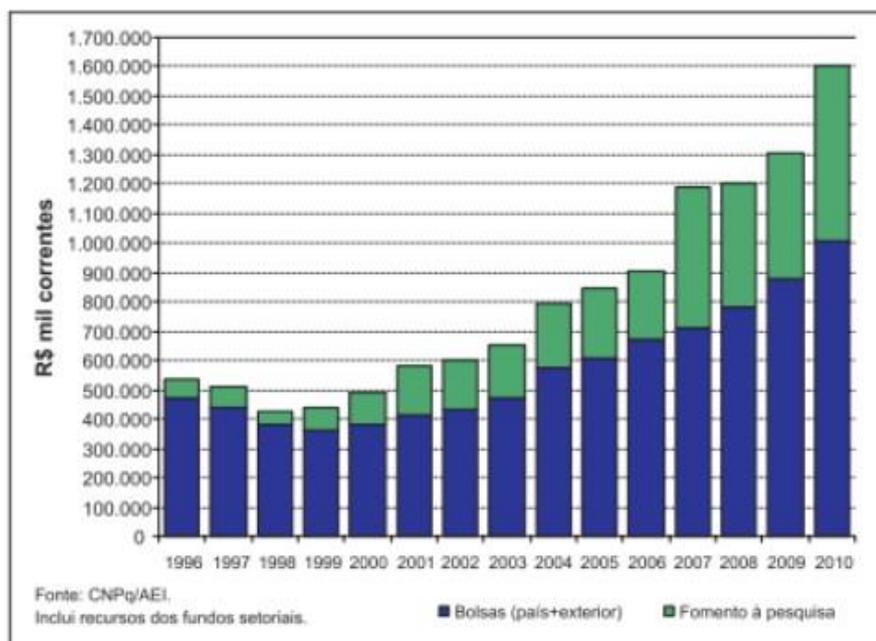
Fonte: CAPES, PNPG 2011-2020.

Figura 7: Orçamento executado total da CAPES no período de 2003 a 2010



Fonte: CAPES, PNPg 2011-2020.

Figura 8: Investimentos do CNPq em bolsas e no fomento à pesquisa - 1996-2010



Fonte: CAPES, PNPg 2011-2020.

Tabela 4: Orçamento anual efetivamente executado pelas FAPS

ANO	TOTAL
2007	1.246.868.648,38
2008	1.473.138.135,18
2009	1.588.254.713,51

Fonte: CONFAP.

Fonte: CAPES, PNPG 2011-2020.

Tabela 5: Sumário do total de investimentos diretos na pós-graduação em 2010

Entidade	Bolsas	Fomento	Total
CAPES	1.188.261.926	128.264.839	1.316.526.765
CNPq	1.010.500.000	591.032.000	1.601.532.000
FAPs*			1.588.254.713
Total			4.506.313.478

* FAPs: dados de 2009.

Fonte: CAPES, PNPG 2011-2020.

Um novo papel para as agências no que diz respeito à indução também é abordado neste documento, o capítulo 13, aborda a importância das políticas de indução no financiamento da pós-graduação como ferramenta indispensável ao atendimento aos objetivos e consecução das metas dos planos nacionais de pós-graduação, proporcionando avanços significativos ao sistema.

O último capítulo é dedicado as recomendações e conclusões do plano, destaca-se algumas das orientações realizadas: valorização dos programas de bolsas de pós-graduação para atrair jovens talentos para a pesquisa e pós-graduação; valorização da carreira docente do ensino superior, estabelecendo remuneração compatível com os desafios colocados pelo PNPG para o desenvolvimento do país; criação de um comitê

assessor permanente e independente para acompanhar e monitorar a implantação do PNPG e coordenar a elaboração da agenda nacional de pesquisa; entre outros.

4.3. Analisando o PNPG

Conforme descrito no tópico Aspectos Metodológicos, priorizou-se traçar um olhar mais criterioso a respeito das seguintes categorias: a) Ciência, b) Tecnologia, c) Pós-graduação e por fim, d) Desenvolvimento. A escolha destas palavras indutoras justifica-se pela presença predominante das mesmas em todos os textos explorados. Os itens subsequentes são dedicados as considerações relevantes sobre cada uma das categorias verificadas.

4.3.1. Ciência

A ciência é uma atividade fruto da criatividade humana, ela pode ser descrita, segundo a visão de Souza *et al* (1972), como um

[...] conjunto de definições, categorizações e mensurações das unidades significativas que constituem o universo objetivo e dos axiomas e hipóteses que subjetivamente os completam, bem como nos passos lógicos que os inter-relacionam e permitem a dedução de um conjunto (em expansão) de conhecimentos sobre o universo e, muito especialmente, a previsão dos acontecimentos futuros (SOUZA *et al*, 1972, p. 117).

Esta concepção inicial é importante para compreender a ideia de ciência presente nos documentos analisados. No entanto, com o objetivo de perceber as condições de produção da política nacional de pós-graduação é preciso ter em mente, que a ciência não é um atividade neutra, uma vez que ela é desenvolvida por atores que possuem interesses, valores e percepções que são diretamente influenciados pelas condições culturais, sociais e materiais do meio em que estão inseridos.

Dentro de um contexto particular, é importante classificar a ciência através de duas categorias – a pura e a aplicada, ou ainda pesquisa básica e pesquisa aplicada, termos comumente utilizados. Basicamente, o que vai caracterizar qual tipo de atividade está sendo realizada é o objetivo do trabalho. Esta diferença pode ser compreendida da seguinte maneira:

Ciência pura tem como objetivo a expansão do conhecimento humano, independentemente de qualquer aplicação futura do mesmo a não ser possivelmente como novo ponto de partida para novas incursões de reconhecimento no desconhecido. Ciência aplicada usa os mesmos métodos, porém objetiva uma aplicação determinada, na maioria das vezes de natureza direta ou indiretamente econômica (SOUZA *et al*, 1972, p. 117).

Uma das características da ciência pura é que ela tende a ser de aplicação universal, além de constituir-se como um bem livre, de fácil ou barata aquisição, embora seja de difícil cognição. Conforme acreditam Souza *et al* (1972), desenvolver ciência pura em países subdesenvolvidos representa má distribuição dos recursos escassos disponíveis para desenvolvimento e um freio para o mesmo, contrariando um objetivo nacional importante.

O I Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG, 1975) utiliza em inúmeros trechos o termo “pesquisa” como sinônimo de “ciência”, por esta razão, quando o primeiro termo for utilizado será sempre indicando a ideia de atividade científica.

A primeira consideração que merece destaque no texto do I PNPG, faz referência ao processo socioeconômico da sociedade brasileira na década de 1970. Este processo é decorrente das transformações ocorridas no país nas décadas anteriores, notadamente a industrialização e a urbanização, que foram fatos profundamente vinculados aos processos de inovação técnica e da divisão social do trabalho. Assim, para atingir níveis mais altos de organização e produtividade, novas profissões e especialidades foram exigidas, em quantidades e diversificação setorial e regional cada vez maiores.

Diante deste quadro de mudanças conjunturais, toda a estrutura educacional foi submetida a uma pressão de escolarização, em todos os níveis, para atender a uma população cada vez maior. Porém, particularmente no ensino superior houve lentidão e inadequação de resposta a estas solicitações e, para atender ao mercado de trabalho, as universidades e instituições isoladas de ensino firmaram convênios com os mais diversos interessados e implantaram cursos destinados a formar os profissionais requeridos.

O documento enfatiza que o crescimento do sistema se concretiza pela expansão das áreas de trabalho científico-educacional, num processo cumulativo, gerado a partir de investimentos estatais na criação de novos cursos e centros de pesquisa, além da ampliação e diversificação dos atuais. Por outro lado, o PNPG aborda os problemas sociais e técnicos de uma sociedade, onde coexistiam vários estágios de desenvolvimento e, conseqüentemente, várias distorções e pontos de estrangulamento, que necessitavam de projetos e planos que demandavam soluções.

A saída apontada pelo plano se apoia na visão ofertista linear da ciência, na qual acredita-se que o avanço científico conduziria ao avanço tecnológico, que por sua vez levaria ao desenvolvimento econômico e social. Seguindo esta linha de pensamento, a sugestão para solucionar os males identificados era estimular a absorção de tecnologia e de métodos político-administrativos novos e mais eficazes. Isto seria parcialmente suprido

com a importação de conhecimentos e serviços, mas ao mesmo tempo, fazia-se necessário incentivar a produção científica própria e regular.

Conclui-se desse modo que as universidades e os centros de pesquisa não poderiam aceitar estes desafios, devido a existência de poucos núcleos de produção científica. Estes, além de serem isolados entre si, contavam com poucos recursos e sem programas orientadores. Por isto a expansão planejada do sistema científico, principalmente da pós-graduação que é o objeto específico desta política, é o caminho sugerido.

No PNPG 1982-1985, a categoria ciência aparece intitulada como binômio “ensino-pesquisa”. O documento esclarece que embora para a esfera acadêmica a estreita vinculação entre ensino e pesquisa seja uma diretriz fundamental, ela não se aplica universalmente a todos os âmbitos e modalidades científico-culturais. Fica claro que a pós-graduação e a pesquisa são elementos indispensáveis ao estímulo à qualificação docente, sendo essencial que o pesquisador esteja familiarizado teórica e metodologicamente com a atividade de pesquisa na área de sua especialidade, encontrando um ambiente favorável para a transmissão do conhecimento e da experiência acumulados. Neste sentido, aponta-se a atividade científica desenvolvida na pós-graduação como contexto privilegiado para ambos os processos.

Novamente, o segundo plano enfatiza que os diferentes tipos de qualificação profissional que o estágio de desenvolvimento socioeconômico do país requeria, assim como a natureza do conhecimento científico e tecnológico a ser produzido e reproduzido e o perfil da demanda em termos de mercado de trabalho, deveriam orientar a estruturação das alternativas de treinamento e capacitação a nível de pós-graduação. Ou seja, a visão linear da ciência continuava imperando como resposta aos obstáculos diagnosticados no Brasil.

O documento finaliza este tema mostrando a configuração de dois paradigmas distintos que caracterizavam o sistema universitário brasileiro no decorrer de sua existência. Primeiro, universidades ou escolas isoladas que se dedicavam basicamente à formação de profissionais para o processo produtivo de bens e serviços, adotando uma visão mercadológica; em paralelo, as universidades que possuíam uma vocação específica para a pesquisa básica. Estas, geralmente públicas, visavam a formação de pesquisadores destinados a ela e à integração das diferentes esferas de conhecimento, o que exigia um esforço intelectual abrangente adotando uma visão acadêmica.

A proposta apresentada pelo III PNPG (1986-1989) estabelece a universidade como o ambiente privilegiado para a produção e criação do conhecimento, através da pesquisa e

da pós-graduação, enfatizando o seu papel no processo de desenvolvimento nacional. A partir deste ponto de vista, nota-se ainda presente a concepção linear da ciência, que acompanha o planejamento desta política ao longo dos planos. Assim, coloca-se como objetivo deste plano formar cientistas em quantidade, qualidade e perfis adequados ao modelo de desenvolvimento brasileiro, porém, o texto não cita qual seria este modelo de desenvolvimento.

O arquivo afirma que o desenvolvimento científico e tecnológico depende do fortalecimento da universidade como um todo e da pós-graduação como atividade indissociável da pesquisa; assim a expansão da base científica nacional era condição necessária para atender às políticas e estratégias de desenvolvimento científico e tecnológico, bem como às necessidades do sistema educacional e do mercado de trabalho. Percebe-se que esta é a primeira vez que a racionalidade gerencial da política científica e tecnológica é citada diretamente, confirmando o deslocamento do viés nacional-desenvolvimentista pelo viés da racionalidade gerencial citado por Dias (2010).

Mais uma vez o setor produtivo é citado no terceiro plano, ao afirmar que o aperfeiçoamento da coleta, do processamento e da disseminação de informações científicas são de importância crucial para a sinergia das atividades de investigação científica e de pós-graduação. Sendo assim, uma de suas metas é envolver os órgãos de desenvolvimento regional nos programas de desenvolvimento científico e de formação de recursos humanos.

Este trecho demonstra a ligação que se faz entre o progresso da ciência e o desenvolvimento da nação, onde é possível claramente apontar esta inferência que pode ser extraída em todos os documentos analisados.

O III PNPG trata ainda sobre a relevância de existir uma associação entre ensino e pesquisa, assim como entre pós-graduação e graduação. O balanço que se faz é que apenas a articulação de todas as atividades de ensino com a pesquisa poderá promover a efetiva integração dos dois níveis de ensino superior, aproveitando o potencial gerado pela pós-graduação. No entanto, segundo o panorama feito à época, se registra justamente o oposto: a promoção de uma dissociação radical entre pós-graduação e graduação, entre ensino e pesquisa, o que torna o ensino de graduação “pouco vivo e ativo, fundamentalmente confinado à repetição de conhecimentos prontos e acabados” (III PNPG, 1986). Sugere-se então que os estímulos para a pesquisa científica não sejam restritos à pós-graduação, fortalecendo o sistema de ensino superior em sua totalidade.

Fechando as discussões sobre esta categoria, o texto coloca a ideia de que a pesquisa básica, bem como o estímulo de atividades de investigação científica e

tecnológica – dito com outras palavras, a ciência – é parte essencial do Sistema de Ciência e Tecnologia, garantindo suporte para o desenvolvimento tecnológico e constituindo-se como condição necessária para a realização da pós-graduação.

A partir do IV PNPG, torna-se cada vez mais evidente que os laços da Política Científica e Tecnológica adotada no país foram aproximando-se da Política Industrial e dos interesses das empresas privadas, conforme demonstrou Serafim (2010). Esta percepção é colocada no trecho a seguir:

As atividades de pesquisa científica, tecnológica e inovação são hoje componentes fundamentais de uma presença atuante e autônoma, como nação, e da agregação de valor a produtos e processos, com reflexos diretos nas possibilidades de inserção competitiva no mercado mundial. O desenvolvimento científico e tecnológico tornou-se, com isso, um fator determinante na geração de renda e na promoção de bem-estar social. Não por acaso, muitas nações se referem à Ciência e Tecnologia como uma questão de poder, capaz de dividir o mundo entre os países produtores de conhecimentos e tecnologias e aqueles que, no máximo, conseguem copiá-las. Ciência e Tecnologia compõem hoje dimensão estruturante do desenvolvimento nacional – alavanca crucial para o Brasil superar as desigualdades que marcam a sua inserção no sistema internacional. (IV PNPG, 2005, p. 49).

Os termos “inserção competitiva no mercado mundial”, “agregação de valor a produtos e processos” e “geração de renda” deixam clara a ideia por trás dos conhecimentos relativos às condições de produção desta política. É fácil perceber esta mudança de rota entre o plano 3, elaborado em 1986, e o plano 4, que começou a ser discutido na década de 1990, quando este direcionamento se fortalece. Por ter sido publicado somente em 2005, esta diferença de abordagem fica bastante evidente.

A inferência que pode ser feita, está de acordo com a abordagem descrita por Moser e Theis (2010), quando estes autores afirmam que o sistema de P&D (pesquisa e desenvolvimento) dos países subdesenvolvidos foram baseados na forma de pensar a tecnologia para promover a industrialização, ideia formulada pelos países desenvolvidos. Assim, a política adotada é baseada em fatores externos, resultando em um processo fechado, minimamente eficaz para redução dos problemas locais ou regionais de cada país.

O quinto documento, traça o panorama do lugar do Brasil em termos de números de artigos publicados, sendo o 13º lugar no (ISI) e 14º no (SCOPUS), enfatizando que o SNPG está fortemente estabelecido e conta com a motivação de toda a comunidade científica. Por esse motivo, é possível vislumbrar que a adoção de uma agenda nacional de pesquisa arrojada associada com a mobilização da comunidade científica elevará, num médio prazo, a nossa ciência a um patamar de excelência que nos permita não apenas

antever novos saltos de qualidade, mas também caminhar para a obtenção do primeiro prêmio Nobel da ciência brasileira (V PNPG, 2011, p. 23).

4.3.2. Tecnologia

Souza *et al* (1972) consideram que a tecnologia deve ser entendida como um subproduto ou uma consequência do conhecimento fundamental, assim sendo, não deve existir prioridade entre a pesquisa básica ou fundamental e a pesquisa aplicada ou tecnológica. Ainda com base na percepção destes autores, a tecnologia “consiste na aplicação de conhecimento e método científicos ao processo produtivo, nas condições específicas do mercado, a fim de maximizar os ganhos líquidos do empresário”. Assim, tecnologia contém ciência, mas se afasta da mesma já que o seu universo de aplicação é exclusivamente econômico.

Embora o PNPG não aborde um conceito formal de tecnologia, vários trechos deixam clara a ideia apresentada pelos documentos, de que o desenvolvimento tecnológico é condição necessária para se alcançar o desenvolvimento almejado para o país.

Nos primeiros documentos o termo tecnologia não chega a ser citado com tanta frequência, ele aparece no I PNPG quando são colocados alguns critérios para a pós-graduação, reconhecidos pelo Conselho Nacional de Pós-Graduação, entre eles destaca-se o terceiro e o quinto, reproduzidos a seguir:

- c) as iniciativas de abertura de novos cursos e ampliação dos atuais devem ser induzidas através de programas de pesquisa científica e tecnológica e de programas de formação de recursos humanos, de caráter regional e setorial, implicando em certa seletividade na concessão de auxílios e na celebração de convênios;
- e) os cursos de pós-graduação no sentido lato – especializações e aperfeiçoamentos – embora ausentes desta programação, devem ser ativados pelas instituições no sentido de preencher lacunas no atendimento à demanda do mercado de trabalho (I PNPG, 1975, p. 159).

Apesar da referência a esta categoria não ser direta, percebe-se claramente que as diretrizes de planejamento dos programas eram pensadas a partir do papel da pesquisa tecnológica neste contexto, ou seja, a partir da perspectiva econômica ou mercadológica, quando se acentua no quinto critério que a pós-graduação deve atender à demanda do mercado de trabalho. Infere-se que a tecnologia a ser desenvolvida deve basear-se

também nestes critérios de aplicação do conhecimento tecnológico ao processo produtivo, como já foi pontuado.

Ainda no primeiro documento declara-se que em todas as universidades e particularmente nas áreas onde houvesse eficientes combinações de graduação, pós-graduação e produção científica, haveriam programas e projetos relacionados à política tecnológica do Governo Federal, que segundo a pré-avaliação deveriam contribuir para fixar alunos e docentes a trabalhos concretos e atuantes, conferindo um caráter recompensador e responsável às atividades universitárias.

O plano propõe absorver 2.000 docentes que serão absorvidos no seu período de implantação, ou seja, cinco anos. No entanto, estima-se que a expansão e a reposição normal dos quadros universitários exigirão mais do que isto para garantir a execução regular de projetos relevantes, próprios das instituições e/ou derivados de programas governamentais de desenvolvimento científico e tecnológico.

Estabelece-se que esses profissionais poderão ser recrutados entre os 1.400 doutores que se titularão no país (conforme a meta 1), entre cerca de 1.400 que estão no exterior e retornarão no período e ainda trazendo docentes estrangeiros.

No II PNPG (1982-1985) a orientação da parceria entre a pós-graduação e o sistema produtivo já aparece de forma ainda mais direta, atribuindo-se uma parcela de compromisso que fica explícita no trecho:

O desajuste aos requisitos do mercado não é responsabilidade exclusiva do sistema de pós-graduação. O setor produtivo, tanto estatal quanto privado, principalmente por sua dependência de capitais e tecnologia estrangeiros, não absorve a capacidade profissional de alto nível ou os resultados de pesquisa que o sistema produz. Contribuem para este desentrosamento, a desinformação, ou ainda o fato do empresariado dispor de soluções mais atrativas do ponto de vista econômico, já prontas e de fácil aquisição no mercado internacional. Do mesmo modo, a falta de uma política de investimentos numa área pode determinar ociosidade e inadequação aparente onde existe uma capacitação científica e tecnológica nacional não aproveitada (II PNPG, 1982, p.182).

Seguindo esta lógica, Souza et al (1972), dissertam a respeito da transferência de tecnologia.

Entendemos como tecnologia todo o acervo de ciência pura e aplicada e o seu correspondente desenvolvimento que substancializa um equipamento, um *engineering*, um *design*. Esta conceituação parece-me fundamental, principalmente devido à ilusão dos que, ao comprarem o projeto de uma fábrica, por exemplo, pensam estar transferindo tecnologia, quando na realidade estão comprando “receitas” tecnológicas que, na ausência de assistência técnica ou com a evolução dos processos tecnológicos, tornam-

se rapidamente obsoletas, retirando aos seus possuidores qualquer possibilidade de competição, tornando-os, conseqüentemente, incapazes de participarem de um processo sadio de desenvolvimento econômico. Não significa, entretanto, que um país, dentro da sua estratégia de desenvolvimento, não possa adotar como tática a simples importação de 'receitas' tecnológicas e 'caixas pretas', visando superar determinados estágios do seu processo de desenvolvimento econômico, como aliás ocorreu com o Brasil na fase chamada de 'substituição de importações'. O importante, entretanto, é não perder de vista a estratégia global e considerar essa fase como um risco calculado (SOUZA *et al*, 1972, p. 108/109).

Na concepção de Souza *et al* (1972), a transferência de tecnologia constituía-se como um parâmetro de importância para a fase do desenvolvimento brasileiro na década de 70. Para eles, a natureza intrinsecamente científica da tecnologia moderna reforça a necessidade de um desenvolvimento científico sólido, capaz de alicerçar uma verdadeira transferência de tecnologia, com as absorções e inovações necessárias. Para estes autores, nenhum país, empresa ou instituição de pesquisa pode ser tecnologicamente auto-suficiente: faz-se sempre necessário importar parcela relevante de tecnologia.

Souza *et al* (1972) defendem a ideia de que a possibilidade de desenvolver tecnologia autóctone torna-se uma necessidade e, por este motivo, deve ser um programa de alta prioridade nacional. Estes autores acreditam não haver mais dúvidas quanto a essa necessidade, assim como também da fundamental participação da ciência básica no processo de desenvolvimento tecnológico autóctone.

Em geral, sabe-se que o país tem autonomia para optar entre o uso da tecnologia importada ou local, isto é, utilizar *know-how* importado ou pesquisa própria. Entretanto, esta autonomia se torna relativa quando o país integra-se às leis do mercado internacional, uma vez que na prática, ela deixa de ser absoluta, admitindo-se que em princípio as nações subdesenvolvidas estarão sempre em nível inferior em relação às desenvolvidas, no que se refere a implantação de novas indústrias, abertura de linhas inovadoras de pesquisa, entre outros fatores. A partir desta realidade, faz-se necessário perguntar qual seria então a escolha mais adequada.

Caso esta decisão fosse baseada em critérios econômicos, como argumenta Souza *et al* (1972), utilizar a tecnologia importada talvez fosse mais viável. Porém, as implicações decorrentes de qualquer que seja a alternativa, demonstram que a realidade é muito mais complexa, como ilustra o trecho abaixo:

A decisão, se econômica, indicaria a vantagem do uso de *know-how* importado; se tomada em termos de valores culturais e de soberania nacional, exigiria o investimento para pôr em ação a capacidade do país para resolver seus próprios problemas, isto é, exigiria o investimento em

pesquisa para criar a consciência do poder de nação independente, não caudatária obrigatória de cultura estrangeira. A segunda alternativa – única compatível com a dignidade de um país civilizado e livre – precisa ser tomada dentro de parâmetros justos, não falseada por preconceitos de autossuficiência ilimitada. Um dos importantes resultados da escolha da segunda alternativa é manter um potencial científico de pesquisa autônoma capaz de, sob o impacto da necessidade, realizar esforços que levem ao equacionamento dos desafios internos que só o próprio país terá condições de solucionar. Para as ocorrências do dia-a-dia, a decisão sábia é aquela que consiste em manter o equilíbrio entre ‘a necessidade de autonomia interna da ciência, e as aspirações das coletividades em beneficiar-se dos frutos da pesquisa’, realizada por quem quer que seja. Em outras palavras, cada nação pode usufruir as conquistas culturais, científicas ou tecnológicas das demais, desde que preserve a sua independência no sentido de dispor de um potencial próprio para a criação de inovações nos vários setores de seu interesse (SOUZA *et al*, 1972, p. 39).

Apenas no III PNPG (1986-1989), as relações entre ciência, tecnologia e setor produtivo foram abordadas em conjunto, indicando uma tendência a considerar essas três dimensões de uma forma integrada.

O objetivo principal do PNPG 2005-2010 foi o crescimento equânime do sistema nacional de pós-graduação, com o propósito de atender com qualidade as diversas demandas da sociedade, visando ao desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do país. Esse plano teve ainda como objetivo subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas voltadas para as áreas de educação, ciência e tecnologia.

4.3.3. Pós-graduação

O I Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) esclarece qual é o âmbito das atividades as quais esta política vai tratar, esclarecendo que o objeto do plano é o conjunto de atividades desenvolvidas nas instituições de ensino superior e nas instituições de pesquisa, em nível de pós-graduação. Para ser ainda mais preciso, detalha no trecho a seguir o conceito de pós-graduação adotado pela CAPES, enquanto órgão responsável pela elaboração deste documento.

Este trabalho educacional e científico está distribuído em vários tipos de cursos, delimitados conforme o Parecer nº 977/65 do Conselho Federal de Educação, entre o sentido estrito – cursos de mestrado e doutorado – e o sentido lato – cursos de formação avançada em nível de especialização e aperfeiçoamento (I PNPG, 1975).

Para a CAPES, o ensino superior é um setor de formação de recursos humanos para os demais níveis, de ensino e para a sociedade; e os cursos de mestrado e doutorado devem ser regularmente dirigidos para a formação de recursos humanos para o próprio ensino superior. Coloca-se como missão do ensino superior as tarefas de

[...] difundir e ampliar o saber e a cultura da sociedade; utilizar seus meios e instrumentos de ensino e pesquisa, para transformação efetiva das condições materiais e culturais da sociedade, no sentido de seu crescimento social e econômico; formar, treinar e qualificar os recursos humanos de nível superior em volume e diversificação adequados para o sistema produtivo nacional e para o próprio sistema educacional (I PNPG, 1975).

O único conceito propriamente dito entre as quatro categorias analisadas, que aparece explicitamente nos textos selecionados é a definição de pós-graduação. Ela é definida segundo o primeiro documento da seguinte forma.

Dentro do complexo universitário, a pós-graduação constitui um sistema de ensino que abrange as modalidades de mestrado e doutorado (pós-graduação *stricto sensu*) e as de aperfeiçoamento e especialização (pós-graduação *lato sensu*), de acordo com as normas do Conselho Federal de Educação e a legislação em vigor. Os cursos das duas primeiras modalidades formam profissionais graduados, conferindo-lhes o título de mestre e/ou doutor ao término de um processo de ensino e pesquisa, regido por normas específicas. Os cursos de outras modalidades, preparam também profissionais graduados, através de processos acadêmicos de conteúdo e prazo mais restritos (I PNPG, 1975).

Cinco núcleos fazem parte do sistema nacional de pós-graduação, o Conselho Nacional de Educação, o Conselho Federal de Educação, que é um órgão do MEC, o Departamento de Assuntos Universitários (DAU/MEC), o CNPq e as instituições de ensino superior e dos centros de pesquisa, públicos e privados. Cada um deles com funções específicas e complementares.

O II PNPG não aborda de forma direta o termo “pós-graduação”, por ser um documento pouco extenso, ele se limita a propor as metas e diretrizes para o período correspondente ao seu vigor, deixando de lado discussões sobre cada categoria. O III plano também segue a linha de enfatizar propostas, metas e faz apenas uma referência em relação a esta categoria, especificamente em relação a institucionalização.

A institucionalização da pós-graduação, objetivo comum dos dois primeiros planos, continuou presente no III PNPG, uma vez que apesar do progresso alcançado, ainda não

havia sido concluída. Além disso, a ampliação das atividades de pesquisa – elemento indissociável da pós-graduação – configurou como meta importante dessa política.

O V PNPG aborda a pós-graduação, enfatizando a excelência do SNPG, afirmando que a base científica e tecnológica do país já detém uma massa crítica capaz de superar os desafios do país. O documento destaca a sua estrutura:

[...] um sistema que tem pouco mais de 50 anos, mas cujos resultados e efeitos sobre o conjunto das universidades já mostraram seus grandes benefícios e evidenciaram suas credenciais de fator dinâmico do sistema. Destacam-se no SNPG as Instituições Federais de Ensino Superior espalhadas por todos os estados, que são responsáveis pela oferta da maioria dos cursos e a maior parte da produção acadêmica brasileira, tendo como parceiras as instituições estaduais – com as três universidades paulistas, respondendo com cerca de 30%, bem como um conjunto de instituições comunitárias e privadas (V PNPG, 2011, p. 20).

4.3.4. Desenvolvimento

No que se refere a categoria “desenvolvimento”, um aspecto fruto de atenção no I PNPG diz respeito aos problemas sociais e técnicos do país, onde coexistiam (e ainda hoje coexistem) vários estágios de desenvolvimento. O que poderia ser suprido, segundo a avaliação da época, com a importação de conhecimentos e serviços, ao mesmo tempo em que haveria um estímulo da produção científica própria e regular.

Como metas do primeiro plano destacam-se duas: (1) utilizar os meios e instrumentos de ensino e pesquisa, para transformação efetiva das condições materiais e culturais da sociedade, no sentido de seu crescimento social e econômico, (2) formar, treinar e qualificar os recursos humanos de nível superior em volume e diversificação adequados para o sistema produtivo nacional e para o próprio sistema educacional (I PNPG, 1975).

A distribuição regional também era alvo dessa política, existia a intenção de procurar manter uma relação de proporcionalidade em cada região geoe educacional com objetivo de evitar o acirramento das disparidades regionais, o que até hoje não foi conseguido, como podemos observar na tabela 1 (abaixo), na qual ainda se observa uma excessiva concentração de cursos no Sudeste.

Tabela 6: Cursos reconhecidos pela CAPES

REGIÃO	Programas e Cursos de pós-graduação					Totais de Cursos de pós-graduação			
	Total	M	D	F	M/D	Total	M	D	F
<u>Centro-Oeste</u>	308	138	7	37	126	434	264	133	37
<u>Nordeste</u>	752	356	16	99	281	1.033	637	297	99
<u>Norte</u>	195	98	4	32	61	256	159	65	32
<u>Sudeste</u>	1.741	403	28	288	1.022	2.763	1.425	1.050	288
<u>Sul</u>	795	282	7	116	390	1.185	672	397	116
Brasil:	3.791	1.277	62	572	1.880	5.671	3.157	1.942	572

Fonte: SNPG

Data Atualização: 11/07/2014

Legenda:

M - Mestrado Acadêmico

D - Doutorado

F - Mestrado Profissional

M/D - Mestrado Acadêmico/Doutorado

Fonte: CAPES, 2014.

O PNPG 1982-1985 aborda de forma mais direta a utilização do conhecimento como forma de interagir com o setor produtivo, o que já é um indício do que posteriormente seria chamado de *modelo da tríplice hélice* – caracterizado pela parceria entre Universidade, Estado e empresas. No trecho a seguir essa ideia fica clara.

Especificamente, as funções da pós-graduação se dividem entre a formação de docentes pesquisadores para a esfera acadêmica; a capacitação e o treinamento de pesquisadores e profissionais destinados a aumentar o potencial interno de geração, difusão e utilização de conhecimentos científicos no processo produtivo de bens e serviços e a formação de recursos humanos para o desenvolvimento cultural do País (II PNPG, 1982).

Outra passagem que merece destaque no segundo documento, diz respeito à natureza do conhecimento a ser produzido e reproduzido. A recomendação é que o estágio de desenvolvimento socioeconômico que o país requer, oriente o perfil da demanda em termos de mercado de trabalho e capacitação.

Apesar dos indícios presentes nos planos anteriores, o PNPG 1986-1989 é o primeiro documento a abordar pontualmente o papel da produção e criação do conhecimento gerado na pós-graduação no processo de desenvolvimento nacional. O III PNPG apresenta três objetivos gerais, nos quais destaca-se o terceiro: “integração da pós-graduação no sistema de Ciência e Tecnologia, inclusive com o setor produtivo” (III PNPG, 1986).

Entre as diretrizes gerais, se estabelece que o estímulo e apoio as atividades de investigação científica e tecnológica são parte essencial do Sistema de C&T, que garante

a pesquisa básica como suporte para o desenvolvimento tecnológico, destaca-se ainda a importância de consolidar a pós-graduação, garantindo sua qualidade, “para assegurar sua função como instrumento de desenvolvimento científico, tecnológico, social, econômico e cultural”. Como estratégia sugerida no tocante a essa temática, a proposta foi envolver os órgãos de desenvolvimento regional nos programas de desenvolvimento científico e de formação de recursos humanos, buscando articular a academia com o planejamento estatal. Este plano expressava uma tendência vigente àquela época: a conquista da autonomia nacional.

O IV PNPG “incorpora o princípio de que o sistema educacional é fator estratégico no processo de desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira”. Assim, caberia à pós-graduação produzir profissionais aptos para contribuir com o processo de modernização do país.

No balanço apresentado neste documento considerou-se que a pós-graduação é uma das mais bem sucedidas realizações do sistema de ensino do país, ressaltando-se que o seu desenvolvimento foi produto de uma deliberada política indutiva, conduzida e apoiada pelas instituições públicas com o engajamento da comunidade acadêmica.

O desenvolvimento da pesquisa e a integração com o sistema de C&T eram as ênfases principais do IV plano, desse modo, as atividades de pesquisa científica, tecnológica e inovação deveriam ser responsáveis pela inserção competitiva do Brasil no mercado mundial.

A ênfase em setores estratégicos também aparece, sugerindo que a política industrial fortaleça “os programas espacial e de energia, a criação de programas de exploração do mar e da biodiversidade, assim como o efetivo desenvolvimento da região amazônica como instrumento de integração nacional” (IV PNPG, 2005).

Podemos destacar o aparecimento do *modelo da tríplice hélice* que surge explicitamente no V PNPG. Dividido em dois volumes, este plano faz uma síntese geral dos anteriores e detalha minuciosamente a discussão dos problemas apontados de forma superficial nos demais. Novamente, a visão do sistema de pós-graduação como fator propulsor do desenvolvimento econômico e social está fortemente presente.

Os resultados da pesquisa, ao serem aplicados, levam a tecnologias e a procedimentos, podendo ser usados no setor público e no sistema privado, e fazendo do conhecimento e da tecnologia uma poderosa ferramenta do desenvolvimento econômico e social. Neste quadro a parceria entre a Universidade, o Estado e as empresas dará lugar ao chamado modelo da tríplice hélice. Este modelo levará a colocar no centro do Plano, ou melhor, na sua base, aquilo que poderá ser chamado de Agenda Nacional de Pesquisa (V PNPG, 2011, p. 18).

Em nível conceitual, a principal novidade do novo Plano é a adoção de uma visão sistêmica em seus diagnósticos, diretrizes e propostas. O combate às assimetrias é um tema importante, cuja complexidade visa uma ação conjunta dos diversos órgãos envolvidos. A novidade em relação a essa proposta é o foco nas mesorregiões.

SOUZA *et al* (1972) consideram que os objetivos essenciais de um país – ainda subdesenvolvido – devem ser indiscutivelmente a segurança nacional, o desenvolvimento econômico, a estabilidade política e a harmonia social, uma vez que a ausência de qualquer uma destas condições torna o resultado nulo para a viabilidade nacional (Souza *et al*, 1972). Considerando o exposto, os objetivos de uma política de C&T, como subconjunto dos objetivos nacionais, devem representar aquelas condições necessárias para o atingimento desses objetivos da nação, já que os fins científicos de um país precisam estar subordinados aos fins nacionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) representou um esforço no sentido de estabelecer uma política nacional voltada exclusivamente para a pós-graduação, uma vez que é neste nível que a maior parte da produção científica do país é desenvolvida. Observa-se ainda que suas propostas e diretrizes seguem a questão central das políticas de ciência e tecnologia (C&T) adotadas no Brasil a partir da década de 1970, quando o governo buscou articular o desenvolvimento científico e tecnológico como uma estratégia mais ampla de desenvolvimento econômico e social.

Fica bastante evidente que a percepção de desenvolvimento presente no PNPG volta-se para integrar as atividades da pós-graduação ao sistema empresarial, buscando a inovação e a utilização da tecnologia para ganhar competitividade no mercado internacional, valorizando a ciência pela sua força produtiva, ou seja, pelo seu valor mercadológico.

Pode-se observar que a ideia de ciência e tecnologia adotada nos documentos analisados reforça a lógica dos meios – ou seja, a lógica do desenvolvimento das forças produtivas – na qual os esforços são orientados por uma racionalidade instrumental, baseada na reprodução do sistema capitalista e na imitação dos padrões de consumo dos países centrais. Nesta orientação, o que Celso Furtado define como fins, ou seja, os valores da sociedade, são orientados completamente por esta razão instrumental que enxerga o papel da tecnologia como peça essencial à reprodução capitalista, deixando de lado o compromisso da pós-graduação enquanto sistema educacional, que poderia ampliar o horizonte de possibilidades das pessoas.

O ator predominante por trás da elaboração desta política é o Estado, mais precisamente através da CAPES, órgão vinculado ao Ministério da Educação (MEC) do Governo Federal. Sendo este um Estado de natureza capitalista, acredita-se que a política científica e tecnológica do país – sendo assim, também a política nacional de pós-graduação – deve privilegiar o apoio à solução dos problemas do setor produtivo nacional, contribuindo desse modo como fator multiplicativo do desenvolvimento econômico e consequentemente o desenvolvimento social.

A ideia de tecnologia extraída do PNPG é que ela é uma forma de comando do capital sobre o trabalho, através do desenvolvimento científico e tecnológico estimulado nesta política, o sistema nacional de pós-graduação induz que a atividade desenvolvida na pós-graduação se articule ao sistema produtivo, reforçando esta lógica. Esta

orientação fica cada vez mais perceptível conforme se debruça sobre cada documento que compõe o PNPG.

Existe a nítida percepção de que a visão linear da ciência, que consiste na ideia de que o avanço científico, levaria ao avanço tecnológico, que levaria ao desenvolvimento econômico e conseqüentemente ao desenvolvimento social está fortemente atrelada as concepções e diretrizes da nossa política nacional de pós-graduação. Como coloca Dias e Dagnino (2006), faz-se necessário que esta concepção linear de ciência seja superada, a fim de que as políticas de C&T possam responder melhor aos problemas intrínsecos do Brasil.

Os dados mostrados ao longo desta pesquisa apontam que o crescimento quantitativo em relação ao número de programas criados e aos investimentos realizados em pesquisa e desenvolvimento (P&D) foi inegável e sempre constante. No entanto, ao tentar equilibrar o resultado disso, não podemos dizer que houve um avanço no desenvolvimento social tão significativo. Uma prova disto, é que entre 2000 e 2012 os dispêndios com a pós-graduação brasileira cresceram 389%, saltando de R\$ 3.211,40 mi para R\$ 15.706,90 mi - conforme mostrado na tabela 1 – enquanto o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país passou de 0,682 em 2000 para 0,742 em 2012, segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), um aumento de apenas 8%.

Este panorama confirma a conclusão apresentada por Dagnino (2006) de que esse modelo de política científica e tecnológica (PCT) adotada no país, inclusive baseado nos critérios adotados pelos países considerados desenvolvidos, carrega um mito. Mito este que o autor batiza como mito do benefício infinito, de que mais ciência e mais tecnologia dariam lugar a mais benefício público. Segundo ele, esse mito distancia a PCT das verdadeiras causas sociais, fortalecendo a economia de mercado baseada na inovação e alimentando o capitalismo injusto nas sociedades do conhecimento.

Este mito está presente muito fortemente nas diretrizes e orientações desta política, que conforme foi sendo renovada, foi fortalecendo sua crença na inovação e na importância da tecnociência neoliberal, como força mercadológica. Como bem descrevem Dias e Dagnino (2006), a tecnociência integra-se à lógica capitalista para maximizar os ganhos a menor custo, tornando-se uma força de produção sem prioridades sociais.

Deste modo, a ciência passa a ser valorizada unicamente pelo seu potencial de gerar aplicações, cujo modelo de desenvolvimento é baseado nos padrões dos países centrais, segundo o que foi discutido por Moser e Theis (2010). Constatou-se que existe uma íntima relação entre a industrialização e o processo de formalização da PCT

brasileira, sempre buscando o foco no aprimoramento das condições de produção, conforme estabeleceu Lima (2009). Isto representa um contrassenso, uma vez que a ciência deveria priorizar o bem estar humano, principalmente as pesquisas desenvolvidas pelos pesquisadores e estudantes da pós-graduação, uma vez que esta atividade é quase que totalmente financiada com recursos públicos.

Furtado (2013) preocupou-se ainda em discutir qual seria a responsabilidade do cientista perante a sociedade. A este respeito, fez um discurso durante sua posse na Academia Brasileira de Ciências, em junho de 2003, no qual afirmou:

A profissionalização dos cientistas, sua transformação em indivíduos que vendem serviços e procuram tirar partido da escassez do que vendem, conforme as leis do mercado, é o primeiro problema que se coloca. Isso porque uma sociedade em que a criatividade está subordinada às leis do mercado é uma sociedade em que os que controlam os meios – os beneficiários diretos da acumulação – ditam a lei da cidade. Os fins da vida social não serão mais do que um reflexo da lógica desses meios. Portanto, é indispensável que os cientistas vejam naquilo que eles produzem valores, algo que tem um sentido em si mesmo, que está relacionado com os fins da vida humana. Produzir valores significa ter consciência do contexto social em que vivemos, assumir na plenitude a cidadania. E também significa organizar-se como cientistas para contribuir decisivamente no processo de reconstrução social [...]. Se os cientistas tomarem plena consciência da significação última do que produzem, como valores sociais e humanos, do contexto social em que estão inseridos e da situação de dependência a que tem sido relegado o nosso país, terão necessariamente – como cidadãos ou como força organizada – que contribuir de forma decisiva para colocar a ciência e a tecnologia a serviço da solução dos imensos problemas que enfrenta nossa sociedade (FURTADO, 2013, p. 411/412).

Portanto, tendo em vista o que foi apresentado neste tópico e ao longo deste trabalho, torna-se necessário reorientar a PCT do país, bem como a política adotada no PNPG, que segue em vigor até 2020. Segundo Dagnino (2008), reorientar a política científica e tecnológica de um país periférico, tem como objetivo alavancar um estilo alternativo de desenvolvimento, que apresente as seguintes características, seja socialmente justo, economicamente viável e ambientalmente sustentável. Este é o desafio que se coloca, inclusive para nós, cientistas.

REFERÊNCIAS

BALBACHESVKY, E. **A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida**. Publisher: portais.ufg.br. Publication Date: 2005.

BRANDÃO, C. **Desenvolvimento nacional, políticas regionais e o poder de decisão segundo Celso Furtado**. Cadernos do Desenvolvimento. vol. 5 (7), outubro 2010.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Pós-Graduação. Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 1975-1979 – Brasília, DF: 1975.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 1982-1985 / – Brasília, DF: CAPES, 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 1986-1989 – Brasília, DF: CAPES, 1986.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2005-2010 – Brasília, DF: CAPES, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020 – Brasília, DF: CAPES, 2011.

BUSH, V. **Science: The Endless Frontier**. EUA: 1945. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/Sciencetheendlessfrontier.pdf>. Acessado em: 02 abr. 2014.

CGEE. **Ciência para o Desenvolvimento Sustentável Global: contribuição do Brasil**. Síntese dos Encontros Preparatórios ao FMC 2013. – Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013.

COELHO, F. S. **Curso de Políticas Públicas**. Escola do Parlamento da Câmara Municipal de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=8yarwvfWYrI>. Acessado em: 29 set. 2014.

DAGNINO, R. (org.). **Estudos Sociais da Ciência & Tecnologia e Política de Ciência e Tecnologia: alternativas para uma nova América Latina**. Campina Grande: EDUEPB, 2010.

DANTAS, F. **Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: ideias para (avali)ação**. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 1, n. 2, p. 160-172, nov. 2004.

DIAS, R. B. **A agenda da política científica e tecnológica brasileira: uma perspectiva histórica**. In: DAGNINO, R. (org.). Estudos Sociais da Ciência & Tecnologia e Política de Ciência e Tecnologia: alternativas para uma nova América Latina. Campina Grande: EDUEPB, 2010.

DIAS, R. B. **Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil**. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2012.

DIÓGENES, E. M. N.; RESENDE, F. M. P. **Estado, Classes Sociais e Políticas Públicas**. III Jornada Internacional de Políticas Públicas. São Luís – MA, ago. 2007.

FONSECA, A. **Ciência, Tecnologia e desigualdade social no Brasil: contribuições da Sociologia do conhecimento para a educação em Ciências**. Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias. V. 6, n. 2, p. 364-377, 2007.

FONSECA, M. L. M. **Formulação de Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I):** Cooperação intergovernamental em busca do desenvolvimento científico regional. V Congresso CONSAD de Gestão Pública. Brasília/DF, 2012.

FRENCH, S. **Ciência:** conceitos-chave em filosofia. Trad. A. Klaudat. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FURTADO, C. **Essencial.** Rosa Freire D'águiar (org.). Companhia das Letras, 2013. ISBN: 9788563560711.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HÖFLING, E. M. **Estado e Políticas (Públicas) Sociais.** Cadernos Cedes, ano XXI, nº 55, novembro/ 2001.

HOSTINS, R. C. L. Os Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG) e suas repercussões na Pós-Graduação brasileira. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 133-160, jan/jun. 2006. <http://perspectiva.ufsc.br>.

LIMA, P. G. **Política Científica e Tecnológica:** países desenvolvidos, América Latina e Brasil. – Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009. ISBN: 978-85-61228-55-2.

MOSER, A.; THEIS, I. **Ciência, tecnologia e desigualdades no Brasil no período recente.** IV EEC - Encontro de Economia Catarinense. Criciúma, SC, 2010.

NASCIMENTO, G. S. L. ; SOUSA, C. M. ; COSTA, R. F. ; ALVES, L. S. . **PUBLICAR OU PERECER: DILEMAS DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA NOS PROGRAMAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS DO NORDESTE.** In: VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I CIEC - Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias, 2011, CAMPINAS. VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I CIEC - Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias. CAMPINAS: ABRAPEC, 2011.

NASCIMENTO, G. S. L. **Comunicação Científica na Área de Ensino de Ciências no Nordeste.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual da Paraíba. (Graduação). Campina Grande, 2011.

OLIVEIRA, R. C. de. **Ciência & Tecnologia e Desenvolvimento Regional:** um olhar sobre a Bolsa DCR (CNPq 2001-2010). Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Estadual da Paraíba, Programa de Pós-Graduação e Pesquisa, 2011.

RODRIGUES, M. M. A. **Políticas Públicas.** São Paulo. Publifolha, 2010.

SACHS, I. Em busca de novas estratégias de desenvolvimento. **Estudos avançados** [online]. 1995, vol. 9, n. 25, p. 29-63. ISSN 0103-4014.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. **Pesquisa documental:** pistas teóricas e metodológicas. Revista Brasileira de História & Ciências Sociais. Ano I – n. 1. – Julho de 2009. Disponível em: www.rbhcs.com. ISSN: 2175-3423.

SANTOS, W.; MORTIMER, E. **Uma análise dos pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira.** Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 2 - Dez. 2002.

SCHWARTZMAN, S. **Os paradoxos da Ciência e da Tecnologia.** In: Ciência Hoje e incorporado em Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott e Martin Trow, The New Production of Knowledge - The dynamics of science and research in contemporary

societies, London, Thousand Oaks e New Delhi, Sage Publications, 1994. Incluído em *A Redescoberta da Cultura*, São Paulo, EDUSP, 1997.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução Laura Teixeira Motta; Revisão técnica Ricardo Doniselli Mendes. – São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SERAFIM, M. P. **Convergência entre a Política de Inclusão Social e Política de Ciência e Tecnologia**: enfoque tecnológico para inclusão social. In: DAGNINO, R. (org.). *Estudos Sociais da Ciência & Tecnologia e Política de Ciência e Tecnologia: alternativas para uma nova América Latina*. Campina Grande: EDUEPB, 2010.

SILVA, E. L. da. e MENEZES, M. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. - 4. ed. rev. atual. - Florianópolis: UFSC, 2005.

TEIXEIRA, E. C. **O Papel das políticas Públicas no Desenvolvimento Local e na Transformação da Realidade**. Programa Políticas Públicas, AATR – BA. DHnet – Rede de Direitos Humanos e Cultura, 2002.

VAZ, L. V.; SELDIN, C.; SILVA, C. R. A. A. B. Notas sobre a experiência de uma política pública integrada: o caso do Bairro-Escola em Nova Iguaçu. In: **Política Pública, Rede Social e Território**. EGLER, T. T. C.; TAVARES, H. M. (orgs). – Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.

VEIGA, J. E. **Neodesenvolvimentismo**: quinze anos de gestação. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 3, p. 83-94, jul./set. 2006.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. 3.ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

ZIMAN, J. **Ciencia y Sociedad Civil**. Revista CTS, n. 1, vol. 1, p. 177-188. Septiembre, 2003. Trad. Diego Lawler.