



Número: 221/2009

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM  
POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**RODRIGO RODRIGUES DA FONSECA**

**POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL:  
UMA ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Política Científica e Tecnológica.

**Orientador:** Prof. Dr. Renato Peixoto Dagnino

**CAMPINAS – SP**

Agosto de 2009

## Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca do Instituto de Geociências/UNICAMP

F733p Fonseca, Rodrigo Rodrigues  
Política científica e tecnológica para o desenvolvimento social: uma  
análise do caso brasileiro / -- Campinas,SP.: [s.n.], 2009.

Orientador: Renato Dagnino.  
Tese doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de  
Geociências.

1. Ciência e tecnologia. 2. Política científica-Brasil  
3. Desenvolvimento social. 4. Comunidade –Desenvolvimento-Pesquisa.  
5. Políticas públicas-Análise. I. Dagnino, Renato. II. Universidade  
Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.

Título em inglês: Science and Technology policy for social development: an analysis of the  
Brazilian case

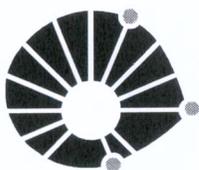
Keywords: - Science and technology;  
- Scientific policy-Brazil;  
- Social Development;  
- Research-Community-Development;  
- Policy analysis.

Área de concentração: Política Científica e Tecnológica

Titulação: Doutorado.

Banca examinadora: - Renato Peixoto Dagnino;  
- Greiner Teixeira Marinho Costa;  
- Pedro Cláudio Bocayuva;  
- Ivo Marcos Theis;  
- Daniel Durante

Data da defesa: 26/08/2009



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

**AUTOR:** Rodrigo Rodrigues Fonseca

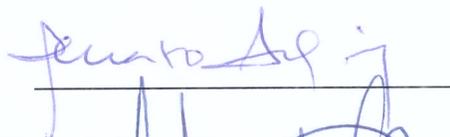
“Política Científica e Tecnológica para o Desenvolvimento Social: uma Análise do  
Caso Brasileiro”.

**ORIENTADOR:** Prof. Dr. Renato Peixoto Dagnino

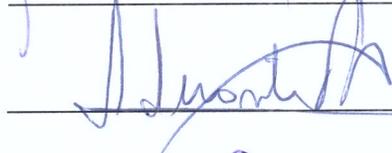
Aprovada em: 26 / 08 / 2009

**EXAMINADORES:**

Prof. Dr. Renato Peixoto Dagnino

 \_\_\_\_\_ - Presidente

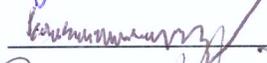
Prof. Dr. Daniel Durante Pereira Alves

 \_\_\_\_\_

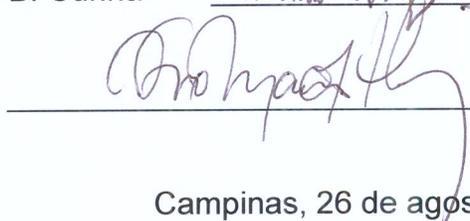
Prof. Dr. Greiner Teixeira Marinho Costa

 \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Pedro Cláudio Cunha Brando B. Cunha

 \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Ivo Marco Theis

 \_\_\_\_\_

Campinas, 26 de agosto de 2009.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à FINEP que não só me permitiu, mas também apoiou financeiramente este arriscado intento que é uma tese de doutorado. Espero aqui ter correspondido à expectativa dos meus companheiros de trabalho que muito me apoiaram nestes anos. Mais especificamente gostaria de agradecer a todos os colegas da ATDS: Marco Telles, Mauricio França, Teodoro Koracakis, Patrícia Hetz, Sandra Frid, Sandrinha, Maria Del Carmen, Patrícia França, Nely, Maura Pacheco, Célia Poppe, Ana Barbosa, Angela Mazzini, Ana Nogueira, Rossandro Ramos, Alba Valéria, Marcos Brauer, Ricardo Luiz e Maria Amélia. Tenho um agradecimento especial ao Vinicius Galdino que, além de ter me suportado estes anos, responsabilizou-se por uma pesada carga de trabalho nas minhas ausências. Outro especial agradecimento faço a Carlos Sartor tanto pelo debate lúcido de idéias e posições, quanto pela administração das dificuldades trazidas pelo processo que resultou nesta tese. Amigos, tenho certeza que valeu à pena.

Ainda na FINEP tenho que agradecer a algumas pessoas que misturaram amizade ao debate intelectual e muito contribuíram neste caminho: Paula Ferreira, Renato Marques (valeu verme), Alessandro Filipaki, Cristina Valente, Vera Marina, Alexandre Cabral, Benedito Adeodato, Arthur Milanés, André Calazans, Antonio Candido, Renato da Matta.

Tenho que dedicar aqui uma linha especial a Paulo Roberto Tosta, incentivador e cobrador insistente deste doutorado. Tenho aqui um amigo que me ensinou muito sobre o trabalho, as ciências sociais, mas sobretudo sobre a vida. Essa tese é sua também.

Agradeço aos amigos da Rede Tecnologia Social que são uma parte tão viva deste debate. Nomeio aqui alguns em agradecimento a todos: Larissa Barros, Isabel Miranda, Michelle Lopes, Vinicius Carvalho, Juarez de Paula, Aldalice Oterloo, Lenart Nascimento, Luiz Fumio Iwata, Barbosa, Felipe, Beto, Flávio Cruvinel, Ana, Terezinha Martins, Rogério Mizagaia, Clayton, Jacques Pena, Ney Cristina, Eunice, Marcus Villarin, Cleo e tantos outros que me falta memória e espaço.

Agradeço aos amigos que embora distantes participaram intensamente deste momento: Rogério Veiga, Bruno Gaspar, Arnaldo Vitaliano, Claudenício Ferreira, Rafael Petroni, Andréia Nascimento, Bruno Marques, Marcelo Santiago, Carol Cantarino, Bruna Vasconcelos e até ao

Ricardinho. Faço uma especial lembrança ao amigo Márcio Carvalho com quem venho dividindo angustias e alegrias por tantos anos, em trajetórias tão tortuosas que certamente se encontrarão de novo em algum ponto no futuro.

Aos amigos do IEC, da Universidade Nacional de Quilmes que me receberam tão bem em Buenos Aires agradeço o que aprendi tanto dentro quanto fora do instituto. Em especial agradeço Hernán Thomas pelo muito que aprendi com ele e por seu veemente, mas sempre afetuoso incentivo para a conclusão desta tese: “Termina isso menino”.

Agradeço aos amigos do GAPI com quem venho aprendendo tanto nos últimos anos: Henrique, Elaine, Milena, Rafael, Rogério, Ednalva, Márcia, Carol Bagattolli e Lais. Faço aqui uma menção honrosa à Carol Bagattolli. Seja pela discussão dos conteúdos, das formas ou mesmo pelo suporte logístico que incluiu do apoio psicológico a coerção física direta, ambos fundamentais para a conclusão da tese.

Agradeço a banca da defesa da tese pelas valorosas sugestões, em especial ao Greiner Costa e o Daniel Durante pelo exaustivo trabalho na qualificação deste texto. Ao Ivo Theis e ao Pedro Cunca agradeço também as contribuições e os desafios colocados. Inclusive porque não desafios apenas meus, são nossos.

Finalmente agradeço ao meu orientador Renato Dagnino que, com grandes doses paciência e sabedoria, ousou esta tese junto comigo. Muito além da participação no conteúdo deste trabalho que é imensa, ele soube, com método, clareza e insistência, conduzir-me por um caminho até então desconhecido por ambos.

## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	x
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	xii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	xiii
LISTA DE GRÁFICOS .....	xiii
RESUMO .....	xv
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUÇÃO .....	1
CAPÍTULO 1 - CARACTERIZAÇÃO DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL.....	5
1.1 - CONTEXTO DE CRIAÇÃO DA PCTDS .....	6
1.2 – INTENÇÕES, ARRANJOS INSTITUCIONAIS E MISSÕES PARA A PCTDS.....	14
1.2.1 - Planos para PCTDS.....	15
1.2.2 – Aparatos e missões institucionais para PCTDS .....	20
1.3 - AÇÕES IMPLEMENTADAS PELA PCTDS.....	25
1.3.1 – Ações implementadas pela SECIS .....	25
1.4 - ORÇAMENTO NA IMPLEMENTAÇÃO DA PCTDS.....	37
1.4.1 - Orçamento executado pela SECIS .....	38
1.5 - COMPARAÇÕES COM OUTRAS POLÍTICAS .....	46
CAPÍTULO 2 - EVIDÊNCIAS DO NÃO-ATENDIMENTO ÀS EXPECTATIVAS ACERCA DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL..	55
2.1 - O DISCURSO GOVERNAMENTAL SOBRE A PCTDS E O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	55
2.1.1 - A visão governamental sobre o papel da PCT no desenvolvimento nacional .....	56

2.1.2 - A tentativa de legitimação junto à sociedade.....	59
2.1.3 - A tentativa de legitimação junto aos movimentos sociais .....	63
2.1.4 – O discurso governamental da FINEP .....	65
2.2 - AGENDA DA PCTDS .....	68
2.2.1 – Os três principais programas da PCTDS.....	71
2.2.2 - Outros temas com ações de menor destaque orçamentário. ....	73
2.3 - PERFIL DOS DIRIGENTES DA PCTDS .....	74
2.4 – ARRANJOS INSTITUCIONAIS DA PCTDS .....	79
2.5 - RTS – ATOR DA PCTDS? .....	87
2.5.1 - Ações implementadas e resultados .....	94
2.6 - ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS OPERADOS PELA POLÍTICA .....	96
2.6.1 - Recursos Operados pela SECIS .....	96
2.6.2 - Recursos Operados pela FINEP.....	104
2.6.3 - Operação de recursos de outros ministérios.....	108
2.7 - A VISÃO DA COMUNIDADE DE PESQUISA SOBRE A PCTDS.....	110
<b>CAPÍTULO 3 – RAZÕES DO NÃO-ATENDIMENTO ÀS EXPECTATIVAS ACERCA DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL .....</b>	<b>121</b>
3.1 - O DISCURSO GOVERNAMENTAL SOBRE A PCTDS E O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	124
3.2 - A AGENDA DA PCTDS.....	130
3.2.1 - Condicionantes históricos do processo de desenvolvimento brasileiro.....	130
3.2.2 - A política de C&T e o desenvolvimento brasileiro .....	134
3.2.3 – O conteúdo da PCTDS .....	150
3.3 – O PERFIL DOS DIRIGENTES DA PCTDS.....	157
3.4 - OS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DA PCTDS.....	162
3.4.1 Alguns instrumentos da PCTDS .....	164

3.4.2 - A importância do conceito de Tecnologia Social .....	169
3.4.2.1 - A Tecnologia Social e a órbita da produção .....	172
3.4.2.2 - A proposta da Tecnologia Social e a Política Científica e Tecnológica .....	174
3.5 – A REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL E A PCTDS .....	183
3.5.1 - A visão de senso comum sobre a C&T e a Rede de Tecnologia Social .....	187
3.6 - ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS OPERADOS PELA PCTDS.....	189
3.7 - A VISAO DA COMUNIDADE DE PESQUISA SOBRE A PCTDS.....	194
3.7.1 - Sobre a apresentação de resultados.....	197
CAPÍTULO 4 - CONCLUSÕES.....	199
REFERÊNCIAS .....	215
ANEXO 1 - 3ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: SÍNTESE DAS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	227
ANEXO 2 - PRINCIPAIS PROGRAMAS SECIS E PLANO DE AÇÃO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O PERÍODO DE 2007-2010: PRIORIDADE ESTRATÉGICA IV - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL.....	250
ANEXO 3 - NOTÍCIAS RELEVANTES SOBRE A PCTDS.....	275
ANEXO 4- LISTA DIRIGENTES MCT 2005-2007.....	305
ANEXO 5- HISTÓRICO DA REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL – 2004-2008 .....	311
ANEXO 6 - EDITAIS SECIS/CNPQ PCTDS 2003-2008.....	327

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Formas Históricas do Estado e de Administração Pública I .....	9
Quadro 2 – Formas Históricas do Estado e de Administração Pública II .....	11
Quadro 3 – Pactos Políticos I .....	12
Quadro 4 – Pactos Políticos II.....	13
Quadro 5 – Descrição do Programa Ciência e Tecnologia para Inclusão Social no Plano Plurianual – PPA 2004-2006.....	17
Quadro 6 - Prioridades estratégicas e linhas de ação do Plano de Ação 2007-2010.....	18
Quadro 7 - Linhas de ação e programas da Prioridade Estratégica IV .....	20
Quadro 8 – Perfil do pessoal ocupado na SECIS .....	22
Quadro 9 - Programas e projetos 2003 - 2006 .....	25
Quadro 10 - Detalhamento dos programas implementados pela SCIS 2003-2006.....	29
Quadro 11 - Detalhamento dos projetos apoiados pela SECIS 2003-2006.....	31
Quadro 12 – Programas da PCTDS para 2007-2010 .....	34
Quadro 13 – Programas da ATDS - FINEP .....	36
Quadro 14 – Orçamento SECIS 2003-2009 e Emendas Parlamentares apresentadas ao orçamento do MCT 1994-2009 (em R\$ de 2008).....	39
Quadro 15 – Distribuição temática das emendas apresentadas no ano de 2006 .....	41
Quadro 16 - Editais lançados pelo CNPq-SECIS 2003-2008 .....	43
Quadro 17 - Ações FNDCT/Fundos Setoriais por eixos estratégicos 2003-2006 (R\$ milhões)....	43
Quadro 18 – Total de recursos aplicado pela FINEP e pela ATDS 2003-2008.....	44
Quadro 19 - Elementos para construção de uma política pública .....	47
Quadro 20 - Elementos para construção de uma política pública .....	54
Quadro 21 – Mecanismos técnicos e financeiros no Plano C&T 2007-2010 .....	81
Quadro 22 – Mecanismos técnicos e financeiros prioridade estratégica II - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas no Plano C&T 2007-2010.....	82
Quadro 23 – Mecanismos técnicos e financeiros prioridade estratégica IV - C,T&I para o Desenvolvimento Social no Plano C&T 2007-2010.....	83
Quadro 24 - Proporção de emendas executadas por partido .....	103
Quadro 25 - Remessas do Brasil ao exterior por contratos de transferência de tecnologia e correlatos, 1992-2004 (em mil US\$ correntes) .....	147

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

APL – Arranjo Produtivo Local

ATDS - Área de Tecnologia para Desenvolvimento Social da FINEP

C&T – Ciência & Tecnologia

C,T&I - Ciência, Tecnologia & Inovação

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCT - Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

CTDS - Ciência & Tecnologia para o Desenvolvimento Social

CVT - Centro Vocacional Tecnológico

DEARE - Departamento de Ações Regionais para a Inclusão Social

DEPDI - Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e da Tecnologia

DST1 - Departamento de Tecnologias Sociais 1 (ATDS/FINEP)

DTS2 - Departamento de Tecnologias Sociais 2 (ATDS/FINEP)

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico & Tecnológico

HABITARE - Programa de Tecnologia de Habitação

ICT – Instituição Científica & Tecnológica

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MD – Ministério da Defesa

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MEC – Ministério da Educação

MF – Ministério da Fazenda

MIN – Ministério da Integração Nacional

MME - Ministério das Minas e Energia

MP – Ministério do Planejamento

MS – Ministério da Saúde

OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

ONG – Organização Não Governamental

P&D – Pesquisa & Desenvolvimento

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PAC - Plano de Aceleração do Crescimento

PBDCT - Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PCT – Política Científica & Tecnológica

PCTDS - Política de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social

PITCE - Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior

PRONINC - Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas de cooperativas Populares

PROSAB - Programa de Pesquisas em Saneamento Básico (FINEP)

PROSOCIAL - Programa de Tecnologias para o Desenvolvimento Social (FINEP)

RTS - Rede de Tecnologias Sociais

SECIS - Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social

SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 – Campo de trabalho da ATDS-FINEP .....	23
Figura 2 – Política Nacional de C,T&I .....	57
Figura 3 – C&T para Inclusão e Desenvolvimento Social.....	58
Figura 4 - A Visão do Relatório Bush.....	125

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1- Valor total de emendas para orçamento do MCT.....	97
Gráfico 2 - Número de emendas aprovadas por ano para o orçamento do MCT.....	98
Gráfico 3 - Origem dos recursos destinados a SECIS em 2008.....	99
Gráfico 4 – Evolução dos recursos executados da FINEP e da ATDS .....	106
Gráfico 5 - Participação de recursos de outras fontes no total dos Recursos Executados .....	107



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica**

**Política Científica & Tecnológica para o Desenvolvimento Social:  
uma Análise do Caso Brasileiro**

**RESUMO**

Tese de doutorado

**Rodrigo Rodrigues da Fonseca**

Desigualdade, injustiça, dano ambiental, por um lado, e inclusão social, por outro, estão entrando na agenda do processo decisório da política pública brasileira. Contraditoriamente, a utilização do potencial de pesquisa e desenvolvimento local para gerar soluções economicamente viáveis e social e ambientalmente sustentáveis, que pudessem enfrentar os desafios colocados por essas questões não tinha, até pouco tempo atrás, preocupado os responsáveis pela área de ciência e tecnologia (C&T). Entre outras razões, porque nos países de capitalismo avançado, de onde provém a maior parte dos insumos teóricos e de *policy making* usados para a elaboração dessa política, essas questões não preocupam os governos e a comunidade de pesquisa.

O fato de que num período recente estas questões mobilizaram diversas instâncias e atores da área de C&T levando à elaboração de uma Política de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PCTDS) foi o que motivou a elaboração desta tese. Ela analisa eventos relacionados a essa política ocorridos entre 2003 e 2008. Sua hipótese orientadora é de que a PCTDS não tem conseguido, como política-meio, fomentar a produção de conhecimentos adequados à viabilização das políticas-fim orientadas à inclusão social, formuladas na mesma conjuntura política. Ao contrário do esperado, a PCTDS não foi capaz de dar suporte às políticas de inclusão social, em que pese o fato da ação do Estado neste campo ter produzido resultados significativos.

O marco analítico-conceitual utilizado para o trabalho é tributário do instrumental de Análise de Política e dos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia e se apóia na contribuição de autores que analisaram a relação Estado-Sociedade e as políticas públicas latino-americanas com ênfase na política de C&T.

O primeiro capítulo caracteriza a política e constrói a hipótese do trabalho. O segundo sistematiza as evidências que parecem comprová-la usando documentos oficiais e o discurso dos atores envolvidos com a PCTDS. O terceiro, usando a mesma sistematização, analisa as evidências e seus condicionantes de modo a comprovar a hipótese. No capítulo conclusivo apresentaremos elementos que consideramos necessários para superar o hiato de formulação.



**UNICAMP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica**

**SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY FOR SOCIAL DEVELOPMENT:  
AN ANALYSIS OF THE BRAZILIAN CASE**

**ABSTRACT**

Doctorate's Thesis

**Rodrigo Rodrigues da Fonseca**

Inequality, injustice and environmental damage, on the one hand, and social inclusion, on the other hand, are entering policy agendas in Brazil. Contradictorily, the use of local research and development potential for generating socially and economically viable solutions, that could withstand the challenges posed by these issues had not, been noted by science and technology policy makers until recently. Among other reasons, this is due to the fact that in developed countries, where the majority of theoretical and policy making inputs used for the elaboration of this policy are created, these issues are not perceived as important by the government, the research community and society in general.

The main motivation behind this thesis is that these issues have recently mobilized several actors involved with S&T, leading to the development of a Science and Technology Policy for Social Development (PCTDS). The thesis examines events related to this policy that occurred between 2003 and 2008. It is guided by the hypothesis that the PCTDS has been unable to encourage the production of adequate knowledge to support social inclusion policies, formulated in the same political framework. Unlike that which was expected, the PCTDS was not able to offer support to the social inclusion policies, despite the significant results these actions have produced.

The analytical and conceptual framework utilized here is derived from the instruments provided by Policy Analysis and by the field of Social Studies of Science and Technology, based on the contribution of authors that have analyzed State-Society relations and Latin American public policies with emphasis on S&T policy.

The first chapter defines the policy and elaborates on the main hypothesis behind the thesis. The second one systematizes evidences that seem to prove it, based on official documents and on the discourse of the actors involved with the PCTDS. The third one, using the same systematization, analyzes the evidences and some important factors in order to prove the hypothesis. In the final chapter, some evidence that we consider necessary to overcome the formulation gap of Brazilian S&T policy are presented.

# INTRODUÇÃO

Este trabalho se desenvolve em torno da hipótese de que a Política de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social - PCTDS - não tem conseguido, como política-meio, produzir conhecimentos adequados à viabilização das políticas-fim orientadas à inclusão social, formuladas na mesma conjuntura política.

O esperado, numa perspectiva racional de organização do Estado é que uma política-meio proporcione, através de medidas de política pública, os meios para a consecução das políticas-fim. No caso da PCTDS, os meios seriam os conhecimentos capazes de dar suporte às políticas de inclusão social, as quais alteraram significativamente a ação do Estado neste campo e produziram resultados significativos. Procuraremos ao longo da tese mostrar, através de evidências, como a PCTDS não tomou este caminho e, através da análise teórica, as razões que explicam este fato.

Como método de elaboração da tese, optamos por não apresentar um capítulo teórico inicial. É assim que além da presente introdução, este trabalho se divide em outros quatro capítulos que vão tratando, quando necessário, dos elementos teóricos que a caracterização da PCTDS e a sua análise demandam.

O capítulo 1, além de discutir as mudanças políticas que propiciaram sua criação, descreve a PCTDS com instituições, missões, programas e ações implementadas. A partir deste panorama mais formal sobre a política estabeleceremos comparações com outras políticas orientadas à inclusão social. Esta comparação se dará não em termos de resultados, mas entre medidas de política, arranjos institucionais e tipos de relação entre o Estado e os atores sociais. A forma como esta relação se estabelece é fundamental para a compreensão da política e para a mobilização de parte dos atores da sociedade em sua defesa. Esta mobilização é importante para criação de forças para enfrentar a possível contraposição de outros atores de dentro e de fora do Estado. São estes elementos que nos possibilitam enunciar a hipótese com mais detalhe.

Partindo da descrição da política e da hipótese enunciada no capítulo 1, o segundo capítulo apresenta as evidências que permitem confirmá-la. O capítulo está organizado em seções

que detalham cada uma das evidências a partir da consulta a documentos oficiais, declarações de tomadores de decisão, matérias de jornais, trabalhos científicos, etc.

O capítulo 3 discute as causas de cada uma das evidências apresentadas no capítulo 2. Esse exercício é realizado a partir da contribuição de autores que tratam de assuntos do campo dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia, da Administração Pública e da Economia da Inovação – seja por meio de trabalhos que relacionados a essas evidências ou através da aplicação de instrumentos derivados da Análise de Políticas.

Tal como anunciado os elementos teóricos serão tratados mais profundamente no capítulo 3. Contudo, faz-se necessário explicitar o significado de alguns conceitos que serão utilizados para tratar de assuntos abordados ainda nos capítulos 1 e 2. Começando pelo conceito de ator social, aqui compreendido como pessoa, grupo, organização (em geral, não monolítico) que participa de um jogo social; possui um projeto político; controla algum recurso relevante; tem, acumula (ou desacumula) forças no seu decorrer e pode produzir fatos para viabilizar seu projeto (Matus, 1996).

A sociedade civil é composta por uma heterogeneidade de atores sociais que coexistem com seus diferentes projetos políticos, tipos de práticas, formatos institucionais, formas de relação com o Estado e com o mercado (Dagnino; Olvera & Panfichi, 2006). Atores sociais distintos, possuidores de recursos distribuídos segundo histórias de acumulação de forças em jogos anteriores, com perspectivas comuns ou divergentes, se relacionam de modo cooperativo ou conflituoso num *jogo social*.

A atuação política de um ator dentro de um jogo social será orientada pelo seu projeto político, compreendido aqui como sendo o “conjunto de crenças, interesses, concepções de mundo, representações do que deve ser a vida em sociedade, que orientam a ação política dos diferentes atores” (Dagnino; Olvera & Panfichi, 2006, p. 38). Dentro de cada política pública, estes projetos políticos disputarão espaços na formação da agenda decisória.

Podemos descrever a agenda decisória (agenda política ou de decisão) como sendo o conjunto de assuntos sobre os quais se irá deliberar se vão ou não merecer a atenção do governo. De forma mais específica, é o conjunto de problemas, demandas e assuntos que os que governam (ocupam o aparelho de Estado num determinado momento) selecionam (ou são forçados a selecionar) e classificam como objetos sobre os quais terão que decidir se vão atuar.

Na agenda decisória da política que trata este trabalho há um ator fundamental que é a comunidade de pesquisa. O conceito de comunidade de pesquisa utilizado é um conceito ampliado que a entende como sendo o

conjunto que abrange os profissionais que se dedicam ao ensino e à pesquisa em universidades públicas e aqueles que, tendo sido ali iniciados na prática da pesquisa, e socializados na sua cultura institucional, atuam em institutos públicos de pesquisa e, também, em agências dedicadas ao fomento e planejamento da C&T. Profissionais que, na América Latina, ao contrário do que ocorre nos países avançados e em alguns países asiáticos onde é expressiva a participação do setor privado no esforço de P&D, constituem a imensa maioria dos que aqui desempenham estas atividades (Dagnino, 2007, p. 37).

Advertimos que não consideramos a comunidade de pesquisa<sup>1</sup> uma entidade monolítica à qual se pode atribuir um comportamento homogêneo e sempre coerente com o modelo cognitivo que lhe atribuímos. Esta formulação busca representar a manifestação típica deste ator ao participar, junto com outros atores, da formação da agenda decisória da PCT.

Ao longo do texto usaremos os termos Desenvolvimento Social e Inclusão Social sem distinção. É só no quarto e último capítulo que será feita uma discussão teórica sobre seus significados e diferenças conceituais. Apresentaremos então as considerações finais da tese, retomando a sua pergunta central.

Em nossa análise trataremos as questões referentes ao conteúdo e à implementação da política sem aprofundar o estudo sobre os seus resultados ou impactos diretos. Para Dye (1976, p.1, *apud* Ham e Hill, 1993, p. 108), analisar a política é “descobrir o que os governos fazem, porque o fazem e que diferença isto faz”. Para Gordon, Lewis e Young (1977), o termo análise de política está envolvido tanto com a análise *de* política quanto com a análise *para* política.

---

<sup>1</sup> Autores como Baumgarten (2003) se referem à coletividade científica. “A coletividade científica, parceira na gestão do fomento a C&T e, mesmo, em algumas das estratégias gerais para o setor, mas não na definição do montante de recursos, ou da política para as universidades e institutos de pesquisa, respondeu a esse modelo entrenchando-se na excelência, na busca de preservar recursos para a parcela consolidada da coletividade e sem questionar a lógica produtivista proposta pelo Estado.” Elegemos aqui usar o termo comunidade de pesquisa, não para designar um coletivo homogêneo, mas sim uma comunidade que compartilha um modelo cognitivo.

Definimos este trabalho dentro do campo de análise de política no que se refere à atividade acadêmica que visa ao melhor entendimento do processo político e, ao mesmo tempo, como atividade aplicada voltada à solução de problemas sociais. A análise de política está preocupada tanto com a formulação quanto com a implementação da política propriamente dita. Trata-se de uma abordagem que é, ao mesmo tempo, descritiva e prescritiva (ou propositiva).

Segundo Ham & Hill (1993), o conceito de análise de política surgiu nos Estados Unidos na década de 1960, em função do crescente interesse de dois atores sociais (fazedores de política e acadêmicos) em um instrumental que contemplasse uma explicação do processo político como um todo. Enquanto os fazedores de política necessitavam compreender a política em toda a sua complexidade, os acadêmicos desejavam conhecer e aplicar seus conhecimentos aos problemas governamentais (Serafim, 2008)

O conceito de análise de política ganhou força com os trabalhos de autores como Jenkins (1978), Wildavsky (1979) e Hogwood & Gunn (1984). A emergência do termo está diretamente ligada ao interesse na atuação do governo. Em geral, trata-se de trabalhos que buscam aplicar o conhecimento da ciência social a problemas governamentais, e influenciar as atividades e decisões do governo (Ham & Hill, 1993).

Para Serafim (2008), a principal diferença entre a análise de política e o campo da ciência política é que enquanto a ciência política está mais interessada nas causas e nas conseqüências da ação governamental, buscando descrever e explicar tal ação, a análise de política busca explicitar mais um enfoque comportamental do que institucional - com especial atenção para os atores envolvidos com as políticas públicas.

Por isso consideramos estas ferramentas adequadas para analisar uma política ainda em curso, da qual o autor participou ativamente como funcionário da FINEP durante todo o período abrangido pela tese.

## **CAPÍTULO 1 - CARACTERIZAÇÃO DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Este capítulo descreve a PCTDS implementada no Brasil entre 2003 e 2008. Este tema é certamente uma novidade para a agenda da PCT no Brasil e, provavelmente, como tema de política pública, no nível internacional. A PCTDS não surge claramente explicitada, com textos de diagnóstico, planejamento ou qualquer método organizado de elaboração de políticas. É somente com o Plano de Ação do Ministério da Ciência e Tecnologia para o período de 2007-2010 - lançado em 2007 - que a PCTDS ganha, no âmbito da PCT como um todo, um arranjo e um corpo mais definido com objetivos, prioridades estratégicas e linhas de ação. Não obstante, é possível identificar no período anterior a 2007 um conjunto de medidas de política – editais, eventos, programas, orçamentos, etc.- que nos permite formar uma idéia do que foi feito no tema até então. Os documentos, textos e declarações das autoridades permitem depreender informações que nos darão elementos para construção de um quadro geral sobre a PCTDS.

Como método de elaboração da tese, optamos por não apresentar um capítulo teórico inicial. No primeiro capítulo discorreremos sobre a política e a hipótese, no segundo as evidências que a corroboram e no terceiro analisamos as causas dos fenômenos descritos nos capítulos anteriores utilizando o arcabouço analítico-conceitual que explica esta hipótese. Por isso, cada seção do capítulo 2 corresponderá uma seção analítica no capítulo 3.

Por ser uma política-meio, a PCTDS não pode ser avaliada pelos seus efeitos diretos sobre o desenvolvimento ou a inclusão social. Esta não é uma política que pode tratar diretamente a escala dos problemas sociais. Esta escala só é alcançada por políticas massivas e universalistas, como mostrou a política de transferência de renda do programa Bolsa Família. Ou seja, pelas políticas-fim que tratam do tema.

O resultado esperado da PCTDS é indireto. Ele está associado à construção de uma base de conhecimentos especialmente direcionados à viabilização das políticas sociais elaboradas pelo governo e que possibilitassem a elas os conteúdos cognitivos necessários para sua implementação. Da PCTDS se deveria esperar a multiplicação do impacto das políticas

promotoras de inclusão social, uma vez que seria através dela que se poderia materializar seu objetivo de geração de trabalho e renda para os seus beneficiários.

Não há aqui intenção de subestimar os resultados diretos alcançados pela implementação da PCTDS em termos de inclusão social. Estes podem ter importância tanto para o público beneficiado, quanto para a formação de recursos humanos e para geração de conhecimento. Contudo, os resultados diretos de inclusão social, a despeito de importantes, são de pequena escala, de abrangência territorial limitada. E, em alguns casos, possuem efeito de inclusão duvidoso. Nossa análise deve buscar entender como e por que as medidas de política adotadas fazem com que a PCTDS tenha tido impacto reduzido.

## 1.1 - CONTEXTO DE CRIAÇÃO DA PCTDS

Nos países latino-americanos, a PCT deveria estar submetida a limites e constrangimentos distintos daqueles presentes no cenário internacional. Nos países de capitalismo avançado, de onde provém a maior parte das contribuições sobre PCT, questões como inclusão social, pobreza, desigualdade de renda, diferenças regionais sociais e econômicas, alto índice de informalidade do mercado de trabalho, não têm a centralidade que possuem na América Latina. Não obstante, a utilização do potencial de pesquisa e desenvolvimento local para soluções social e ambientalmente sustentáveis que pudessem enfrentar os desafios colocados por essas questões não logrou inserção na agenda da PCT dos governos e de grande parte dos pesquisadores da região.

Para alguns autores, a inserção da *Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social* entre as quatro prioridades do “Plano Estratégico 2007-2010 - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional: Inovar pra crescer” (2007b) <sup>2</sup>, lançado pelo MCT em 2007, é um fato novo na história da PCT.

Para Viotti (2007, p. 18):

---

<sup>2</sup> Este Plano ganhou o nome fantasia de “PAC da Ciência” ou Plano de Aceleração do Crescimento em C&T, segundo o Ministro Sérgio Resende (entrevista ao Jornal do Comércio, de Pernambuco, em 16 de Fevereiro de 2009).

A emergência de um segmento específico da política voltado para a promoção da C&T a serviço da inclusão social aparece como uma novidade importante. Apesar de incipiente e de estar mais dedicado à educação, difusão de práticas ou tecnologias e à capacitação em C&T, do que à inovação propriamente dita, sua importância não pode ser desconsiderada. É possível criticar o estágio atual de formulação dessa política e questionar sua eficácia como ferramenta de inclusão social. Contudo, sua própria existência coloca a necessidade de ser enfrentado o debate - sempre adiado - sobre quais e quantos são os beneficiados pelos resultados da política de C&T em contraposição à questão da neutralidade da C&T e da liberdade de pesquisa.

É fato que, no Brasil, ocorreram mudanças institucionais que têm feito com que, ao menos em discursos e documentos, a PCT passe a incorporar uma preocupação com o desenvolvimento social. Deu-se um movimento de atores de dentro e de fora da área de C&T conferindo grande importância ao tema. Contudo, haveria que questionar se este movimento não representou apenas uma resposta oportunista ao momento político.

Após a vitória do Partido dos Trabalhadores na eleição presidencial de 2002 houve uma forte orientação para que todas as áreas do governo tomassem parte no esforço de combate à fome e à pobreza. Esta orientação para a inclusão social pode ser incluída no bojo de uma série de mudanças pelas quais passam diversos países da América Latina (Bresser-Pereira, 2007; Dagnino, Olvera & Panfichi, 2006; O'Donnell, 2004). Este movimento pode ser descrito pela perda de força do ideário neoliberal como forma de explicação da realidade e como orientação para elaboração de políticas públicas.

Segundo Emir Sader (2006), o Estado mínimo e a extensão do papel do mercado apontados pela plataforma liberal perdem espaço diante do sucesso de estratégias de fortalecimento das políticas reguladoras e das políticas sociais.

A combinação entre o esgotamento do ciclo expansivo do segundo pós-guerra, havia tido no Estado uma alavanca importante e que desembocou, na América Latina em geral, em processos de inflação descontrolada. Ao mesmo tempo, deu-se o fim da URSS, que aparecia como o modelo mais radical de economia estatizada. Estas duas situações abriram espaço para a condenação do Estado, baseada na ótica neoliberal. O Estado foi apontado como o responsável pela inflação, pelo declínio do crescimento, pela suposta ineficácia das empresas estatais, pela má prestação de serviços à população, pela burocracia e até mesmo pela corrupção.

Nesse cenário, o liberalismo político e econômico consolidou-se, na teoria e na prática, como um poder de incontestável influência. As teses do Estado mínimo, menos Estado e mais

mercado, mais privatização, mais programas privados de saúde e de educação, dominaram o discurso político, principalmente nos anos 90.

Para Sader (2006) o sucesso do governo Lula em políticas que fortalecem a presença da esfera pública – como as políticas de assistência social, de educação, de cultura, entre outras, assim como a política externa assentada nos processos de integração regional e de alianças intergovernamentais com países do sul, onde o Estado e não o mercado é o grande protagonista, colocam na defensiva a retórica liberal. Movimentos semelhantes podem ser observados em outros países da América do Sul do final dos anos 1990 em diante. Guardadas as diferenças entre os processos ocorridos em cada país, Venezuela, Bolívia, Equador, Paraguai, Uruguai, Argentina e Chile representam refluxos no predomínio do ideário liberal.

No Brasil, apesar da relativa manutenção do núcleo da política econômica - destacadamente as políticas fiscal e monetária –, são introduzidas mudanças radicais nas políticas sociais e mudanças incrementais nas políticas de desenvolvimento. Até o insuspeito Bresser-Pereira (2007) aponta para um enfraquecimento da ortodoxia neoliberal e para a possibilidade de um novo desenvolvimentismo. Parece ser a alteração ainda que parcial no pacto político de sustentação do governo o que gera a pressão pela introdução na PCT da questão de Ciência & Tecnologia para o Desenvolvimento Social.

Autores como Dagnino, Olvera & Panfichi (2006, p.14)<sup>3</sup> destacam a existência de uma disputa entre projetos políticos distintos na América Latina. Em contraposição ao projeto neoliberal, de privatização e publicização de diversas áreas de política pública, estaria surgindo um novo projeto democrático participativo baseado nos princípios da extensão e generalização do exercício dos direitos da abertura de espaços públicos com capacidades decisórias, da participação política da sociedade e do reconhecimento e inclusão das diferenças.

Os apontamentos realizados por (Dagnino, Olvera & Panfichi, 2006) nos dão base para

---

<sup>3</sup> Estes autores definem o contexto teórico da sua investigação sobre os processos de democratização em curso na América Latina pelo uso sistemático e combinado de três elementos analíticos: heterogeneidade da sociedade civil e do Estado, projetos políticos e trajetórias sociedade civil-sociedade política. “Trata-se de uma crítica do modelo teórico que separa radicalmente a sociedade civil da sociedade política, construindo uma dicotomia simbólica entre uma sociedade civil homogênea e virtuosa e um Estado igualmente homogêneo, que encarna todos os vícios da política concebida como mera luta pelo poder. Este trabalho, ao contrário, propõe situar o estudo dos processos de democratização no terreno das vinculações, articulações e trânsitos entre ambas esferas de atividade, onde a disputa entre projetos políticos estrutura e dá sentido à luta política.” (Dagnino, Olvera & Panfichi, 2006, p.15)

propor um pequeno acréscimo ao esquema elaborado por Bresser-Pereira sobre o que ele denomina as Formas Históricas de Estado e da Administração Pública. Segundo este autor (2007, p.11):

As formas históricas do Estado no Brasil estão naturalmente imbricadas na natureza de sua sociedade e, portanto, expressam, de um lado, as mudanças por que vai passando a sociedade e, de outro, a maneira pela qual o poder originário – derivado ou da riqueza, ou do conhecimento e da capacidade de organização – é distribuído nesta sociedade.

A partir desse critério, Bresser-Pereira (2007) periodiza as formas que o Estado brasileiro teria assumido, conforme apresentado no Quadro 1. Em seguida, veremos quais são os pactos políticos que as sustentam.

CATEGORIA	1821-1930	1930-1985	1990
<b>Estado/sociedade</b>	Patriarcal-dependente	Nacional-desenvolvimentista	Liberal-dependente
<b>Regime político</b>	Oligárquico	Autoritário	Democrático
<b>Classes dirigentes</b>	Latifundiários e Burocracia Patrimonial	Empresários e burocracia pública	Agentes financeiros e rentistas
<b>Administração</b>	Patrimonial	Burocrática	Gerencial

### **Quadro 1 – Formas Históricas do Estado e de Administração Pública I**

Fonte: Bresser-Pereira, 2007

No século XIX, a sociedade, dominada pelo latifúndio agro-exportador e pelos comerciantes locais, é essencialmente “patriarcal” e “mercantil”. Não incorpora as idéias de progresso técnico e produtividade, enquanto o Estado é gerido por uma burocracia patrimonial.

O Estado patriarcal-oligárquico é, portanto, patriarcal no plano das relações sociais e econômicas internas e é mercantil no plano das relações econômicas externas. A classe dirigente é oligárquica e associada a uma burocracia patrimonial. As elites não têm suficiente autonomia nacional para formularem uma estratégia nacional de desenvolvimento, limitando-se a copiar idéias e instituições dos países centrais com pouca ou nenhuma adaptação às condições locais, conformando um Estado dependente e periférico.

A partir de 1930, quando (ainda segundo Bresser-Pereira, 2007) começa a Revolução Industrial brasileira, a sociedade passa a ser “industrial” e os empresários industriais tornam-se dominantes. Envolvido em uma bem-sucedida estratégia nacional de desenvolvimento, o Estado torna-se “nacional-desenvolvimentista”.

No modelo nacional-desenvolvimentista, dominante entre 1930 e 1980, a classe dirigente é caracterizada por uma aliança entre a burguesia industrial e a burocracia pública, e o período é marcado por um grande desenvolvimento econômico. Além de ser o momento da “Revolução Industrial”, é também o da “Revolução Nacional”: é o único em que a nação sobrepõe-se à condição de dependência. Seu sentido político maior é a transição do autoritarismo para a democracia, embora tenha sido marcado por dois retrocessos: um em 1937 e o outro em 1964.

Os anos 1980 são de crise e de transição, e também o momento em que o país atravessou duas crises graves: da dívida externa e da alta inflação inercial. Para Bresser-Pereira (2007), estas crises facilitaram a transição democrática, mas debilitaram a nação e tornaram-na novamente dependente. Passado o período das privatizações e da abertura comercial, marcado pelo oportunismo da era Collor, surge, então, uma nova proposta. Na segunda metade dos anos de 1990, é colocada em marcha a reforma de Estado que, como ministro, propõe este mesmo autor pretendendo dar à luz o Estado social-burocrático. Sua reforma gerencial, de corte neoliberal, embora em curso, deu origem a um Estado liberal-dependente (Bresser Pereira, 2007) que é ainda hoje dominante no Brasil.

Se, seguindo Dagnino, Olvera & Panfichi (2006), considerarmos que existem projetos políticos concorrentes e mudanças observáveis na forma de ação do Estado, somos obrigados a registrar as mudanças nas Formas Históricas de Estado e de Administração e no Pacto Político a partir do início do governo do presidente Lula. Mesmo sem substituir a ortodoxia liberal e o modelo gerencial de administração, há mudanças importantes como: a interrupção das privatizações, a valorização da remuneração e crescimento do funcionalismo público, introdução de programas de transferência de renda em larga escala, elaboração e implementação de políticas industriais e de políticas urbanas (saneamento e habitação), adoção do multilateralismo como orientação na política externa. No entanto, como estas mudanças não afetam o núcleo da ortodoxia neoliberal nas políticas de econômicas – simplificadamente: altos juros e superávits fiscais elevados – atribuímos ao pacto político que dá forma à relação Estado-Sociedade que se

consolida a partir de 2003 a característica de liberal-dependente-social.

CATEGORIA	1821-1930	1930-1985	1990-2002	2003 - 2008
<b>Estado/sociedade</b>	Patriarcal-dependente	Nacional-desenvolvimentista	Liberal-dependente	Liberal-dependente-social
<b>Regime político</b>	Oligárquico	Autoritário	Democrático	Democrático
<b>Classes dirigentes</b>	Latifundiários e Burocracia Patrimonial	Empresários e burocracia pública	Agentes financeiros e rentistas	Agentes financeiros e rentistas
<b>Administração</b>	Patrimonial	Burocrática	Gerencial	Gerencial

### **Quadro 2 – Formas Históricas do Estado e de Administração Pública II**

Fonte: Adaptado de Bresser-Pereira, 2007

Para Cocco (2007) o governo do presidente Lula consegue um impacto tal com as políticas sociais que desloca a base de apoio do governo. O apoio recebido na eleição de 2002 das classes médias urbanas é substituído pelas classes menos favorecidas na eleição de 2006

Mais uma vez, de maneira contundente, chegamos à constatação de que o verdadeiro fato novo do primeiro mandato do Presidente Lula foi sua política social e de como, ao longo desse mandato, pela amplificação da distribuição de renda-não-derivada do trabalho chegou-se à maior redução da desigualdade das últimas décadas e à construção de uma nova base social do próprio governo Lula (Cocco, 2007 p.6)

As afirmações do autor estão baseadas principalmente em um estudo do pesquisador Ricardo Paes de Barros (2006) que mostrou que a renda média dos pobres aumenta proporcionalmente mais do que a dos ricos, entre 2003 e 2005. Segundo Cocco, dois elementos apontados pelo estudo explicam a popularidade do governo Lula:

“A queda da desigualdade (...) é suficiente para que os mais pobres percebam um nível de desenvolvimento no país e um aquecimento da economia que outros grupos de renda não estão percebendo”. “O tão celebrado crescimento econômico (de 2004) foi responsável por menos de 1/3 da queda observada na extrema pobreza e, portanto, para os pobres, a redução no grau de desigualdade foi três vezes mais importante do que o crescimento econômico (idem, p.7).

Estes elementos nos levam a afirmar que governo do presidente Lula introduz uma nova componente no pacto político, sem deslocar o ideário neoliberal é significativo impacto político do resultado social e econômico das políticas sociais. Este impacto se mostra claramente na

mudança identificada no perfil do eleitorado que elege Lula em 2006. Neste pleito, as camadas mais pobres da população emergem como elemento decisivo baseada nos seus próprios interesses.

Sobre os pactos políticos vigentes Bresser-Pereira (2007), afirma que a crise política entre 1960 e 1964 não muda o modelo econômico (de industrialização por substituição de importações e nacional-desenvolvimentista), mas muda o pacto político, que se torna burocrático-autoritário. São excluídos os trabalhadores e a burocracia pública militar ganha um poder. A partir de 1977, começa a crise desse pacto e do regime militar, surgindo outra coalizão política: o pacto popular-democrático de 1977. Esse pacto é consequência do rompimento da aliança que a burguesia havia feito com os militares e torna-se realidade a partir da adesão dos empresários às forças que lutavam pela redemocratização.

O pacto popular democrático chega ao poder em 1985. Contudo, com o fracasso do Plano Cruzado, colapsa diante da grande crise da dívida externa e da alta inflação dos anos 1980. Concomitante, a ascensão do ideário neoliberal enfraquece ainda mais o Estado, questionando o papel e o tamanho da burocracia, privatizando e publicizando áreas de políticas públicas. Os trabalhadores e empresários industriais são alijados, e seu espaço é ocupado pelas corporações financeiras e o capital internacional. Este seria o pacto político vigente a partir dos anos 1990, sem mudanças até os dias de hoje, segundo o autor.

ANOS	PACTOS POLÍTICOS
1930-1959	Popular-nacional
1960-1964	Crise
1964-1977	Burocrático-autoritário
1977-1986	Popular-democrático (crise)
1987-1990	Crise
1991	Liberal-dependente

### **Quadro 3 – Pactos Políticos I**

Fonte: Bresser-Pereira 2007

Contudo, consideramos que, a partir do governo do presidente Lula a questão da inclusão social está colocada na agenda pública brasileira incluindo o tema definitivamente no pacto político que sustentam as forças no poder.

ANOS	PACTOS POLÍTICOS
1930-1959	Popular-nacional
1960-1964	Crise
1964-1977	Burocrático-autoritário
1977-1986	Popular-democrático (crise)
1987-1990	Crise
1991- 2002	Liberal-dependente
2003 - 2008	Liberal-dependente-social

#### **Quadro 4 – Pactos Políticos II**

Fonte: adaptado de Bresser-Pereira 2007

Ao introduzir o componente social no pacto político, nossa intenção foi contextualizar, ainda que de maneira breve e incompleta, a introdução do tema de Ciência, Tecnologia para o Desenvolvimento Social na agenda da PCT. E, também, fornecer algum tipo de explicação acerca da forma como se desenvolve a PCTDS. Como o tema social entra na agenda governamental sem desequilibrar o balanço de forças políticas existente, a PCTDS pôde ser criada.

O fato de ela ter sido implementada de um modo que não criou “conflitos” com o conteúdo e orientação tradicionais da PCT é o que mais adiante se busca explicar. Ao contrário do que poderia ocorrer, e à semelhança do que se deu com outras políticas orientadas à inclusão social, ela se tornou funcional aos interesses da tecnoburocracia e da comunidade de pesquisa que hegemoniza a PCT.

É como uma espécie de resultante desses vetores e de outros elementos que iremos discutir que se gera a situação que apresentaremos no capítulo 2 e analisaremos no capítulo 3, em que a “classe política” passa a se “interessar” (no duplo sentido da palavra) pelo tema aqui tratado.

## 1.2 – INTENÇÕES, ARRANJOS INSTITUCIONAIS E MISSÕES PARA A PCTDS

Após a vitória do Partido dos Trabalhadores na eleição presidencial de 2002 houve uma orientação para que todas as áreas do governo tomassem parte no esforço de combate a fome e a pobreza. Na área de C&T esta orientação se refletiu na criação de novos espaços institucionais, na destinação de recursos e na priorização de temas para inclusão social.

Para avaliar o impacto dessa orientação, é conveniente fazer uma breve retrospectiva acerca do contexto em que ela se insere.

Criado em 1985, o MCT tem uma estrutura organizacional comum a todos os ministérios, composta pela Administração Central e outras quatro Secretarias (para evitar repetições a lista com os nomes das secretarias está no item 2.3 do capítulo 2). Sob seu comando estão:

- Duas agências de fomento: o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – (uma autarquia federal fundada em 1951) e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP – (uma empresa pública vinculada ao ministério, fundada em 1967);
- Duas empresas públicas industriais Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. e Nuclep e Indústrias Nucleares do Brasil – INB;
- Duas agências de execução de atividades estratégicas Agência Espacial Brasileira – AEB - e a Comissão Nacional de Energia Nuclear – Cnen.

Além disso, o ministério conta com 22 unidades de pesquisa e institutos tecnológicos públicos, sendo o mais relevante entre eles o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. Em regime de contrato de gestão junto ao MCT, financiada com recursos que, legalmente estavam dirigidos ao custeio das despesas operacionais da operação dos Fundos Setoriais pela FINEP, está a Organização Social de planejamento e gestão denominada Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE.

### 1.2.1 - Planos para PCTDS

Na elaboração do Plano Plurianual (PPA 2004-2007) do Governo Federal, a orientação para a área de C&T foi dada pela Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação Tecnologia (MCT, 2007a). Esta foi estruturada em quatro eixos orientadores: um eixo horizontal estruturante e três eixos verticais. Segundo o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT, 2007a) o eixo horizontal visava aprimorar e consolidar o sistema nacional de Ciência, Tecnologia & Inovação (C,T&I), promovendo melhoria na infra-estrutura, o fomento à pesquisa e à formação de recursos humanos.

O primeiro eixo vertical era voltado para a vinculação da atividade de C&T às prioridades da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE, com estímulo à inovação no setor produtivo, principalmente dos quatro setores eleitos como estratégicos: software, fármacos, semicondutores e microeletrônica e bens de capital. O segundo eixo focava o cumprimento do que ali se consideram os “objetivos estratégicos” do país como segurança nacional, o programa espacial, o programa nuclear e a Amazônia, entre outros. O terceiro eixo estava voltado à inclusão e o desenvolvimento social com o apoio da C, T &I. Este eixo havia ensejado a criação, ainda em 2003, da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social - SECIS<sup>4</sup>.

Em outubro de 2005, o então chefe de departamento na SECIS, Francisco Hercílio de Matos, declarou que a SECIS foi criada (em junho de 2003) como materialização da política “transversal” do governo do presidente Lula de inclusão social<sup>5</sup>.

Naquele momento inicial, o MCT definiu como objetivo da prioridade C&T para o Desenvolvimento Social (MCT, 2007a p.58):

identificar, articular e apoiar as demandas locais, territoriais e regionais de tecnologias sociais, visando ao apoio e financiamento de pesquisa, inovação e extensão que

---

<sup>4</sup> Decreto nº 4.724, de 9 de junho de 2003.

<sup>5</sup> Apresentação realizada em Araraquara, em 14 de outubro de 2005. Texto da apresentação disponível em: [http://home.uniemp.org.br/forunsregionais/regioes/regiao02/apresentacoes/1tarde/ Mesa2/Slide\\_Araraquara\\_2\\_%20MCT.ppt](http://home.uniemp.org.br/forunsregionais/regioes/regiao02/apresentacoes/1tarde/ Mesa2/Slide_Araraquara_2_%20MCT.ppt)

contribuam para a inclusão social das populações mais vulneráveis à pobreza no processo de desenvolvimento e redução das desigualdades regionais<sup>6</sup>.

Neste momento de criação não há a elaboração explícita de uma “política” ou de um “plano”. Não obstante, é possível identificar o que foi a política através dos programas e projetos implementados e dos discursos sobre o tema. No Plano Plurianual – PPA 2004-2007, o Programa está descrito conforme o quadro abaixo. O PPA até 2003 não tem ações de C&T para o Desenvolvimento Social porque o primeiro PPA do governo Lula é produzido no ano 2003 para os quatro anos seguintes. Os PPAs são planos de 4 anos para as esferas municipal, estadual e federal. São elaborados ao longo do primeiro ano de um governo para execução nos três anos seguintes e para o primeiro ano do próximo governo.

O PPA é o instrumento do governo federal para organizar a Execução Orçamentária ao longo de quatro anos. Anualmente, uma nova lei orçamentária é aprovada detalhando as Ações e os valores atribuídos a cada uma delas para o exercício fiscal seguinte. O Plano se compõe de grandes Programas que estão divididos em Ações. As Ações<sup>7</sup> contêm em sua descrição o objetivo, finalidade, público alvo e o montante do recurso para o ano. Esta peça é montada pelos Ministérios da Fazenda - MF e Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão – MPOG, e enviada ao congresso onde os deputados e senadores podem propor emendas ao orçamento. Estas emendas, que podem ser propostas individuais, de partido, de bancada ou de algumas das comissões do congresso, alocando previsão orçamentária a uma Ação ou criando uma nova. Ao prever emendas ao orçamento, o parlamentar indica qual o uso será dado ao recurso (objetivo e local de execução) e qual órgão deverá executar a emenda.

O Quadro 5 apresenta a descrição das ações do PPA referentes ao Programa de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social para os anos de 2004, 2005 e 2006.

---

<sup>6</sup> Segundo Serafim (2008), a estratégia de C&T do governo Lula buscou formalmente a participação direta de outros ministérios e de entidades importantes para a viabilização dessa política, como os da Educação (MEC); do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC); da Saúde (MS); da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); das Minas e Energia (MME); da Defesa (MD) e da Integração Nacional (MIN). Além desses, os ministérios do Planejamento (MP), da Fazenda (MF) e a Casa Civil da Presidência da República, bem como o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), diretamente vinculado à Presidência da República, estavam também contemplados. A autora aponta a que essa busca de integração de diversas áreas relacionadas à C&T, ainda que formal, foi um aspecto diferenciador da PCT deste governo. Contudo, como ela destaca, não houve uma intenção de articulação com políticas sociais. Um indicio disso é a ausência do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome na lista anterior.

<sup>7</sup> No próximo item trataremos das ações implementadas pela PCTDS. O que designaremos como ações implementadas não correspondem às Ações do PPA.

Ano	Programa	Ciência e Tecnologia para Inclusão Social	
	Finalidade	Indicador	
2004	Ampliar a capacidade local e regional para gerar e difundir a mudança técnica, visando à competitividade econômica e à qualidade de vida da população.	- Número-Índice de Arranjos Produtivos Locais. - Taxa de Participação dos Projetos de Arranjos Produtivos Locais contratados para as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.	
2005		- Número-Índice de tecnologias geradas no âmbito do programa. - Número-índice de profissionais capacitados em tecnologias de impacto social.	
Ano	Programa	Ciência, Tecnologia e Inovação para a Inclusão e Desenvolvimento Social	
	Justificativa	Indicador	
2006	A apropriação local de ciência, tecnologia e inovação, no sentido de aportar conhecimento para melhor atender às demandas sociais específicas, combater disparidades intra e inter regionais, possibilitando uma melhor compreensão da dimensão do aprendizado, vai ao encontro da tendência de se pensar em políticas públicas que valorizem as potencialidades e especificidades regionais. Ao mesmo tempo, a percepção, muitas vezes equivocada, de que as questões científicas e tecnológicas só interessam a um círculo restrito, impede que a ciência e tecnologia venham a desempenhar, plenamente, o seu papel para o desenvolvimento do País e a elevação da qualidade de vida da população. Assim, a difusão do conhecimento científico e tecnológico é requisito para responder ao desafio da construção de uma sociedade em que o conhecimento é o propulsor de conquistas culturais, sociais e econômicas, não ficando restrito aos círculos acadêmicos, mas chegando aos setores econômicos e sociais	- Número-Índice de tecnologias geradas no âmbito do programa. - Número-índice de profissionais capacitados em tecnologias de impacto social. - Número-índice de acessos aos sites das instituições de pesquisa do MCT. - Número-índice de visitação às instituições de pesquisa e museus do MCT. - Número-Índice de Docentes Capacitados no Ensino de Ciências com o Apoio do Programa	

### **Quadro 5 – Descrição do Programa Ciência e Tecnologia para Inclusão Social no Plano Plurianual – PPA 2004-2006**

Fonte: Site MPOG (consultado em 09/07/2009)

Apresenta-se este quadro como registro do programa no PPA. Contudo, devido à generalidade das descrições registradas e a escassa relação entre estas e as atividades efetivamente implantadas, optamos por não aprofundar a análise a partir das Ações do PPA. Mais adiante apresentaremos os programas efetivamente implementados. Para 2007 em diante apresentaremos as ações organizadas no plano que seria lançado pelo MCT neste ano.

No segundo governo do presidente Lula, o MCT lança o Plano de Ação 2007-2010: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional<sup>8</sup> que integra o conjunto de ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O Plano de Ação se baseia:

<sup>8</sup> “Inovar para crescer” é o subtítulo do plano. O que nos dá um indício claro de onde estão as prioridades da política.

no princípio fundamental de que, ao lado dos investimentos em bens tangíveis, os investimentos em ativos intangíveis, tais como pesquisa e desenvolvimento (P&D), treinamento, educação e aquisição de tecnologias também são de fundamental importância para o crescimento. Seu objetivo é criar as condições para que as empresas brasileiras acelerem de maneira significativa a geração e a absorção de inovações tecnológicas, capacitando-as a agregar valor à sua produção e a aumentar sua competitividade. Para isso, está centrado na intensificação das interações entre os atores do sistema, visando tanto à ampliação da base científica nacional, rumo à consolidação da excelência nas diversas áreas do conhecimento, como a intensificação da capacitação tecnológica das empresas brasileiras para geração, aquisição e transformação de conhecimentos em inovações que permitam incrementar o valor agregado de seus produtos e sua presença nos mercados doméstico e internacional (MCT, 2007b p.34).

As prioridades estratégicas e respectivas principais linhas de ação são apresentadas no Quadro 6.

<b>Plano de Ação 2007-2010: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional</b>	
<b>Prioridade estratégica</b>	<b>Linhas de ação</b>
<b>I - Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&amp;I</b>	1. Consolidação Institucional do Sistema Nacional de C,T&I 2. Formação de Recursos Humanos para C,T&I 3. Infra-estrutura e Fomento da Pesquisa Científica e Tecnológica
<b>II - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas</b>	4. Apoio à Inovação Tecnológica nas Empresas 5. Tecnologia para a Inovação nas Empresas 6. Incentivo à Criação e à Consolidação de Empresas Intensivas em Tecnologia
<b>III - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas</b>	7. Áreas Portadoras de Futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia 8. Tecnologias da Informação e Comunicação 9. Insumos para a Saúde 10. Biocombustíveis 11. Energia Elétrica, Hidrogênio e Energias Renováveis 12. Petróleo, Gás e Carvão Mineral 13. Agronegócio 14. Biodiversidade e Recursos Naturais 15. Amazônia e Semi-Árido 16. Meteorologia e Mudanças Climáticas 17. Programa Espacial 18. Programa Nuclear 19. Defesa Nacional e Segurança Pública
<b>IV - C,T&amp;I para o Desenvolvimento Social</b>	20. Popularização da C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências 21. Tecnologias para o Desenvolvimento Social

**Quadro 6 - Prioridades estratégicas e linhas de ação do Plano de Ação 2007-2010**

Fonte: MCT, 2007b

O próprio ministro Sérgio Rezende, na apresentação do Plano, aponta suas prioridades como diretamente relacionadas aos quatro eixos estratégicos que norteiam a PCT em curso:

- Expandir, integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação (SNCTI), atuando em articulação com os governos estaduais para ampliar a base científica e tecnológica nacional;
- Atuar de maneira decisiva para acelerar o desenvolvimento de um ambiente favorável à inovação nas empresas, fortalecendo a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE);
- Fortalecer as atividades de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para a soberania do País, em especial energia, aeroespacial, segurança pública, defesa nacional e Amazônia; e
- Promover a popularização e o ensino de ciências, a universalização do acesso aos bens gerados pela ciência, e a difusão de tecnologias para a melhoria das condições de vida da população. (MCT, 2007b p.10)

As declarações do presidente Luiz Inácio Lula da Silva sobre o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento também são esclarecedoras sobre a visão do primeiro escalão do governo sobre para que serve o Plano e com que grupos sociais ele é legitimamente formulado. Segundo o presidente ele é um programa do "Estado" brasileiro porque foi elaborado por ministros, cientistas e empresários.

Poderemos dizer, em qualquer parte do mundo, que o Brasil tem um programa de ciência e tecnologia pronto, acordado com todo o segmento da sociedade, **com pesquisadores, com empresários, com professores**. Conseguimos juntar todos os **ministros** que tinham alguma coisa de ciência e tecnologia, empresas públicas brasileiras<sup>9</sup>. (grifo nosso)

Neste Plano (MCT, 2007b p.354) a Prioridade Estratégica IV - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL tem como objetivo “Promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a produção e a difusão de tecnologias e inovações para a inclusão e o desenvolvimento social”.

O Quadro 7 apresenta as linhas de ação e os programas vinculados à Prioridade Estratégica IV:

---

<sup>9</sup> “Ministro Sergio Rezende (PSB-PE): Bolsas da Capes e do CNPq terão reajuste em 2008 e subirão de 95 mil para 155 mil em três anos”. Site do Partido Socialista Brasileiro – PSB, 26 de novembro de 2007, com fontes Folha de S. Paulo e Agência Brasil

<b>Prioridade IV - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL</b>	
<b>Linhas de ação</b>	<b>Programas</b>
<b>20 - Popularização de C,T&amp;I e Melhoria do Ensino de Ciências</b>	20.1. Apoio a projetos e eventos de divulgação e de educação científica, tecnológica e de inovação 20.2. Apoio à criação e ao desenvolvimento de centros e museus de ciência e tecnologia 20.3. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP 20.4. Conteúdos digitais multimídia para educação científica e popularização da C,T&I na Internet
<b>21 - Tecnologias para o Desenvolvimento Social</b>	21.1. Implementação e modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos 21.2. Programa nacional de inclusão digital 21.3. Apoio à pesquisa, à inovação e à extensão tecnológica para o desenvolvimento social 21.4. Programa Comunitário de Tecnologia e Cidadania 21.5. C,T&I para o desenvolvimento regional com enfoque em desenvolvimento local – APLs 21.6. Apoio à pesquisa e ao desenvolvimento aplicados à segurança alimentar e nutricional 21.7. Pesquisa e desenvolvimento agropecuário e agroindustrial para inserção social 21.8. Capacitação em C,T&I para o Desenvolvimento Social

#### **Quadro 7 - Linhas de ação e programas da Prioridade Estratégica IV**

Fonte: (MCT, 2007b)

O Plano de Ação do MCT é um significativo avanço em termos de especificação da política, apresentando as ações de longo prazo, os valores a serem investidos e as instituições responsáveis. Na verdade, ele é uma reorganização das ações que já estavam em curso no MCT. Assim, embora permita a visualização da política como um todo, algo pouco comum desde os PBDCTs (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) dos anos 1970 (Salles Filho, 2002), ele não acrescenta nada de novo em termos da formação da agenda que dará forma à política e à sua implementação. Tampouco apresenta novidades em termos de promoção da participação mais ampla de novos atores na sua formulação.

Para implementação da política foram criadas instâncias formais específicas dentro da estrutura do MCT.

#### 1.2.2 – Aparatos e missões institucionais para PCTDS

A Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social - SECIS foi criada com a finalidade de “Propor políticas, programas, projetos e ações que viabilizem o desenvolvimento econômico, social e regional, e a **difusão de conhecimentos e tecnologias apropriadas em comunidades carentes no meio rural e urbano**” (MCT, 2007a, grifo nosso).

No Relatório de Gestão 2008, a Secretaria altera sua finalidade que passa a ser: “Propor políticas, programas, projetos e ações que viabilizem o desenvolvimento econômico, social e regional, bem como proporcionar a **difusão e apropriação de conhecimentos científicos e tecnologias apropriadas pela sociedade em geral**” (SECIS, 2008a, p.5, grifo nosso).

A SECIS é composta de dois departamentos:

1. O Departamento de Ações Regionais para a Inclusão Social - DEARE, que tem como missão promover “políticas, programas e ações voltadas ao desenvolvimento e à difusão de arranjos produtivos locais de cadeias produtivas regionais e de tecnologias apropriadas (MCT, 2007a). Este departamento se dividiu em duas coordenações-gerais:
  - a. Coordenação Geral de Acompanhamento da Execução de Projetos de Inclusão Social – CGAP;
  - b. Coordenação Geral de Pesquisa e Desenvolvimento da Segurança Alimentar e Nutricional - CGSA.
2. O Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e da Tecnologia – DEPDI, que tem como missão promover “políticas, programas e a definição de estratégias para a popularização e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, nas diversas instâncias sociais e nas instituições de ensino (MCT, 2007a).

A criação da SECIS ocorreu após sugestão da equipe de transição do Partido dos Trabalhadores que se dedicou a área de C&T. Segundo um participante da equipe, a intenção era criar um lócus no aparelho do Estado que detivesse a o objetivo institucional de conduzir a elaboração e implementação de política pública no tema, dotada de uma burocracia especializada e recursos dedicados<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Esta informação foi obtida em discussão sobre o tema com Irma Passoni, ex-deputada federal pelo PT e integrante da setorial de C&T do partido. Atualmente é gerente-executiva do Instituto de Tecnologia Social, em São Paulo.

Até 2008, a equipe da SECIS apresentou a seguinte composição:

Descrição:	2006	2007	2008
	Quant.	Quant.	Quant.
Servidores Ativos do quadro próprio em exercício na Unidade	02	09	12
Funcionários Contratados – CLT em exercício na Unidade	-	-	-
Ocupantes de funções de confiança, sem vínculo	08	03	02
Pessoal Requisitado em exercício na Unidade, com ônus	03	02	04
Contratações temporárias (Lei 8.745/1993)	14	07	08
Pessoal Terceirizado Vigilância / Limpeza (*)			
Pessoal Terceirizado Apoio Administrativo (*)			
Pessoal Terceirizado Outras Atividades (Técnico/Administrativo)	38	31	66
Estagiários	03	02	04
Total (Terceirizados + Estagiários)	41	33	70
<b>Total de pessoal ocupado na SECIS</b>	<b>58</b>	<b>54 54</b>	<b>96 96</b>

#### **Quadro 8 – Perfil do pessoal ocupado na SECIS**

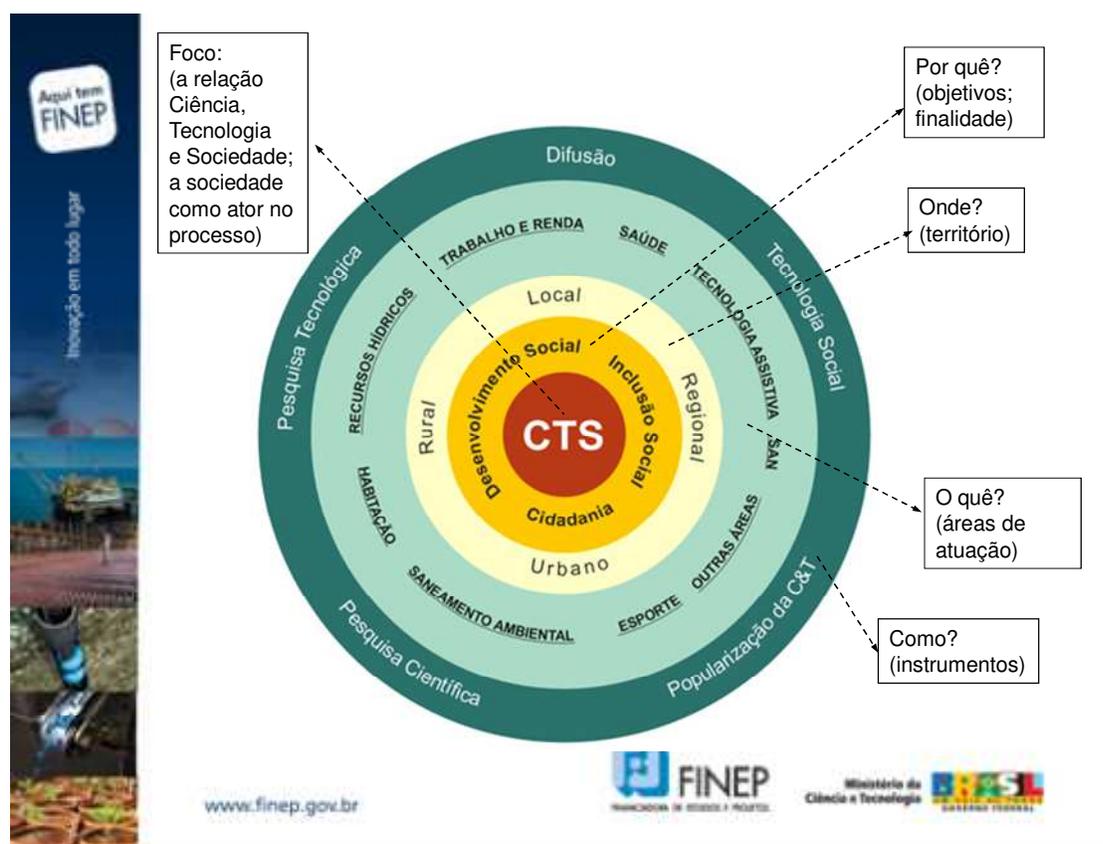
Fonte: SECIS, 2009

No quadro foram mantidas funções em que a SECIS não tem pessoal alocado com o intuito de explicitar algumas situações. Por exemplo, apesar do crescimento do número de funcionários do quadro da secretaria nestes três anos, a maior parte dos funcionários da SECIS ainda é contratada de forma terceirizada. E não são para funções de vigilância, limpeza ou administração. São quadros técnicos terceirizados. Esta informação é relevante pelo fato destes quadros não serem estáveis, sua contratação depende da vontade do dirigente. Como dependem deste dirigente para a continuidade do seu vínculo de trabalho estarão mais sujeitos a pressões para executar as ações de interesse deste. Por outro lado, os quadros da burocracia estável, como não dependem da aprovação do gestor para a continuidade do seu vínculo, têm a possibilidade de resistir a estas pressões.

Como dito anteriormente, o MCT dispõe de duas grandes agências para execução das suas políticas - o CNPq e a FINEP. No CNPq não foi criada nenhuma estrutura específica para operação desta política. Na FINEP foi criada a Área de Tecnologia para Desenvolvimento Social – ATDS<sup>11</sup>, que foi composta por dois departamentos: Departamento de Tecnologias Sociais 1 (DTS1) e Departamento de Tecnologias Sociais 2 (DTS2).

A ADTS apresenta sua missão desta forma: “Criação de tecnologias, processos e metodologias originais que possam vir a se constituir em propostas de novos modelos e paradigmas para o enfrentamento de problemas sociais, redução das desigualdades e promoção da cidadania (FINEP, 2007)”.

Graficamente a Área se apresentava com a seguinte representação:



**Figura 1 – Campo de trabalho da ATDS-FINEP**

Fonte: Apresentação ATDS-FINEP, Arquivo Pessoal

<sup>11</sup> Esta Área inicialmente se chamava Área de Serviços Sociais e de Infra-estrutura, tinha três departamentos e assim definia sua missão: "Fomentar e apoiar programas e projetos de Ciência, Tecnologia e Inovação relacionados aos serviços de caráter social e de infra-estrutura que contribuam para a promoção do desenvolvimento econômico e social do País". Em 2004, a FINEP promoveu uma reforma estrutural que eliminou um departamento e introduziu a estrutura e missão que permaneceriam até o momento (Fonte: Arquivo Pessoal).

Em 2008 a equipe da ATDS apresentava a seguinte composição:

- 1 Superintendente;
- 2 Chefes de Departamento;
- 14 Analistas;
- 1 Técnico de Apoio;
- 3 Secretárias e 3 Estagiários.

Um total de 24 pessoas (sendo 19 funcionários de carreira). Sobre a formação dos 17 Analistas e Gestores, havia 3 Doutores, 2 em Doutorado, 5 Mestres, 5 Especialistas e 2 Graduados.

Os Departamentos se dividem pelas seguintes áreas de atuação:

**DTS1:**

Saúde, Educação, Tecnologias Assistivas, Esporte, Segurança Alimentar e Nutricional, TV Digital, Desenvolvimento Local e Biodiesel.

**DTS2:**

Habitação, Recursos Hídricos, Saneamento Ambiental, Desenvolvimento Local, Trabalho e Renda, Cultura e Tecnologia da Informação para Defesa e Segurança Pública.

Neste trabalho, consideramos que a PCTDS é composta pelo conjunto de ações realizadas pela SECIS, incluídas aqui as ações do CNPq, e pela ADTS/FINEP, sempre dentro dos limites do MCT. Eventuais exceções serão destacadas no momento adequado. A definição deste escopo não foi feita antes devido à necessidade de apresentar antes as duas instâncias institucionais. Contudo, delimitar este escopo da política é importante para identificar não apenas as instituições e sua atuação, mas também os planos, os dirigentes, os discursos, o processo de formação da agenda decisória, enfim, o campo da política.

### 1.3 - AÇÕES IMPLEMENTADAS PELA PCTDS

Apresentaremos aqui as principais ações implementadas pela SECIS e pela ATDS/FINEP no período. Os editais lançados pelo CNPq serão apresentados no âmbito da descrição das ações da Secretaria uma vez que foram realizados em estreita colaboração com esta.

#### 1.3.1 – Ações implementadas pela SECIS

No quadro que segue podemos visualizar as 20 principais ações implementadas entre 2003 e 2006. As principais ações da SECIS podem ser divididas em Programas e projetos. Esta diferenciação foi produzida pelo analista de modo a ressaltar os aspectos das ações implementadas que ajudam a demonstrar nosso argumento. Denominamos programas ações continuadas, que aconteceram mais de uma vez através de editais ou de apoios repetidos. Não significando necessariamente o mesmo que programas do PPA. Projetos seriam aqueles que aconteceram somente uma vez. As ações estão diferenciadas aqui para maior detalhamento, mas, como orçamento, serão tratadas em conjunto, destacando aquelas de maior valor, quando necessário.

Programas	Projetos
1-Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	11-Museu de Ciência e Tecnologia de Brasília
2-Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)	12-Parque Tecnológico Sucupira de Biotecnologia
3-Rede de Tecnologias Sociais (RTS)	13-Agricultura Orgânica
4-Casa Brasil	14-Planetário de Brasília
5-Extensão Tecnológica	15-Experimentoteca
6-Apoio a grupos de produção	16-Centro de Agroenergia
7-Apoio a Centros e Museus	17-Incubadora Social e Solidária
8-Telecentros	18-Arranjo Produtivo Local do Vestuário – APL do Distrito Federal
9-Centro Vocacional Tecnológico – CVT	19-Centro de Transferência de Tecnologia das Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira
10-Museu Virtual de Ciência e Tecnologia	20-Turismo em Brazlândia

#### **Quadro 9 - Programas e projetos 2003 - 2006**

Fonte: Site MCT 2006, Serafim 2007

Abaixo detalhamos os programas implementados pela SECIS entre 2003 e 2006. Nos capítulos seguintes faremos uma discussão mais aprofundada sobre o significado de alguns destes programas e projetos dentro da política e como esses se relacionam com nossa hipótese.

<b>Programas<sup>12</sup></b>
<b>1 - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia</b>
<p>A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia foi criada pela Secretaria de C&amp;T para Inclusão Social (Secis) em 2004. Ela é realizada no mês de outubro em parceria com governos e instituições. Na sua primeira edição contou com a participação de 257 instituições e realizou 1,8 mil atividades em 252 cidades. A idéia é mobilizar a população, valorizar a importância da ciência e da tecnologia e contribuir para a popularização da ciência de uma forma mais integrada nacionalmente, atendendo a uma demanda social, valorizando o criativo, a inovação e criando no Brasil um mecanismo, que já vem sendo utilizado com êxito em vários países do mundo, como Reino Unido, Espanha, França, África do Sul e Chile. Um aspecto importante destas atividades é contribuir para que a população possa conhecer e discutir os resultados, a relevância e o impacto das pesquisas e de suas aplicações. Participam da Semana as sociedades científicas e entidades da área tecnológica, universidades e escolas, institutos de pesquisa, secretarias estaduais e municipais de C&amp;T e de educação, fundações de amparo à pesquisa, centros e museus de ciência e tecnologia, comissões de C&amp;T das casas legislativas, órgãos governamentais e da sociedade civil.</p>
<b>2-Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)</b>

---

<sup>12</sup> Procuramos manter os textos conforme produzidos pela SECIS de forma a transmitir tanto o conteúdo quanto o “tom” utilizado.

O objetivo é estimular o ensino de matemática, identificar pedagogias de sucesso e valorizar novos talentos. Na I Olimpíada em 2004, mais de 10 milhões de estudantes de 30 mil escolas participaram da competição. A maratona de matemática envolveu 5.197 municípios brasileiros. Neste ano dois mil alunos premiados receberam uma bolsa de estudo de iniciação científica, no valor de R\$ 100 por mês/ano, para aprofundarem seus conhecimentos em matemática. A iniciativa também busca aproximar aluno e professor. Os professores cumprem papel fundamental ao incentivar, acompanhar e preparar os alunos para o desenvolvimento de habilidades e métodos de pensamento e de trabalho. O projeto é considerado inédito por ser direcionado, especificamente, às escolas públicas de todo o país, envolvendo alunos de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental e do ensino médio. A OBMEP tem como executores o Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA e PELA Sociedade Brasileira de Matemática - SBM.

### **3-Rede de Tecnologias Sociais (RTS)**

A Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) participou em 2005 da articulação e criação da Rede de Tecnologia Social (RTS). Hoje, a RTS reúne centenas de instituições públicas e privadas no sentido de trabalharem, em conjunto, tecnologias voltadas para a inclusão social. O foco é tentar unir todos os parceiros que já desenvolvem um trabalho semelhante para reuplicar as tecnologias difundidas em larga escala. Num primeiro momento, o programa abrange as regiões Norte e Nordeste, incluindo o Semi-Árido, a Região Amazônica e as periferias dos grandes centros urbanos, onde se concentram focos de pobreza.

### **4-Casa Brasil**

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) lançaram em 2005 um edital no valor de R\$ 24,3 milhões, para a implantação do projeto Casa Brasil. Cada *Casa Brasil* seriam um espaço comunitário constituído por uma estrutura que compreende telecentro, auditório, sala de leitura, espaço multimídia, rádio comunitária, laboratório de popularização da ciência/oficina de ciências, unidade bancária e módulos de presença do governo federal. Poderiam candidatar-se para a seleção governos estaduais, municipais, organizações não-governamentais (ONGs), organizações da sociedade civil de interesse público (OSCIPs), centros de ciência, museus etc. As instituições terão que apresentar um plano de sustentabilidade para os dois anos seguintes ao ano de implantação do projeto. No Distrito Federal, quatro unidades foram selecionadas: duas na Ceilândia, uma em Itapoã e outra no Riacho Fundo, numa cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

### **5-Extensão Tecnológica**

Aproximar a comunidade científica da população. Esse foi o desafio da Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) quando, em 2003, lançou o programa de Extensão Tecnológica. De 2004 a 2006, a Secis apoiou 393 projetos na área de extensão. O objetivo do programa é desenvolver ações conjuntas entre profissionais da área acadêmica com a sociedade. Essa troca de experiências é fundamental para a construção de uma sociedade mais justa. A novidade do projeto é que empresas do terceiro setor já podem participar de licitações de Extensão Tecnológica.

#### **6-Apoio a grupos de produção**

Cerca de 1.500 mulheres organizadas em núcleos de produção de costura, bordados e artesanatos em todo o Distrito Federal são beneficiadas pelos convênios firmados com a Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT). Grupos como a grife Aopena, que reúne mais de 600 mulheres, ou do Paranoarte, com 140 artesãs de baixa-renda, receberam treinamento e oficinas na área de design. Outros grupos de produção espalhados pelo Brasil também recebem o apoio da Secis.

#### **7-Apoio a Centros e Museus**

Muitos projetos em Centros e Museus de Ciência foram apoiados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) nos últimos anos. Dentre as iniciativas atendidas, duas merecem destaques: a construção de um pavilhão para exposições permanentes no Museu Goeldi, no Pará, e a Estação Ciência, em Cabo Branco, na Paraíba. No Distrito Federal, além de repassar recursos para a recuperação do Planetário, o MCT financiou o Museu Virtual da Universidade de Brasília (UnB) e ainda está investindo na elaboração do projeto do Museu de Ciência e Tecnologia de Brasília.

#### **8-Telecentros**

Um convênio firmado entre a Secretaria e a Caixa Econômica Federal, em 2005, garantiu a liberação de R\$ 46 milhões para a implantação de 410 telecentros ou unidades de capacitação e qualificação profissional. A expectativa é de que esses telecentros, localizados em 358 municípios brasileiros, atendam 500 mil famílias. No Distrito Federal, por exemplo, um convênio entre a Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) e a Secretaria de Cultura do DF, no valor de R\$ 1 milhão, vai garantir a inclusão digital de 38 mil moradores das regiões administrativas do Distrito Federal.

#### **9-Centro Vocacional Tecnológico**

O CVT é uma unidade de ensino profissionalizante voltada para a difusão de conhecimentos práticos na área de serviços técnicos. Sua estrutura de ensino está orientada para a capacitação tecnológica da população levando-se em conta a vocação de cada região. Dar condições para que portadores de deficiência mental e múltipla tenham oportunidades no mercado de trabalho. Esse é um dos objetivos da parceria promovida entre a Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais do Distrito Federal (Apae-DF). Por intermédio de um convênio com a Secretaria, a Apae-DF conseguiu montar dois Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT's), um em Sobradinho e outro na Ceilândia.

#### **10-Museu Virtual de Ciência e Tecnologia**

Em março de 2006 foi lançado o Museu Virtual de Ciência e Tecnologia da Universidade de Brasília (UnB). O museu é um espaço de divulgação científica junto ao público e auxilia alunos e professores no conhecimento de toda a rede de pesquisa e educação da universidade. O convênio entre a Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) e a UnB foi fundamental para viabilização do projeto.

### **Quadro 10 - Detalhamento dos programas implementados pela SCIS 2003-2006**

Fonte: Site MCT. Acessado em 09/07/09

Abaixo detalhamos os projetos implementados pela SECIS entre 2003 e 2006.

<b>Projetos</b>
<b>11-Museu de Ciência e Tecnologia de Brasília</b>
Para difundir ainda mais o conhecimento, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) apóia a criação do Museu de Ciência e Tecnologia de Brasília, em fase de implantação. Um convênio com a Secretaria de C&T para Inclusão Social (Secis-MCT) disponibilizou R\$ 100 mil para estudos preliminares sobre o projeto arquitetônico e museológico do novo espaço, que será construído no campus da Universidade de Brasília (UnB). Segundo o projeto inicial, o museu ocupará uma área de 20.000 m <sup>2</sup> , com espaço para exposições, cinema, teatro, restaurante e um planetário. Hoje, o Brasil conta com cerca de 200 museus e centros de ciência em diversos estados e municípios.
<b>12-Parque Tecnológico Sucupira de Biotecnologia</b>

O Comitê Gestor do Fundo Setorial do Agronegócio anunciou o investimento de R\$ 976 mil para a construção do Parque Tecnológico Sucupira de Biotecnologia e Agronegócios, em Brasília (DF). O lançamento da pedra fundamental foi em março de 2006, na Fazenda Sucupira - entre as regiões administrativas de Riacho Fundo I e II. O Parque será um núcleo urbano, em área rural, projetado dentro de princípios da sustentabilidade com uma infra-estrutura básica nas áreas de biotecnologia e agronegócios.

### **13-Agricultura Orgânica**

Com uma produção de 20 mil toneladas ao ano, principalmente de hortifrutigranjeiros e faturamento de R\$ 60 milhões, o mercado de orgânicos cresce a cada dia no Distrito Federal. Brasília já ocupa o 4º lugar no ranking nacional. O Sindicato dos Produtores Orgânicos do DF é pioneiro do gênero no país e conta hoje com 180 produtores registrados. Eles comercializam e vendem em barracas no Mercado Orgânico, nas Centrais de Abastecimento do DF (Ceasa) e em feiras realizadas nas quadras. A parceria entre a Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) possibilitou ainda a inauguração do Supermercado Orgânico Cooperativo, em Brasília.

### **14-Planetário de Brasília**

Quase dez anos depois de ter sido fechado, o Planetário de Brasília voltará a abrir as portas ao público. Um convênio entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e o Governo do Distrito Federal, no valor de R\$ 700 mil, permitiu a recuperação de parte do monumento, com a restauração da cúpula e do sistema de projeção do Planetário. Numa segunda etapa, será realizado o restante das obras, o treinamento de monitores e a capacitação de professores das escolas públicas. As obras de recuperação, com um custo previsto de R\$ 2 milhões, já começaram. Parte do convênio, no valor de R\$ 396 mil, foi liberado pela Secretaria C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) para ser usada na primeira fase do projeto.

### **15- Experimentoteca**

Desde 1997, a Universidade de Brasília (UnB) disponibiliza equipamentos para que estudantes de todo o Distrito Federal possam conhecer de perto como funciona os fenômenos físicos na Experimentoteca do Instituto de Física. Por meio de um convênio com a Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT), o Instituto de Física da UnB criou a Experimentoteca Móvel (um microônibus adaptado utilizado para levar equipamentos físicos a escolas públicas do DF). O ônibus leva cerca de 30 equipamentos que simulam fenômenos no campo do eletromagnetismo, da eletricidade, da eletrostática, da ondulatória, da termodinâmica e da mecânica geral.

### **16-Centro de Agroenergia**

Depois de lançar o Plano Nacional e criar o Consórcio Brasileiro de Agroenergia, no ano passado, o governo federal espera incentivar cada vez mais os negócios de energia limpa por todo o país. Localizado em Brasília, o Centro vai pesquisar alternativas mais baratas de energia, estimulando a produção de álcool e combustíveis extraídos a partir de oleaginosas (mamona, dendê, girassol, soja, pinhão manso, etc.).

#### **17-Incubadora Social e Solidária**

Um convênio firmado entre a Secretaria de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (SECIS/MCT) possibilitou a implantação de Incubadora Social e Solidária na Universidade de Brasília (UnB). Os grupos, formados por artesãs, bordadeiras, costureiras, confeccionadores de camisetas recebem informações para o funcionamento da nova empresa, consultorias, cursos de capacitação e treinamento gerencial.

#### **18-Arranjo Produtivo Local do Vestuário – APL**

Depois da construção civil, a indústria do vestuário é a que mais emprega no DF, gerando 16 mil empregos diretos. Boa parte dessa expansão se deve ao bom desempenho das empresas de confecções na área de fitness, moda e uniformes profissionais (com modelagens padronizadas).

#### **19-Centro de Transferência de Tecnologia das Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira**

Com apoio da SECIS foi inaugurado o Centro de Transferência de Tecnologia das Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira (CTZL) da Embrapa, em Brasília (DF). O CTZL oferece capacitação e treinamento para pessoas envolvidas com a cadeia produtiva do leite, permitindo a melhora genética do rebanho zebu no DF e Entorno. Um dos objetivos é aumentar a produção de leite no Distrito Federal, responsável por apenas 0,16% da produção nacional. Atualmente, o DF importa 85% do leite para o consumo interno de outros estados, e a meta é aumentar em 50% a produção de leite da região.

#### **20-Turismo em Brazlândia**

Desde a criação da Secretaria de C&T para a Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (Secis/MCT) vários convênios permitiram o desenvolvimento das regiões administrativas do Distrito Federal. Em Brazlândia, por exemplo, a Secis investiu R\$ 198 mil no turismo da região. Com esses recursos foram criados o Centro de Desenvolvimento do Turismo (CDT) que oferece cursos de treinamento para agricultores e artesãos. O próximo passo é a criação do Guia de Turismo de Brazlândia.

### **Quadro 11 - Detalhamento dos projetos apoiados pela SECIS 2003-2006**

Fonte: Site MCT. Acessado em 09/07/09

Na gestão 2007-2010, não se observam mudanças significativas nos temas ou nas práticas. Os programas continuam quase os mesmos, os projetos variaram em temas, mas não em lógica. Em 2009, a SECIS, em parceria com a Universidade de Brasília (UnB) e a Secretaria de Educação do Distrito Federal apoiou o projeto piloto “A Horta Escolar como Tecnologia Social”<sup>13</sup>. O projeto tem o objetivo de incentivar alunos de escolas públicas a desenvolverem hábitos alimentares saudáveis, além de possibilitar a geração de renda mediante a aplicação de tecnologias utilizadas na plantação de orgânicos<sup>14</sup>.

O secretário Joe Vale, da SECIS, ressaltou a importância de projetos que melhoram a vida da sociedade. “É preciso aplicar bem os recursos públicos. Este projeto vai além da escola, ele leva a ciência e a tecnologia à casa das pessoas”, afirmou o secretário. Inicialmente, o projeto será implantado nas Escolas Classes 6 do Gama, 2 do Paranoá (cidades satélites do Distrito Federal) e no Centro Educacional Vale do Amanhecer, em Planaltina. A expectativa é de que, após a fase de experiência, o projeto seja estendido para outras escolas do DF.<sup>15</sup>

Em 2008 a SECIS informou ter implementado as seguintes ações:

- Realização da 5ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia;
- Realização da 4ª Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas;
- Apoio à implantação de 90 CVT's;
- Apoio a 9 projetos de APL's;
- Apoio à implantação de 320 Centros de Inclusão Digital em todo o Território Nacional;
- Apoio a mais de 100 projetos de pesquisa, inovação e extensão tecnológica, bem como a eventos relacionados a tecnologias sociais.

---

<sup>13</sup> Notícias MCT, 25/05/2009: “MCT promove projeto para aproveitamento de tecnologia social, Participaram do encontro o secretário Joe Vale, o diretor CDT Luis Afonso e Leda Badra, diretora da Escola da Natureza. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/303418.html>

<sup>14</sup> O então secretário da SECIS é o maior produtor de produtos orgânicos de Brasília e um dos fundadores do sindicato de produtores do Distrito Federal, ver capítulo 2.

<sup>15</sup> Notícias MCT, 25/05/2009, Idem acima

No Plano de Ação 2007-2010: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, a Prioridade Estratégica IV - Ciência e Tecnologia para Inclusão e o Desenvolvimento Social. Tem as metas e objetivos conforme descritas no quadro 12. Podemos observar como as metas foram elaboradas em torno dos três itens centrais da PCTDS: CVTs, Inclusão Digital e Difusão e Popularização da Ciência.

Prioridades estratégicas	Metas da PNCT&I	Objetivos	
IV - Ciência e Tecnologia para Inclusão e o Desenvolvimento Social.	4 - C&T para o Desenvolvimento Social: a) Implementar 400 centros vocacionais tecnológicos, b) Implementar 600 novos telecentros, c) Ampliar as Olimpíadas de Matemática, com a participação de 21 milhões de alunos e a concessão de 10.000 bolsas para o ensino médio, em 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir para o desenvolvimento e a equidade regional e social, em especial das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte; e</li> <li>• Popularizar a ciência e promover a geração, a difusão e o uso de conhecimentos para a melhoria das condições de vida da população.</li> </ul>	
Ações	Programas	Recursos previstos (2007-2010) milhões	Agências executoras
20. Popularização da C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências	20.1. Apoio a Projetos e Eventos de Divulgação e de Educação Científica, Tecnológica e de Inovação	87,37	MCT / FINEP / CNPq / Outros
	20.2. Apoio à Criação e ao Desenvolvimento de Centros e Museus de Ciência, Tecnologia e Inovação	84,76	MCT / FINEP / CNPq
	20.3. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP	143,95	MCT / FINEP / CNPq / Outros (MEC)
	20.4. Conteúdos Digitais Multimídia para Educação Científica e Popularização da C,T&I na Internet	91,00	MCT / FINEP / CNPq / Outros (MEC)
21. Tecnologias para o Desenvolvimento	21.1. Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos	387,75	MCT / FINEP / CNPq / Outros

Social	21.2. Programa Nacional de Inclusão Digital	82,49	MCT / CNPq / Outros (MEC)
	21.3. Apoio à Pesquisa, Inovação e Extensão Tecnológica para o Desenvolvimento Social	173,37	MCT / FINEP / CNPq
	21.4. Programa Comunitário de Tecnologia e Cidadania	116,24	MCT / FINEP / CNPq
	21.5. Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Regional com Enfoque em Desenvolvimento Local - APLs	44,41	MCT / CNPq
	21.6. Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Aplicados à Segurança Alimentar e Nutricional	52,79	MCT / FINEP / CNPq / Outros
	21.7. Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário e Agroindustrial para Inserção Social	4,50	FINEP / CNPq
	21.8. Capacitação em C,T&I para o Desenvolvimento Social		MCT / CNPq / Outros

**Quadro 12 – Programas da PCTDS para 2007-2010**

Fonte: Elaborado pelo autor com base em MCT 2007a

Pode-se observar também a concentração de recursos nos três temas mencionados. Estes são, junto com outras informações, os elementos da descrição da política que nos permitirão, mais adiante, afirmar que a política tem como prioridade estes temas, discutir as conseqüências desta priorização e buscar uma explicação na análise teórica.

1.3.2 – Ações implementadas pela FINEP

Os programas implementados pela ATDS-FINEP foram:

<b>Modalidade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Características/condições</b>
<b>DTS1</b>		
<b>Segurança Alimentar e Nutricional</b>	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos Programa Bolsa Família: Perfil de Gastos Alimentares das Famílias Atendidas Pesquisa Nacional de Consumo Alimentar e Perfil Nutricional de Escolares Tecnologias para a Cadeia Agroalimentar do Leite	- Chamadas públicas/Encomendas/Cartas-convite - Apoio financeiro não-reembolsável (ICTs e ONGs) Prazos: 24 meses Recursos: MCT e MDS
<b>Saúde</b>	Doenças tropicais imunocomplexas em ambientes amazônicos: hanseníase e leishmaniose tegumentar Inovação tecnológica na Fiocruz para vacinas prioritárias para a saúde pública brasileira e desenvolvimento de vacinas no Instituto Butantan Desenvolvimento e validação de novos métodos de diagnóstico para tuberculose e hepatite C Rede Nacional de Unidades de Pesquisa Clínica em Hospitais de Ensino Rede de Fatores XIII e IX por Engenharia Genética (Pesquisa em Hemoderivados)	- Chamadas públicas/Encomendas/Cartas-convite - Apoio financeiro não-reembolsável (ICTs e ONGs) Prazos: 24 meses Recursos: MCT e MS
<b>Sistema Brasileiro de TV Digital</b>	Apresentar o modelo de referência a ser adotado na implantação da TV Digital no Brasil. Articulação Institucional entre: Ministério das Comunicações, Ministério da Educação, MCT, Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio, Casa Civil, Ministério da Cultura, CPqD e Anatel.	- Chamadas públicas/Encomendas/Cartas-convite - Apoio financeiro não-reembolsável (ICTs e ONGs) Prazos: 24 meses Recursos: Minicom-FUNTEL
<b>DTS2</b>		

<b>PROSOCIAL</b> <b>Programa de</b> <b>Tecnologias</b> <b>para o</b> <b>Desenvolvimento</b> <b>Social</b>	Apoio a projetos de desenvolvimento e difusão de tecnologias de interesse social que atendam aos quesitos de baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social comprovado a partir de indicadores mensuráveis. Identificar componente tecnológico dos problemas sociais, mobilização de recursos (humanos e financeiros) para sua solução, avaliação dos resultados e reaplicação.	- Chamadas públicas/Encomendas/Cartas-convite - Apoio financeiro não-reembolsável (ICTs e ONGs) Prazos: 24 meses Recursos: MCT e MDS
<b>PROSAB</b> <b>Programa de</b> <b>Pesquisas em</b> <b>Saneamento</b> <b>Básico</b>	Apoio a projetos de desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de fácil aplicabilidade, baixo custo de implantação, operação e manutenção nas áreas de águas de abastecimento, águas residuárias e resíduos sólidos.	Chamadas públicas/Encomendas/Cartas-convite Apoio financeiro não-reembolsável (ICTs) Prazos: 24 meses Recursos: MCT, MC e CAIXA
<b>HABITARE</b> <b>Programa de</b> <b>Tecnologia de</b> <b>Habitação</b>	Apoio a projetos na área de tecnologia de habitação, contemplando pesquisas para atendimento das necessidades de modernização do setor de construção civil para a produção de habitações de interesse social	Chamadas públicas/Encomendas/Cartas-convite Apoio financeiro não-reembolsável (ICTs) Prazos: 24 meses Recursos: MCT e CAIXA
<b>PRONINC</b> <b>Programa</b> <b>Nacional de</b> <b>Incubadoras</b> <b>Tecnológicas de</b> <b>cooperativas</b> <b>Populares</b>	Apoio ao desenvolvimento do processo de incubação de cooperativas populares e associação de trabalhadores, visando a geração de trabalho e renda.	Chamadas públicas/Encomendas/Cartas-convite Apoio financeiro não-reembolsável (ICTs) Prazos: 24 meses Recursos: MCT, MDS, Mtur e MTE

**Quadro 13 – Programas da ATDS - FINEP**

Fonte: FINEP 2007

A Figura 1 (p.23), que mostra o campo de atuação da Superintendência, relaciona mais áreas do que os temas detalhados acima porque não estavam disponíveis descrições de todos os temas. Contudo, podemos realizar algumas observações. A primeira é a diferença de dos conteúdos trabalhados na FINEP, para os conteúdos trabalhados no MCT. Isto se deve, em parte, porque a ATDS, ao ser criada em 2003, herda uma série de programas e

ações que já existiam na empresa, como é o caso dos programas Proninc, Prosab, Habitare e Saúde.

A FINEP dispõe de uma burocracia antiga, formada desde o tempo em que o MCT ainda não existia. Esta burocracia manteve suas articulações com burocracias de outras partes do Estado. Com a entrada do governo do Partido dos Trabalhadores e a ênfase dada a questão social novas articulações foram realizadas com os órgãos recém criados. As articulações mais antigas que se mantiveram foram junto aos Ministérios da Saúde e das Comunicações e também junto a Fundação Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal. As articulações inauguradas foram com o MDS, SENAES-MTE, Ministério do Turismo, Ministério da Cultura. Estas articulações permitiram a realização de parcerias e convênios para execução de programas e projetos conjuntos com estas áreas de governo.<sup>16</sup>

Esta história da FINEP permitiu que a ATDS formulasse e implementasse um conjunto de conteúdos que deu corpo a uma política distinta da política implementada pela SECIS<sup>17</sup>. Além disso, o fato de a quase totalidade do quadro da Superintendência ser formado por funcionários de carreira da instituição permitiu a estes resistirem a pressões pela implantação da política de interesse dos dirigentes. No capítulo 2 discutiremos este ponto a partir do orçamento executado.

#### 1.4 - ORÇAMENTO NA IMPLEMENTAÇÃO DA PCTDS

A implementação da PCTDS contou com recursos oriundos do orçamento do MCT e de outros ministérios. Contudo, parte significativa do orçamento do MCT na política foi aportado através de emendas parlamentares. As informações sobre orçamento planejado são

---

<sup>16</sup> Estas informações são retiradas da própria experiência de trabalho do autor na ATDS/FINEP. Mesmo não podendo apoiá-las em outras fontes consideramos importante registrá-las aqui por três razões: 1) porque nos ajuda a explicar uma série de processos que se dão nesta política; 2) este tipo de informação dificilmente aparece nos estudos de política, a não ser que se faça um estudo específico da instituição; 3) pode ser relevante para outros autores que venham a se dedicar a estudos neste campo. Além disso, fica marcada a absoluta não neutralidade do autor com relação ao tema, permitindo ao leitor conhecer claramente a posição de onde fala o autor.

<sup>17</sup> Os momentos de formulação e implementação são quase concomitantes nesta instância de trabalho e os documentos de formulação se tornam uma “literatura cinzenta” dificilmente conhecida pelo público externo.

mais simples de obter e organizar para apresentação, pois estão expostas nos planos. Já as informações sobre orçamento executado são mais difíceis de obter e organizar para apresentação pois não estão organizadas da mesma forma que os planos. Contudo, acreditamos que com as informações reunidas nos permitem, juntamente com as informações sobre o conteúdo das ações executadas, as declarações e documentos destacados anteriormente, expor com razoável clareza o que foi a PCTDS neste período.

#### 1.4.1 - Orçamento executado pela SECIS

Entre 2003 e 2008, foram aplicados pela SECIS os valores abaixo. O valor para 2009 é orçamentário, mas consideramos importante incluir para preservar a comparação com as emendas parlamentares. A elaboração do orçamento no Brasil abre a possibilidade dos parlamentares incluírem emendas destinando recursos para projetos de seu interesse. Frequentemente os recursos destinam-se a obras ou ações junto aos redutos eleitorais do parlamentar ou do seu partido. No capítulo 2 apresentaremos mais informações e explicaremos o que significam as emendas parlamentares na PCTDS.

Ano	Orçamento SECIS	Emendas - Valor aprovado	Nº de emendas	Valor emendas/valor orçamento SECIS
1994	-	R\$ 0,00	9	-
1995	-	R\$ 268.151,54	15	-
1996	-	R\$ 7.649.213,53	18	-
1997	-	R\$ 11.107.339,17	18	-
1998	-	R\$ 20.117.703,58	8	-
1999	-	R\$ 15.986.805,94	15	-
2000	-	R\$ 31.386.313,47	17	-
2001	-	R\$ 16.288.685,63	4	-
2002	-	R\$ 73.679.652,17	10	-
2003	R\$ 23.000.000,00	R\$ 156.139.437,89	6	6,8
2004	R\$ 9.000.000,00	R\$ 100.813.774,92	58	11,2
2005	R\$ 33.000.000,00	R\$ 988.765.650,64	527	30,0
2006	R\$ 35.000.000,00	R\$ 551.327.240,60	286	15,8
2007	R\$ 35.000.000,00	R\$ 345.307.522,78	180	9,9
2008	R\$ 42.000.000,00	R\$ 390.379.352,00	295	9,3

<b>2009</b>	R\$ 42.000.000,00	R\$ 441.523.565,00	271	10,5
-------------	-------------------	--------------------	-----	------

**Quadro 14 – Orçamento SECIS 2003-2009 e Emendas Parlamentares apresentadas ao orçamento do MCT 1994-2009 (em R\$ de 2008)**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Câmara de Deputados e das Leis de Diretrizes Orçamentárias

Conforme informações extraídas dos documentos do MCT, a SECIS operou de recursos orçamentários, entre 2003 e 2006, em média R\$ 30 milhões/ano. Sendo distribuídos, com alguma constância desta forma: R\$15 milhões para Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, R\$5 milhões para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, eventos classificados como de Popularização de Ciência e Tecnologia. O restante seria dividido entre as outras ações listadas anteriormente, exceto as que contaram com recursos de emendas parlamentares. Entre 2003 e 2009, a quantidade de emendas submetidas ao orçamento do MCT cresceu multiplicando-se por dez de 2003 para 2004 e por cem de 2003 para 2005. Para o Ano de 2005 a execução total da SECIS alcança o valor de R\$192 milhões, devido a estas emendas.

A partir de 2004, em todos os anos, mais de 80% das emendas aprovadas ao orçamento do MCT eram destinadas aos temas de CTDS (ver quadro 15). As emendas se referiram, especialmente, a recursos para CVTs e inclusão digital. O valor das emendas aprovadas variou entre 6,8 e 30 vezes o valor do orçamento ordinário da SECIS.

Informando sobre a evolução dos recursos orçamentários, o Relatório de gestão MCT 2003-2006 comemora a expressiva contribuição das emendas do congresso nacional que no ano de 2006 chegaram a 10% do orçamento total do ministério.

A centralidade que as questões de ciência, tecnologia e inovação mereceram do Governo Federal, na gestão de 2003 a 2006, resultou na evolução crescente da execução orçamentária do MCT, em benefício de programas e projetos que ajudaram a moldar uma nova realidade para o setor no País. Em 2003, a execução orçamentária do MCT alcançou R\$ 2,6 bilhões, evoluindo para R\$ 2,9 bilhões em 2004, o que corresponde a um crescimento de 11,54%. Em 2005, a execução alcançou R\$ 3,6 bilhões, o que corresponde a um crescimento de 22% sobre 2004. Em 2006, o orçamento aprovado para o Ministério foi de R\$ 4,3 bilhões, **com expressiva contribuição do Congresso Nacional, que aportou emendas no valor total de R\$ 423,8 milhões.** O Projeto de Lei Orçamentária para 2007, encaminhado no ultimo dia 31 de agosto para a apreciação do Congresso Nacional, é da ordem de R\$ 4,3 bilhões em recursos livres, sendo R\$ 888,8 milhões para pessoal, R\$ 84,6 milhões para pagamento da dívida, R\$ 2,4 bilhões para custeio e R\$ 881,6 milhões para capital. (MCT, 2007b, p.18)

Com o quadro 14 pudemos entender a expressão quantitativa do número de emendas. Porém é importante também a expressão qualitativa destas emendas. Com o quadro 15 podemos conhecer com maior detalhe os grupos de temas a que se dedicam as emendas e os valores previstos para cada um destes grupos.

Destacamos o ano de 2006 para detalhar a distribuição temática das emendas. Este ano nos pareceu adequado por não ser o ano nem com o número mínimo, nem com o número máximo de emendas. Dos itens que podem ser considerados recursos para pesquisa e/ou infra-estrutura de pesquisa encontramos 38 emendas de pequenos valores e duas com grandes valores. Uma para Construção do Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada – Ceitec (R\$40.450.000); outra para Complementação da Infra-Estrutura Geral do Centro de Lançamento de Alcântara (R\$25.000.000,00).

Além disso, R\$124 milhões foram destinados à Contribuição Da União, de suas Autarquias e Fundações para o custeio do Regime de Previdência dos Servidores Públicos Federais - Nacional (R\$102 milhões) e para participação no capital de pequenas empresas de base tecnológica e no capital da estatal Alcântara Cyclone Space (R\$22 milhões).

A maioria das emendas estava destinada a temas da PCTDS. Entre aquelas definidas como de Desenvolvimento Social, 35 tinham uma definição genérica e 11 tinham definições específicas: quatro se destinavam a APLs, duas para difusão em C&T, uma comunidades agrícolas na Bahia, uma Apoio à Pesquisa e Inovação para o Desenvolvimento Social - Manutenção da Central Eletrônica de Negócios da Rua Tereza - Sebrae - Petrópolis – RJ e 3 para atividades de reciclagem com em parceria com prefeituras. Para CVTs<sup>18</sup> estavam destinadas 37 emendas e para Inclusão Digital 153.

<b>2006</b>	<b>Nº de emendas</b>	<b>Emendas - Valor aprovado</b>	<b>Percentual do Nº de emendas</b>	<b>Percentual do Valor aprovado</b>
<b>Inclusão Digital</b>	153	R\$ 176.891.999,00	53%	35%
<b>CVT</b>	37	R\$ 43.255.000,00	13%	8%
<b>Desenvolvimento Social</b>	46	R\$ 65.893.902,00	16%	13%
<b>C&amp;T Geral</b>	40	R\$ 101.509.440,00	14%	20%
<b>Previdência</b>	<b>de</b> 10	R\$ 124.318.471,00	3%	24%

<sup>18</sup> Incluindo duas curiosas emendas da Deputada Luisa Erundina, do PSB de São Paulo, para 2 CVTs na Bahia, no valor total de R\$100 mil.

<b>Servidores e aporte de capital</b>				
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>R\$ 511.868.812,00</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

#### **Quadro 15 – Distribuição temática das emendas apresentadas no ano de 2006**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Câmara de Deputados e das Leis de Diretrizes Orçamentárias Anuais

Considerado o total de emendas, aquelas focadas em temas da PCTDS representam 83% em número (236) e 56% (R\$286.040.901,00) em valor. Descontadas as emendas que não estão diretamente voltadas para investimento em pesquisa – Previdência dos Servidores e Aportes de capital – estas representam 86% em número e 74% em valor.

#### 1.4.2 - Editais lançados pelo CNPq

Os editais lançados pelo CNPq no entre 2003 e 2006 não alcançaram o valor total de R\$100 milhões. Estes recursos estão incluídos nos valores atribuídos a execução da SECIS. Consideramos importante destacá-los aqui para qualificar e quantificar a participação do CNPq na PCTDS. Os recursos de outros ministérios que não o MCT aportados a estes editais, significaram cerca de 27% deste total.

Os temas que mais apareceram nestes editais foram Divulgação e Popularização da Ciência (Olimpíadas de matemática e de ciências) e Agricultura familiar. Estes eram temas que o CNPq já financiava, mas nesta gestão houve considerável aumento dos recursos nestes temas. Com a especificidade de que o tema de Agricultura familiar, quase sempre, contou com financiamento parcial ou total de fontes externas ao MCT, em geral o MDA e o MDS. Já o tema da Difusão e Popularização contou apenas com recursos do MCT, sendo o destino de 21% dos recursos apostados por estes editais.

O CNPq executou todos estes editais, mas não parece ter absorvido o tema da PCTDS. No Relatório de Gestão 2003-2006 da instituição, entre as 29 ações consideradas de destaques pela gestão não há nenhuma ação da área de pesquisa para o desenvolvimento social. Neste relatório também não há nenhuma ocorrência das palavras “inclusão social”

ou “desenvolvimento social”.

Resumo dos Editais SECIS/CNPq PCTDS de 2003-2008								
Ano	Editais CNPq/SECIS	MCT	MD S	MDA	SEAP	SEP IR	MM A	Total
2003	Apoio a Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Segurança Alimentar no Agronegócio.	3.000	6.000					9.000
	Apoio a Museus e Centros de Ciências.	4.000						4.000
2004	Apoio a Projetos de Tecnologias Apropriadas à Agricultura Familiar.	5.000						5.000
2005	Apoio a Projetos de Geração e Disponibilização.	2.000		2.000				4.000
	Apoio a Projetos de Extensão e Disponibilização de Tecnologias para Inclusão Social.	10.000						10.000
	Desenvolvimento em Tecnologia da Informação.	9.097						9.097
	Apoio a Projetos de Tecnologias Sociais para Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis.	4.000						4.000
	Apoio a Projetos de Tecnologias Sociais para Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas.	1.000			300	300	1.600	3.200
2006	Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia.	8.380						8.380
	Apoio a Projetos no âmbito do Programa de Educação em Ciência e Tecnologia, voltados para a realização de Olimpíadas.	1.000						1.000
2007	Apoio a Projetos no âmbito do Programa de Educação em Ciência e Tecnologia, voltados para a realização de Olimpíadas.	1.000						1.000
	Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia.	7.000						7.000
	Apoio a Projetos de Extensão Tecnológica Inovadora para Agricultura Familiar.		1.200	12.000				13.200
2008	Apoio a pesquisa e extensão tecnológica para Produção de Tecnologias, de conhecimentos Apropriados, de Inovação Tecnológica para a Agricultura Familiar	3.000		3.000				6.000
	Apoio a Projetos de Geração e Disponibilização de Tecnologias para a Agricultura Familiar de Base Ecológica, Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas	4.000			1.000			5.000

Apoio a Projetos que Promovam a Conservação dos Recursos Hídricos e o Aumento da Produção de Água em Unidades Rurais de Base Familiar.	10.000							10.000
<b>Total</b>	<b>72.477</b>	<b>7.200</b>	<b>17.000</b>	<b>1.300</b>	<b>300</b>	<b>1.600</b>	<b>99.877</b>	

#### **Quadro 16 - Editais lançados pelo CNPq-SECIS 2003-2008**

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do site do CNPq.

#### 1.4.3 - Orçamento executado pela ATDS-FINEP

O quadro abaixo é um dos poucos onde o MCT mostra a divisão dos recursos de acordo com os eixos estratégicos. Estes valores, publicados no Relatório de Gestão do MCT, mostram um crescimento inicial e em seguida uma estabilização do volume de recursos. Contudo, não aparecem nos valores divulgados os recursos correspondentes às emendas parlamentares ou recursos de outros ministérios. Os valores são referentes apenas aos recursos dos fundos setoriais. Além dos recursos destes fundos, a FINEP opera também recursos diretos do tesouro de responsabilidade do MCT e de outros ministérios. Por esta razão os números apresentados no quadro 17 são diferentes dos números do quadro 18.

Ações do MCT	2003		2004		2005		2006	
	Valor total	%						
1 - Expansão e consolidação do sistema nacional de CT&I	260	50%	217	46%	280	37%	428	39%
2 - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas	219	42%	222	47%	379	50%	352	32%
3 - Pesquisa e inovação em Áreas Estratégicas	23	4%	28	6%	58	8%	275	25%
4 - C&T para inclusão e desenvolvimento social	23	4%	9	2%	33	4%	35	3%
<b>Total de ações/recursos</b>	<b>525</b>	<b>100%</b>	<b>475</b>	<b>100%</b>	<b>750</b>	<b>100%</b>	<b>1090</b>	<b>100%</b>

#### **Quadro 17 - Ações FNDCT/Fundos Setoriais por eixos estratégicos 2003-2006 (R\$ milhões)**

Fonte: Adaptado de MCT (2007b)

Os recursos executados pela ATDS no período apresentaram duas características interessantes que merecem ser aprofundadas.

A primeira é que, a partir de 2005, a execução orçamentária da ATDS deixa de acompanhar o crescimento do orçamento operado pela FINEP. Até 2005 o orçamento operado pela área representava 11% do valor total executado pela FINEP, enquanto entre 2006 e 2008 não passa de 4%. Apesar do valor executado em 2008 ser quase idêntico ao de 2004, ele representa uma porcentagem muito menor devido ao expressivo aumento dos recursos executados pela empresa como um todo. A tendência pode ser claramente observada no Gráfico 1.

Entre 2003 e 2008 o orçamento executado da FINEP aumentou 527%, passando de R\$ 222.556.791,38 para R\$1.173.639.344,23. No mesmo período, o orçamento executado da ATDS também cresceu, mas numa proporção - ainda que positiva - bem menor: 211%, passando de R\$23.736.678,82 para R\$50.195.567,52. No acumulado, o total executado pela ATDS chega a 6% do total executado pela FINEP.

Ano	FINEP total	ATDS Total	% ATDS/FINEP
2003	222.556.791,38	23.736.678,82	11%
2004	554.494.748,80	57.120.259,06	10%
2005	687.573.795,43	74.580.519,17	11%
2006	1.214.752.113,92	36.885.924,43	3%
2007	1.154.200.171,42	33.142.511,14	3%
2008	1.173.639.344,23	50.195.567,52	4%
<b>Total</b>	<b>5.007.216.965,18</b>	<b>275.661.460,14</b>	<b>6%</b>

**Quadro 18 – Total de recursos aplicado pela FINEP e pela ATDS 2003-2008**

Fonte: Elaboração própria a partir dos Relatórios de Gestão FINEP 2003-2006, 2007 e 2008.

A tendência de recuperação do valor operado pode ser identificada já em 2008 e deve continuar em 2009 e 2010. Contudo, os conteúdos operados se adaptaram a PCTDS. Em 2008 foi operado um grande edital de CVTs e em 2009 foi aberto um edital para Tecnologias Sociais e Inclusão Digital, no valor de R\$34.000.000,00. Em outras palavras, iniciou-se em 2006 uma mudança, que se acentua em 2007 e 2008, na forma de atuação da ATDS. Isto pode ser observado nos conteúdos e na organização das fontes de recursos executados.

Como vimos anteriormente, a ATDS operou uma série de programas distintos da SECIS e operando apenas uma parte pequena das ações de Inclusão Digital. Contudo, a partir de 2008 passa a absorver a pauta da SECIS e o orçamento executado volta a crescer.

Não estão incluídos recursos do FUNTTEL (Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações) e dos editais de Subvenção Econômica operados pela área. A exclusão destes valores foi uma escolha nossa por duas razões: i) as operações foram parcialmente realizadas pela área e, ii) as atividades financiadas têm aderência questionável à PCTDS.

Contudo, por trás destas razões há uma interessante discussão teórica. Primeiro, se devemos considerar tudo que foi operado por uma superintendência chamada *Área de Tecnologia para Desenvolvimento Social* como atividades da PCTDS. Em nossa visão a resposta seria claramente negativa, pois o que determinaria o caráter de uma operação seriam seus objetivos e não seu operador. Neste caso, a análise das ações apoiadas com recursos do FUNTTEL demonstrou baixa relação destas com objetivos de desenvolvimento social.

Segundo, devemos considerar recursos aplicados em empresas como atividades da PCTDS? Os editais de Subvenção Econômica, desde sua segunda edição em 2006, trazem uma linha temática de Desenvolvimento Social. Anualmente foram aplicados cerca de R\$50.000.000,00 (cinquenta milhões de Reais) de forma não reembolsável para projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em empresas privadas<sup>19</sup>. Estes recursos foram

---

<sup>19</sup> Somente empresas definidas na sua Razão Social como Sociedades Simples podem concorrer ao edital. Portanto cooperativas, que são Sociedades Compostas, não podem concorrer.

aplicados em pesquisa para inovações nas áreas de tecnologias assistivas, habitação de interesse social, saneamento, esporte, Tecnologias de Informação e Comunicação, máquinas e equipamentos adequados à escala da pequena propriedade e na agricultura familiar.

De acordo com a abordagem teórica que adotamos, não poderíamos considerar a linha temática de Desenvolvimento Social da Subvenção Econômica como uma atividade de CTDS, pois esta está submetida à lógica de P&D diretamente comandada pelas empresas. Por mais que individualmente uma inovação apoiada nestes editais possa significar de fato inclusão para algum grupo social, a lógica mais ampla de funcionamento é a lógica da competição e exclusão. Aprofundaremos estas questões no capítulo 3. Ilustrativamente, a FINEP também não contabiliza estes recursos como investimento em CTDS em seus relatórios.

## 1.5 - COMPARAÇÕES COM OUTRAS POLÍTICAS

A partir da observação de outras políticas sociais e de diferentes abordagens da literatura, podemos observar que, para ser bem sucedida, uma política pública nova deve realizar um conjunto significativo de mudanças na estrutura e nas práticas do Estado. Não foi possível encontrar algum autor que já tivesse tratado sobre as condições de operação para uma política pública inovadora, em especial na área social. Por isso, reunimos alguns elementos retirados da literatura mais geral sobre análise de políticas e da experiência pessoal que podem ajudar a analisar quais são as atividades envolvidas na introdução e elaboração de uma política pública que apresente reais novidades no seu campo de atuação<sup>20</sup>.

Consideramos a PCTDS uma novidade enquanto tema de política pública. Contudo, isto não lhe garante ser executada como uma política que introduz novidades em termos de

---

<sup>20</sup> Esta lista foi elaborada em conjunto com o professor Renato Dagnino e recebeu importantes sugestões de Greiner Costa na ocasião do Exame de Qualificação.

estruturas e práticas do Estado. Nossa hipótese vai exatamente na direção oposta, de que a PCTDS não muda as estruturas e práticas já existentes na PCT e, além disso, é capturada por práticas tradicionais do Estado brasileiro.

Elemento		Descrição
1	Visão de mundo que dê suporte à política	Forma específica de construir explicações da realidade que termina por orientar a construção dos problemas e de suas soluções. Segundo a forma como são construídos os problemas serão construídas as soluções. Uma política inovadora precisa interferir na visão de mundo convencionalmente utilizada na política. De outra forma a novidade introduzida ou será objeto de resistência dentro e fora do Estado ou será absorvida pela lógica convencional e descaracterizada.
2	Planejamento	Atividade organizada de formulação da política descrevendo inclusive das fases de implementação e avaliação.
3	Estrutura institucional	Uma política necessita de instituições e institucionalidades que participam ou dão suporte às fases de formulação, implementação e avaliação desta. Parte da avaliação de se a estrutura institucional é adequada para a realização dos objetivos da política ou não.
4	Concepção de um modelo normativo (marco legal)	Uma política pública é executada dentro de um conjunto específico de normas e definições que dêem transparência e organização para as atividades burocráticas. Novas políticas, quase sempre necessitam criar dentro do aparato do Estado normas ou definições que lhe permitam regular comportamentos, normatizar a aplicação de recursos.
5	Alocação efetiva de recursos	A quantidade de recursos efetivamente aplica e/ou mobilizada por determinada política pública é um indicador fundamental do nível de prioridade alcançado pelo tema. Contudo, determinar qual seria o volume de recursos adequados a uma política é uma tarefa complexa. Em geral esta definição está mais em função de restrições orçamentárias do que de avaliações quanto à necessidade de alocação efetiva de recursos.
6	Interfaces com outras políticas	Os temas de políticas públicas são recortes da realidade. Em muitos casos a integração entre duas políticas pode gerar um resultado melhor do que a ação isolada. Nos casos de algumas políticas consideradas <b>Meio</b> , para outras políticas <b>Fim</b> as interfaces se tornam fundamentais. Por exemplo, com relação a uma Política Nacional de Desenvolvimento, a PCT é uma política Meio. No entanto, com relação a PCT, a Política de Educação Superior é uma política Meio.
7	Nível de participação pública na agenda decisória da política	Quanto menos atores sociais participarem da construção da agenda decisória de uma política, mais ela vai representar os interesses de um grupo reduzido de atores. Quanto maior a participação, maior a probabilidade de a política formulada atender a realidade daquele campo da sociedade. Além disso, o apoio de setores da sociedade é importante para a disputa por priorização entre as políticas públicas e para contrapor as forças de outros grupos sociais aos quais não interessa a implementação da política.
8	Sinergia com os atores e instituições do campo	Exceto em alguns casos excepcionais, uma política pública vai operar em um campo onde já existem atores e instituições com distintos interesses, práticas e poderes. Caberá aos responsáveis pela política construir junto a estes atores sinergias positivas para a intencionalidade desta. No caso da PCT qualquer política deve desenvolver interações com o Sistema de C&T buscando influenciá-lo na direção desejada.

### Quadro 19 - Elementos para construção de uma política pública

Fonte: Elaboração própria

A partir destes elementos podemos estabelecer comparações entre três políticas públicas que foram criadas ou reconstruídas a partir do governo do Presidente Lula. Diversas políticas públicas passaram por profundas transformações entre 2003 e 2008, no entanto, podemos citar como casos emblemáticos a Política Urbana e a Política de Segurança Alimentar, Nutricional e de Combate a Fome. Esta última foi erguida sobre outras políticas já existentes, mas mudando as lógicas fundamentais de funcionamento, a visão de mundo por trás da política pública. Os documentos anteriores e posteriores ao lançamento do Programa Fome Zero fundamentam esta mudança:

A necessidade em romper com a lógica de ações fragmentadas, setorizadas e/ou com sobreposição de ações similares determinou a configuração de princípios orientadores desta estratégia: a transversalidade e a intersectorialidade das ações estatais nas três esferas de governo; o desenvolvimento de ações conjuntas entre o Estado e a Sociedade; a equidade, atentando para as desigualdades econômicas, sociais, de gênero e étnicas; e a articulação entre orçamento e gestão, e articulação entre medidas emergenciais e ações estruturantes e emancipatórias (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2007, p. 23)

Podemos observar como se procurou romper com a lógica tradicional que presidia a formulação e implementação da política.

O sistema de proteção social que vem, desde então, sendo construído nesse governo busca casar, em duas frentes de atuação, políticas compensatórias (voltadas à garantia de acesso aos alimentos, ou seja, programas de transferência de renda e distribuição de alimentos, merenda escolar e alimentação do trabalhador, etc.) – com um conjunto de políticas emancipatórias ou estruturantes (voltadas para as causas mais profundas da desigualdade social, como reforma agrária, fortalecimento da agricultura familiar, programas de geração de trabalho e renda, de educação, de saúde e etc.), com o intuito de promover a inclusão plena e o bem-estar social (Serafim, 2008).

Além de transformar a lógica de formulação e implementação, a política de combate a fome constituiu novas estruturas como o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome - MDS. Instituiu novos programas em instituições já existentes, como o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA - na Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Criou novos marcos legais como a Lei Ordinária de Assistência Social. Além disso, o orçamento do MDS, que inclui o Programa Fome Zero, tornou-se o terceiro maior orçamento entre os ministérios, depois das pastas da Saúde e da Educação.

A Política Urbana também logrou êxito em realizar uma série de mudanças na área. Foi criado um ministério que, de forma inovadora no Brasil, concentrou a formulação da política, no caso o Ministério das Cidades. Foram criados novos marcos legais para financiamento a habitação possibilitando o acesso de partes mais pobres da população ao financiamento público. O papel do principal agente de implementação da política, a Caixa Econômica Federal, foi alterado em parte, passando a atender um público de menor renda do que o tradicionalmente atendido em financiamentos de imóveis. A alocação efetiva de recursos para a política foi crescente, especialmente após o lançamento do PAC. Contudo, as mudanças são limitadas.

Para Arantes e Fix (2009) o perfil do investimento do programa Minha Casa Minha Vida indica que o modelo dominante no pacote habitacional é a aposta na iniciativa privada como agente motora do processo. As justificativas são a dificuldade do poder público na aplicação de recursos e a lentidão na execução do PAC, o que induziu o Governo Federal a optar por uma produção diretamente de mercado, que dispensando em grande medida a gestão pública.

Observando os dados sobre o pacote os autores se perguntam se este irá mesmo beneficiar as famílias que mais precisam:

O perfil de atendimento previsto pelo pacote revela, por sua vez, o enorme poder do setor imobiliário, pois favorece claramente uma faixa estreita da demanda que mais lhe interessa, conforme demonstram os Quadros apresentados a seguir. O déficit habitacional urbano de famílias entre 3 e 10 salários mínimos corresponde a apenas 15,2% do total (dados da Fundação João Pinheiro para o ano 2000), mas receberá 60% das unidades e 53% do subsídio público. Como mostramos no Quadro 2, essa faixa poderá ser atendida em 70% do seu déficit, satisfazendo o mercado imobiliário, que a considera mais lucrativa. Enquanto isso, 82,5% do déficit habitacional urbano concentra-se abaixo dos 3 salários mínimos, mas receberá apenas 35% das unidades do pacote, o que corresponde a 8% do total do déficit para esta faixa. (Arantes e Fix, 2009, p.4)

Segundo os autores, a história do subsídio habitacional no Brasil é caracterizada pela constante captura da subvenção pelas classes médias e agentes privados da produção imobiliária, sem nunca atender, na escala necessária, as classes onde se concentram o déficit habitacional. Ainda assim, existem distinções e nuances que partem da base social de apoio ao governo:

Embora essa tendência deva novamente prevalecer, há que se considerar o interesse político e eleitoral do governo em atingir a base da pirâmide. Ao contrário do regime militar, no qual a sustentação era dada sobretudo pelas classes médias, o governo Lula precisa fazer chegar a casa a uma parcela do seu eleitorado, como fez com o ProUni no caso das bolsas do ensino superior. (Arantes e Fix, 2009, p.4)

Existem diferenças entre as prioridades do governo e do mercado imobiliário, mesmo em um quadro de dependência recíproca que proporciona certa a convergência de interesses e de ganhos, tanto eleitorais quanto econômicos. De sua parte, o governo almeja induzir que o subsídio favoreça o deslocamento do mercado imobiliário para faixas de baixa renda, onde obtêm maiores dividendos políticos. Já o mercado espera usar o pacote para subsidiar a produção para classe média e média-baixa, onde obtêm maiores ganhos econômicos.

Em ambos os casos, o mercado depende do governo para expandir a oferta e não do sistema privado de crédito, como nos países centrais, ou seja, é um mercado que não é plenamente capitalista e acaba alimentado pelos fundos públicos. De outro lado, o governo depende do mercado para implementar uma política social, pois o sucateamento dos órgãos públicos, das secretarias de habitação e das Cohabs, além de questões ideológicas, impedem uma ação dirigida predominantemente pelo Estado. Há, assim, um amálgama de interesses econômicos e políticos que exige de ambas as partes, governo e empresas, que atuem em unidade – em uma aliança muito mais instrumental do que propriamente programática (no sentido de um “capitalismo popular”, por exemplo). (Arantes e Fix, 2009, p.4)

Utilizamos aqui a parcela referente a política habitacional da Política Urbana para ilustrar como a introdução do componente social, como um elemento importante no Pacto Político, não desloca o modelo liberal, mas coloca novas tensões a serem solucionadas pelas políticas públicas. A Política Urbana coordenada e orientada ao favorecimento dos mais pobres é uma novidade, contudo, encontra um campo povoado por atores privados com capacidade de articulação dos seus interesses e agentes públicos com baixa capacidade de implementação de políticas. O agente público com maior capacidade de execução, a Caixa Econômica Federal (CEF), apresenta resistência burocrática forte às mudanças operacionais implementadas a partir do Ministério das Cidades.

## 1- VISÃO DE MUNDO QUE DÊ SUPORTE À POLÍTICA

<b>PCTDS</b>	<b>Programa Fome Zero</b>	<b>Política Urbana</b>
<p>A política não é criada a partir de uma nova lógica que supere a lógica de construção convencional da PCT.</p> <p>Não supera ou sequer enfrenta o tema da não neutralidade da ciência e do determinismo tecnológico.</p> <p>Ao manter o modelo cognitivo da PCT mantém as falhas desta.</p>	<p>Muda a lógica de formulação e implementação da política.</p> <p>Rompe a lógica da fragmentação e setorialização.</p> <p>Política Universal: nova lógica de transversal e intersetorial.</p>	<p>Acesso à cidade a todos.</p> <p>Pensar as cidades em seu conjunto, aliando política habitacional com a política de desenvolvimento urbano</p>
<b>2 - PLANEJAMENTO</b>		
<b>PCTDS</b>	<b>Programa Fome Zero</b>	<b>Política Urbana</b>
<p>Não há um processo explícito de planejamento da política</p> <p>Não há objetivos, metas ou resultados esperados</p> <p>Não há avaliação prevista.</p> <p>Participação marginal nas conferências nacionais de C&amp;T.</p>	<p>Documentos de planejamento podem ser acessados.</p> <p>Avaliações realizadas por órgãos de governo e por instituições da sociedade civil.</p> <p>Realização de conferências municipais, estaduais e nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional para construção da política e de suas diretrizes.</p>	<p>Documentos de planejamento podem ser acessados.</p> <p>Avaliações realizadas por órgãos de governo e por instituições da sociedade civil.</p> <p>Realização de conferências municipais, estaduais e nacionais das cidades para construção da política e de suas diretrizes.</p>
<b>3 - ESTRUTURA INSTITUCIONAL</b>		
<b>PCTDS</b>	<b>Programa Fome Zero</b>	<b>Política Urbana</b>
<p>Como estruturas institucionais foram criadas a Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, no MCT e a Superintendência de Tecnologia para o Desenvolvimento Social, na FINEP.</p> <p>RTS é um sistema de governança insuficiente para suportar uma PCTDS<sup>21</sup>.</p>	<p>Criação de um novo ministério</p> <p>Estratégia de reforço do pacto federativo realizando ações em parceria com estados e municípios.</p>	<p>Criação de um novo ministério</p> <p>Mudança parcial do papel do principal agente de financiamento do setor, a Caixa Econômica Federal.</p>
<b>4 - CONCEPÇÃO DE UM MODELO NORMATIVO (MARCO LEGAL)</b>		
<b>PCTDS</b>	<b>Programa Fome Zero</b>	<b>Política Urbana</b>
<p>Não há registro de iniciativas,</p>	<p>Nova Lei Ordinária de</p>	<p>Criação do Estatuto das Cidades</p>

<sup>21</sup> Esta afirmação será melhor discutida no capítulo 3.

<p>por parte dos agentes de governo, propondo um novo modelo normativo para esta área de política.</p> <p>Não foi elaborado um marco legal (leis específicas, Propriedade Intelectual). Há um projeto de lei em tramitação na Câmara dos Deputados<sup>22</sup>.</p> <p>A manutenção do modelo normativo da política implica na adoção do modelo normativo tradicional, nos moldes do que foi apontado no capítulo anterior. Modelo este que não contribui para os objetivos da PCTDS</p>	<p>Assistência Social</p> <p>Marco legal para implementação do Bolsa Família.</p>	<p>Criação do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social</p>
5 - APLICAÇÃO EFETIVA DE RECURSOS		
PCTDS	Programa Fome Zero	Política Urbana
<p>Não houve destinação de quantidade significativa de recursos.</p> <p>Boa parte dos recursos utilizados pela SECIS eram oriundos de emendas parlamentares, não do orçamento do próprio MCT, demonstrando pouca articulação com o restante dos recursos do ministério e possível uso político eleitoral.</p>	<p>MDS tornou-se o terceiro maior orçamento do Governo, depois dos Ministérios da Saúde e da Educação.</p> <p>A principal ação é a mudança no instrumento para aplicação dos recursos. A novidade da política está na distribuição massiva e direta do recurso ao público beneficiário. Muda-se a forma de acesso do recurso público.</p>	<p>Até o início de 2007, aumento lento de recursos.</p> <p>Com o lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento, os recursos garantidos para o programa são consideráveis.</p>
6 - INTERFACES COM OUTRAS POLÍTICAS		
PCTDS	Programa Fome Zero	Política Urbana
<p>Criou interfaces frágeis ou cooperação desnivelada com outras políticas públicas. Usou recursos do MDA e do MDS, mas inverteu poucos</p>	<p>Interfaces com políticas municipais e estaduais de desenvolvimento social.</p> <p>Integração com política agrária</p>	<p>Baixa integração com a política de C&amp;T</p> <p>Baixa integração com outras políticas sociais</p>

<sup>22</sup> Projeto de Lei 3449/08 do deputado Rodrigo Rollemberg (PSB-DF) e da deputada Luiza Erundina (PSB-SP) já foi aprovado na Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público será ainda examinado pelas comissões de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática; e de Constituição e Justiça e de Cidadania.

<p>recursos do MCT nas ações.</p> <p>Não se articulou formalmente com a política de combate à fome, a política de habitação (Ministério das cidades)</p> <p>Não criou interface com a Política de Economia Solidária (SENAES)</p> <p>Na FINEP houve uma pequena articulação com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, sem que isto se configurasse a concepção de uma parceria para ações contínuas de política. Esta articulação se materializou em um convênio em que o MDS transferiu R\$33 milhões para a FINEP. A contrapartida da FINEP a este convênio incluiu editais do Fundo setorial de Agronegócio, não necessariamente voltados para inclusão social e empréstimos a empresas.</p> <p>Também na FINEP houve uma articulação mais intensa com a SENAES. Aqui se configurou uma parceria de longo prazo para execução de diversas ações que se materializaram em 3 convênios e uma descentralização de recursos. Nestes a SENAES transferiu recursos para a FINEP, que aportou recursos de contrapartida.</p>	<p>(pequenos produtores rurais),</p> <p>Integração pontual com a PCTDS através de parceria com a FINEP.</p> <p>Integração orçamentária formal no PPA e de ações com a Política de Economia Solidária.</p> <p>Integração com a política de C&amp;T intermitente e pontual.</p> <p>Alta integração com políticas de desenvolvimento territorial e local – Consads e Territórios da Cidadania</p>	<p>Baixa integração com as políticas de desenvolvimento da indústria e comércio</p> <p>Baixa integração com a política de economia solidária</p>
---	--	--

<b>7 - NÍVEL DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA AGENDA DECISÓRIA DA POLÍTICA</b>		
<b>PCTDS</b>	<b>Programa Fome Zero</b>	<b>Política Urbana</b>
<p>Participação como tema na Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia.</p> <p>Não foram encontrados indicativos de processos de</p>	<p>Forma realizadas conferências municipais, estaduais e nacionais de segurança alimentar e nutricional.</p> <p>Criação de Conselhos</p>	<p>Realização de Conferências Municipais, estaduais e nacionais das Cidades;</p>

participação pública na construção da política A implementação da política se dá através de seleções públicas onde os temas e características são definidos dentro de disputas internas ao ministério e por encomendas aos grupos (de pesquisa ou não) mais próximos do grupo de poder.	municipais, estaduais e nacionais de segurança alimentar e nutricional. Fiscalização local da execução do programa Bolsa Família.	
<b>8 - SINERGIA COM OS ATORES E INSTITUIÇÕES DO CAMPO</b>		
<b>PCTDS</b>	<b>Programa Fome Zero</b>	<b>Política Urbana</b>
A orientação da PCT como um todo permanece fortemente atrelada às empresas privadas Os recursos foram direcionados para empresas. Não procurou impactar o principal ator na formulação e implementação da política: a comunidade de pesquisa. Não procurou fomentar uma mudança significativa na agenda de pesquisa.	Conflitos internos ao MDS entre áreas de assistência social e de desenvolvimento social Programa Bolsa Família implementada através dos entes da federação: Estados e municípios Apoio financeiro a instituições do terceiro setor voltadas para o desenvolvimento social (ex.: programa 1 milhão de cisternas da Articulação do Semi-árido)	Não conseguiu melhorar a qualidade dos projetos apresentados localmente; Não conseguiu implementar um sistema de gestão, monitoramento e avaliação que aumentasse a efetividade da política Baixa qualificação dos entes federados subnacionais

**Quadro 20 - Elementos para construção de uma política pública**

Fonte: Elaboração própria

Por mais que estejamos comparando políticas de níveis de importância, com diferentes atores envolvidos dentro e fora do Estado, esta comparação nos ajuda a sustentar a hipótese deste trabalho de que há um hiato de formulação da PCTDS e nos permite uma ferramenta de análise para o olhar sobre políticas públicas. Somente pelo olhar analítico ao momento de implementação é possível detectar falhas no momento de formulação. Voltaremos a este ponto no capítulo 3.

## **CAPÍTULO 2 - EVIDÊNCIAS DO NÃO-ATENDIMENTO ÀS EXPECTATIVAS ACERCA DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Neste capítulo apresentaremos as evidências que corroboram a hipótese que levantamos no capítulo 1, de que a PCTDS (enquanto política-meio) não logra fomentar o desenvolvimento de conhecimentos adequados à viabilização das políticas-fim orientadas à inclusão social, formuladas na mesma conjuntura política. No capítulo 3, realizaremos a análise teórica que explica as evidências e, em conjunto com essas, sustenta a hipótese. Para tal, analisaremos as causas dos fenômenos descritos nos capítulos anteriores utilizando o arcabouço analítico-conceitual que explica esta hipótese. Por isso, cada seção do capítulo 2 corresponderá uma seção analítica no capítulo 3.

Apoiando-nos na comparação de políticas realizada no capítulo 1, podemos encontrar as evidências mencionadas através das operações usuais que envolvem a análise de uma política. Quais sejam: o estudo do processo de conformação da agenda e da tomada de decisão que dá origem à PCTDS; a maneira como são formulados (ou planejados) os programas que a compõem, o conteúdo dos mesmos, a forma como são implementados e os atores envolvidos; o seu orçamento, status relativos e o modo como se relaciona com os demais órgãos e agências (neste caso, no âmbito do MCT); o perfil dos seus dirigentes, o tipo de relação que estabelece com os movimentos sociais que atuam na área e a avaliação que dela possui o ator dominante na política – na PCT, a comunidade de pesquisa.

### **2.1 - O DISCURSO GOVERNAMENTAL SOBRE A PCTDS E O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO**

Neste item trazemos declarações de autoridades – Ministro da C&T, Secretários da SECIS, Presidente da FINEP – e trechos de documentos que nos ajudam a situar a PCTDS

dentro do contexto da PCT e do processo de tomada de decisão resultante. O discurso governamental sobre a PCTDS nos permite explicitar a visão dessas autoridades sobre o papel e as prioridades da PCT no desenvolvimento nacional. Em seguida, explicitamos como esta visão condiciona a inserção da PCTDS e que prioridade que ela recebe dentro da política mais ampla. Discorremos ainda sobre como o discurso dominante neste âmbito tenta legitimar a PCTDS já implementada junto à sociedade e, mais especificamente, aos movimentos sociais.

Reunindo os discursos citados anteriormente às evidências levantadas nos outros itens deste capítulo poderemos compor o mosaico que dá forma à política. Estes discursos são importantes para esta composição tanto por ser a expressão do que “está dito”, quanto pelo que “não está dito” ou está nas entrelinhas

#### 2.1.1 - A visão governamental sobre o papel da PCT no desenvolvimento nacional

Algumas das declarações mais interessantes e esclarecedoras sobre o que há no discurso governamental sobre a PCTDS foram dadas pelos ministros e pelos secretários da pasta.

Em 09 de maio de 2007, reunido com todo o primeiro e segundo escalão do MCT, o ministro Sérgio Rezende realizou uma apresentação denominada “Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento: Agenda para 2007-2010”. Na ocasião, o ministro reafirmou o objetivo do Plano de C&T: “*É essencial acelerar as medidas para fazer com que o sistema de C,T&I contribua de maneira mais decisiva para o desenvolvimento econômico e social do País*” (MCT, 2007c p.18 e 19). Mais do que isso, o ministro apresentou também a idéia por trás do plano, que coloca a PCT como convergente e articulada com a Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).



**Figura 2 – Política Nacional de C,T&I**

Fonte: Apresentação do Ministro Sérgio Rezende na 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308881.html>

A Coréia do Sul tem sido frequentemente apontada como uma referência para demonstrar o atraso do Brasil no desenvolvimento tecnológico desde os anos 90 (Britto Cruz, 1998). Sendo que nesta ocasião, o ministro reafirmou o atraso do Brasil em realizar a convergência entre a Política Industrial e a PCT. Apesar de a declaração ignorar os PNDs da década de 70, que incluíam os PBDCTs (Salles Filho, 2002), ela explicita o discurso de legitimação da PCT como uma política meio para a PITCE. Todavia, afirmando também que a PCT é uma política que visa ao desenvolvimento social. Contudo, ao detalhar a política ou demonstrar seus resultados, o assunto gira em torno do apoio a empresas ou do fortalecimento da pesquisa acadêmica.

Antes da declaração acima, na plenária da 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 18 de novembro de 2005, o Ministro Sérgio Rezende reafirmou as principais ações do MCT na área de C&T para inclusão e desenvolvimento social:



### **C&T para Inclusão e Desenvolvimento Social**

- Difusão e popularização da ciência  
(Olimpíada de Matemática das Escolas  
Públicas; Semana Nacional de Ciência e  
Tecnologia; museus de ciência)**
- Difusão de tecnologias para o  
desenvolvimento social (CVTs, extencionismo)**
- Inclusão digital**

### **Figura 3 – C&T para Inclusão e Desenvolvimento Social**

Fonte: Apresentação do Ministro Sérgio Rezende na 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308881.html>

Esta declaração mostra claramente quais são os conteúdos são prioritários na PCTDS. Também durante a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, o então Secretário de C&T para Inclusão Social (Rodrigo Rollemberg) foi relator de uma mesa sobre Tecnologias Sociais. Em entrevista durante a conferência, o secretário deixou explícita a baixa capacidade de elaboração da SECIS sobre o tema após quase três anos de gestão:

Pergunta – Quais são as expectativas do secretário em relação à Conferência de C&T?

Rollemberg – É muito importante que o país se mobilize por meio da comunidade científica, do setor produtivo, do governo e das instituições da sociedade civil

para debater e formular uma política de Estado em que a ciência, a tecnologia e a inovação possam contribuir para o desenvolvimento do país.

Nós estamos vivendo um momento novo no que se refere à questão da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Há um despertar conjunto quanto à necessidade de se investir cada vez mais nessas áreas.

Podemos pontuar algumas coisas importantes nesse processo. Primeiramente, a construção de uma política industrial tecnológica de comércio exterior que define as prioridades de crescimento e investimento no país. Depois, a aprovação de uma lei de inovação que busca uma interação cada vez maior entre as universidades e os institutos de pesquisa com o segmento empresarial. E, ainda, a criação da Secretaria de C&T para Inclusão Social, no âmbito do governo.

Houve, também, a criação da Rede de Tecnologia Social que busca agrupar todas as instituições que, de uma forma ou de outra, trabalham com tecnologias sociais buscando a reaplicação em larga escala.

A declaração do Secretário se baseia nas realizações do MCT e na criação da SECIS. Menciona como ação a criação da Rede de Tecnologia Social, que foi constituída por mais entidades de fora do sistema de C&T do que de dentro.

### 2.1.2 - A tentativa de legitimação junto à sociedade

O documento que expressa a posição do governo sobre a matéria de forma mais articulada e coerente com as políticas adotadas é o documento **3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações** (MCT, 2005b – ver Anexo 1). Ao apresentar as discussões da conferência, onde o relator foi o próprio secretário da SECIS, o documento busca validar junto à sociedade as políticas já em fase de implementação pela Secretaria neste período. Em seu Capítulo 2 - Inclusão Social -, o documento aponta qual seria, **segundo discutido e validado pelos participantes da conferência**, o marco estratégico para este tema:

*Inclusão social pressupõe cidadania plena, respeito à prática democrática, proteção dos direitos humanos e garantia de acesso aos bens e serviços indispensáveis à vida com dignidade e à plena realização humana. Na 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (3ª CNCTI), foram apresentadas recomendações procurando indicar contribuições que a ciência, a tecnologia e a inovação podem oferecer, a curto e a médio prazos, para responder ao desafio da inclusão social no Brasil, abordando particularmente os seguintes aspectos:*

- Acesso à educação e ao treinamento profissionalizante.
- Acesso ao trabalho e participação ativa na cadeia produtiva.
- Direito a usufruir os bens e serviços mais fundamentais para a vida saudável e produtiva, como: saneamento, saúde, transporte, segurança, habitação, entre outros.
- Direito a tomar pleno conhecimento e opinar sobre temas sensíveis, que possam vir a afetar a vida das pessoas nos diversos aspectos físicos e mentais.
- Regionalização de políticas e ações de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I), de modo a atender às peculiaridades e demandas regionais.
- Acesso aos meios digitais de informação e comunicação. (MCT, 2005b, p.100)

A lista de recomendações da conferência não poderia ser mais coincidente com as políticas já em andamento na SECIS e com o discurso do MCT, vejamos de forma mais detalhada.

- Acesso à educação e ao treinamento profissionalizante e Acesso ao trabalho e participação ativa na cadeia produtiva: **CVTs**

- Direito a usufruir os bens e serviços mais fundamentais para a vida saudável e produtiva, como saneamento, saúde, transporte, segurança, habitação, entre outros: **Temas genericamente ligados ao desenvolvimento social**

- Direito a tomar pleno conhecimento e opinar sobre temas sensíveis, que possam vir a afetar a vida das pessoas nos diversos aspectos físicos e mentais: **Divulgação e popularização da ciência.**

- Regionalização de políticas e ações de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I), de modo a atender às peculiaridades e demandas regionais: **Arranjos Produtivos Locais.**

- Acesso aos meios digitais de informação e comunicação: **Inclusão Digital.**

Contudo, ao afirmar as pré-condições para uma estratégia de C,T&I para inclusão social, o documento se alinha novamente com a estratégia vigente da PCT:

Algumas pré-condições foram consideradas essenciais às estratégias de C,T&I para a inclusão social no país: de um lado, a revisão dos padrões de desenvolvimento e de acesso a recursos; e, de outro, modificações culturais ou de atitude em relação a ciência e tecnologia no Brasil. (MCT, 2005b, p.101)

O documento propõe a rediscussão do modelo de desenvolvimento do país. O mesmo modelo que é entusiasticamente suportado pela PCT.

Um pressuposto básico presente, de modo implícito ou explícito, nas diferentes proposições para o enfrentamento do desafio da inclusão social, é a necessidade

de uma profunda revisão na lógica de desenvolvimento adotada no país, em que se dê prioridade a educação, trabalho e renda, de modo associado ao desenvolvimento de nossa capacidade de gerar conhecimentos e inovações e de formar recursos humanos, em todos os níveis. (MCT, 2005b, p.101)

Isto pode parecer contraditório, mas um olhar mais detido sobre a argumentação e a proposição mostra o quanto é coerente:

Sem uma demanda interna desafiadora que crie capacidade de competição internacional, portanto colocando a nossa indústria em condições de igualdade de oportunidades, dificilmente estaremos na fronteira produtiva e da inovação em termos mundiais. E, **sem uma indústria ativa em setores que produzam bens com alto valor agregado de conhecimento, os doutores que estão sendo formados em números crescentes estarão fora do mercado de trabalho e com a única opção de se dedicarem ao ensino de nível superior. O acesso a recursos é um outro tema recorrente e que aparece como estratégico para viabilizar as ações governamentais que visam a promover o desenvolvimento econômico e social e o avanço do conhecimento.** Tais ações ficam limitadas pelos orçamentos e contingenciamentos de recursos e, é dentro desse quadro, que se procura atender tanto às metas estabelecidas pelo próprio governo, como às justas demandas sociais em todos os níveis. (MCT, 2005b, p.101 – grifo nosso)

O texto relaciona diretamente a falta de mercado de trabalho para os doutores em formação com a pouca disposição das empresas privadas em fazer pesquisa, atribuída à falta de uma dinâmica interna desafiadora. As “reivindicações” estão voltadas para a absorção de doutores e para a dedicação de mais recursos públicos para atividades relacionadas ao avanço do conhecimento. As proposições são coerentes com a argumentação da comunidade de pesquisa baseada na suficientemente vaga relação entre “desenvolvimento econômico e social e o avanço do conhecimento”.

Apesar das críticas ao modelo de desenvolvimento não há, no documento, proposições no sentido de superá-lo. As proposições existentes são no sentido de adaptar-se a ele. O trecho acima não deixa dúvidas de que a visão que orienta o discurso é de que a inclusão social passa essencialmente pelo fomento ao aproveitamento da capacidade de pesquisa pela P&D empresarial. A recomendação para contribuição do MCT só reforça este aspecto:

Recomendam-se, nesse sentido:

- Patrocinar, em parceria entre o MCT, o Ministério da Educação (MEC), o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), universidades e instituições representativas do setor produtivo, estudo comparativo das várias estratégias de desenvolvimento, com base no conhecimento científico e nos

resultados concretos das últimas décadas, convocando as diversas correntes de pensamento a apresentarem suas teses e propostas concretas. Para orientar tal estudo, deve ser proposta uma agenda mínima, em que se destaquem os temas centrais e indispensáveis nessa discussão. Particularmente, devem ser enfatizadas as interações entre economia e educação, ciência e tecnologia.

- Independentemente do modelo macroeconômico adotado, retomar o exercício do poder de compra do Estado, instrumento usado universalmente para o progresso do setor industrial e de serviços. (MCT, 2005b, p.101)

A outra pré-condição para a C&T para inclusão social seria a valorização social da ciência e tecnologia brasileiras.

Tão importante quanto o acesso a recursos e os investimentos no sistema de C,T&I é o estímulo à valorização, pela sociedade brasileira e por suas elites e dirigentes, da contribuição do país para o progresso científico e tecnológico, em termos mundiais. Nesse aspecto, uma reversão cultural torna-se necessária e urgente. Trata-se de combater a atitude de “auto-exclusão” e a pouca auto-estima que ainda permeiam a nossa cultura, como se ciência fosse “coisa do primeiro mundo (MCT, 2005b, p.102).

Aqui está uma das proposições mais interessantes porque ela significa exatamente o que diz. Pretende valorizar socialmente o papel da C&T buscando melhorar a posição social daqueles que fazem parte desta área e legitimar suas demandas de política pública. A argumentação termina por obscurecer o pressuposto por trás desta valorização, que é o da ciência neutra e intrinsecamente boa para a inclusão social, que transfere estas características para a tecnologia, desde que seus “elevados” princípios éticos sejam respeitados.

É preciso valorizar a contribuição nacional em ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico e social da nação, tanto quanto para o enriquecimento do patrimônio cultural do país e o atendimento da necessidade intrínseca de toda pessoa para alcançar a plenitude de suas potencialidades humanas. Desse modo, propõem-se:

- Incentivar iniciativas de fomento e apoio à divulgação científica, fortalecendo particularmente o Comitê de Divulgação Científica do CNPq.
- Estabelecer um Plano Nacional de Divulgação e Popularização da Ciência, incluindo ações como: 1) organização de conferências para leigos, tratando de temas singulares e de grande interesse para o público em geral como astronomia, evolução, código genético, nanotecnologia, entre outros; 2) apoio a museus de ciência, planetários e casas de ciência, com estímulo à produção de instrumentos de demonstração interativos.
- Estimular a produção de livros-texto, em todos os níveis, organizados a partir de um enfoque interdisciplinar do conhecimento científico.

- Patrocinar o estudo e a divulgação de casos exemplares de conquistas brasileiras que contribuíram para o desenvolvimento científico e tecnológico, executadas aqui e no exterior. Devem ser destacados os fatores que levaram ao sucesso quando executadas aqui, e os obstáculos que impediram a sua plena realização ou as razões que transferiram as iniciativas para fora do país.

Em certo sentido, o documento extraído da conferência assemelha-se mais a exposição e defesa das atividades já em andamento na SECIS, do que a um documento construído em discussão com a sociedade.

### 2.1.3 - A tentativa de legitimação junto aos movimentos sociais

Na relação com movimentos sociais o discurso muda, mas a prática não. Em 3 de agosto de 2006 o ministro de Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende recebeu, acompanhado do secretário de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (Alexandre Navarro) organizações não governamentais que fazem parte do Fórum Brasileiro de Tecnologia Social e Inovação - FBTSI - e o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas - Forproex<sup>23</sup>.

Segundo as notícias divulgadas, os dois fóruns apresentaram ao ministro uma pauta conjunta, com o objetivo de potencializar a relação entre pesquisa, políticas públicas e ações de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) que contribuem efetivamente para melhorar a qualidade de vida da população.

Os assuntos destacados na audiência foram: a criação de um programa de acompanhamento e avaliação dos bolsistas de extensão universitária do CNPq, por parte do Forproex, e das comunidades pesquisadas, por parte do FBTSI; a proposta de garantir, nos editais para bolsas de extensão do CNPq, recursos independentes do financiamento a projetos de iniciação científica; o desenvolvimento de indicadores de inclusão social da Ciência, Tecnologia e Inovação; e a participação nos Conselhos e Comitês Gestores dos fundos de incentivo a atividades científicas e tecnológicas.

Os representantes dos dois fóruns solicitaram também a retomada do Grupo de Trabalho "Ciência, Tecnologia e Terceiro Setor", criado por portaria ministerial, em 2002, com o objetivo de “elaborar proposta de formas e mecanismos de

---

<sup>23</sup>ITSBrasil Notícias, 4 de agosto de 2006: “Ministro de Ciência e Tecnologia recebe fóruns de Tecnologia Social e Extensão Universitária” Disponível em: <http://www.itsbrasil.org.br/modules.php?name=News&file=article&sid=51>.

construção de parcerias entre o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e as organizações do Terceiro Setor". Este grupo reuniu representantes do próprio MCT, de agências de financiamento a pesquisa (CNPq e FINEP) e ONGs (Instituto de Tecnologia Social - ITS, Academia Brasileira de Ciência - ABC, Associação Brasileira de ONGs – Abong, Articulação do Semi-Árido – ASA e Grupo de Instituições, Fundações e Empresas – Gife). Instalado, inicialmente, com um prazo de três meses, o GT teve sua atividade prorrogada em duas ocasiões, em 2003 e 2004.<sup>24</sup>

O ministro Sérgio Rezende afirmou que o MCT, por meio das suas agências de fomento (CNPq e FINEP), tem apoiado projetos e programas de difusão tecnológica, incluindo as Tecnologias Sociais, e reconheceu que os resultados<sup>25</sup> já teriam aparecido, mesmo com o pouco tempo de funcionamento.

Como o público abrangido por essa atividade é muito grande, como existe mais desconhecimento em relação às possibilidades de apoio nesta área e como os recursos são limitados, os programas acabam não atendendo à demanda. Temos feito progresso, temos aportado recursos na medida do possível. Fazer parcerias com grupos e entidades organizadas é do maior interesse do ministério, do governo e do Brasil, porque não são muitas as pessoas que percebem onde é que Ciência e Tecnologia, onde é que o conhecimento pode fazer uma grande diferença para melhorar o dia-a-dia das pessoas.<sup>26</sup>

Como resultado da reunião, o ministro Sérgio Rezende determinou a retomada do Grupo de Trabalho dentro do Ministério de C&T, com a participação do FBTSI e do Forproex<sup>27</sup>. Quanto a proposta dos indicadores de inclusão social da Ciência e da Tecnologia, o ministro propôs uma atuação direta dos dois fóruns com o CGEE, que, de acordo com o ministro, “é o núcleo pensador do ministério, capaz de acolher um projeto de estudos de indicadores, mais do que outras instâncias de administração direta, como o CNPq e a FINEP”.<sup>28</sup>

Segundo o relato trazido pela notícia essas foram as decisões tomadas na audiência com o ministro, que prometeu ainda verificar como seria possível ter um programa semelhante ao de iniciação científica para as bolsas de extensão do CNPq, além de estudar -

---

<sup>24</sup> Idem

<sup>25</sup> Sobre os resultados dos projetos e programas apoiados ver outra declaração do ministro, que apresentamos na sequência.

<sup>26</sup> Idem.

<sup>27</sup> “É tempo de nomear outro GT e botar para funcionar em agosto mesmo”, “muitas das propostas apresentadas poderão ser discutidas e detalhadas pelo grupo de trabalho, no sentido de ver o que é possível fazer este ano, ou então deixar encaminhado para o próximo”. Declaração de Sérgio Rezende, Idem

<sup>28</sup> Ibidem

dentro da legalidade - a proposta de participação do FBTSI nos comitês gestores dos Fundos Setoriais. Independente da representatividade deste Fórum quanto ao terceiro setor ou do movimento de tecnologia social, incluir entidades representantes da sociedade civil seria um interessante passo na direção da maior democratização da gestão dos Fundos Setoriais. Até esta época, os Comitês Gestores contavam com representantes apenas de governo, empresas e pesquisadores. Contudo, a partir de 2004 o MCT inicia uma ação justamente na direção contrária da democratização da gestão. Nesse ano havia sido criado o Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais, com a missão de integrar as ações dos fundos às políticas do governo. Este Comitê, composto pelo Ministro de C&T, pelo Secretário-Executivo deste ministério, e pelos presidentes da FINEP, do CNPq e dos Comitês Gestores dos fundos (todos dirigentes ou funcionários do MCT), termina por concentrar a decisão da maior parte dos recursos dos fundos através das Ações Transversais e Ações Verticais (Pereira, 2005; 2007).

No entanto, as declarações do ministro seguiram no mesmo sentido:

“Dependendo de como estiver a lei, podemos fazer com que o fórum seja consultado, mas não há representação de entidades nos comitês gestores. Há representantes dos ministérios e membros da comunidade científica e tecnológica, escolhidos em listas apresentadas por sociedades com a SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) e a ABC (Academia Brasileira de Ciência)”, adiantou. “Pode ser que, em alguma lei em que não esteja amarrado quem é consultado, e havendo a preocupação de ter, nos comitês, a participação de pessoas que representem essas atividades (de Tecnologia Social), possamos fazer algo.”<sup>29</sup>

Em suas declarações o ministro apresenta a decisão de instalar o Grupo de Trabalho (GT) “Ciência, Tecnologia e Terceiro Setor”, e remete a participação das entidades nos Comitês Gestores aos termos da lei. No entanto, o GT nunca foi criado e não há entidades da sociedade civil participando dos Comitês Gestores dos Fundos Setoriais.

#### 2.1.4 – O discurso governamental da FINEP

---

<sup>29</sup> Idem

A gestão que assume a FINEP no ano de 2003 estabelece, com base em um diagnóstico realizado pela equipe de transição de governo, uma Agenda Operacional Mínima, na qual foram desenhados os contornos iniciais de sua atuação para a gestão 2003-2006.

Como objetivos gerais foram estabelecidos:

- Expandir e aperfeiçoar o Sistema Nacional de C,T&I.
- Induzir e estimular atividades para promoção da ampliação da capacidade de inovação, de geração e incorporação de conhecimento científico e tecnológico na produção de bens e serviços.
- Estimular a geração e uso de tecnologias para o desenvolvimento social (FINEP, 2007, p.27).

Está presente, portanto, como objetivo, o fomento a tecnologias para o desenvolvimento social. Contudo, estranhamente, não há uma correspondência deste objetivo nas Estratégias de Ação:

- Atuar junto a empresas a partir das prioridades emanadas da política industrial.
- Fomentar as atividades de pesquisa científica e tecnológica com recursos do FNDCT para projetos submetidos às chamadas dos Fundos Setoriais, para apoio a grupos emergentes e para projetos em redes temáticas (nanociência, biotecnologia, fármacos, tecnologias da informação, materiais avançados, etc.).
- Fortalecer parceria com os estados da Federação, intensificando a articulação entre ICTs e empresas (FINEP, 2007, p.27).

Sobre o foco no desenvolvimento social o Relatório de Gestão afirma que

As profundas desigualdades sociais que marcam o Brasil representam hoje um dos principais desafios a serem enfrentados pelas políticas públicas. Visando facilitar a implementação dessas políticas, a FINEP estabeleceu uma superintendência para tratar do tema e atuou nesta gestão em articulação com as demais áreas do governo, promovendo e financiando a inovação e a pesquisa científica e tecnológica cujos resultados contribuam para o desenvolvimento econômico e social do País. Na área social, a FINEP teve a sua atuação dirigida à solução de demandas sociais em saúde, educação, habitação, saneamento básico, economia solidária, esporte e lazer, inclusão digital, desenvolvimento local, segurança alimentar e nutricional, dentre outras (FINEP, 2007, p.65-66).

No entanto, em outra parte do documento, está revelado o verdadeiro foco da empresa:

A atual Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação estabelece a inovação como alavanca do desenvolvimento nacional. Tal importância está explicitada nas estratégias estabelecidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

A articulação desta política com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) representa um avanço expressivo em termos da formulação e convergência de políticas e na forma de compreensão e de promoção da ciência e tecnologia no País. Desde 2003, o planejamento das atividades da FINEP tem se orientado pelas diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia e por políticas emanadas do Governo Federal. No período de 2004, quando foi iniciada a implementação da PITCE, reconheceu-se o papel da inovação como elemento chave para a competitividade, tratando a promoção do desenvolvimento tecnológico e inovativo de forma indissociada do desenvolvimento industrial.

A FINEP tornou-se uma das principais agências do Governo Federal responsáveis pela implementação das ações da PITCE. Para isso, desenhou programas e instrumentos convergentes com as linhas da política voltadas para a promoção do desenvolvimento tecnológico e inovativo. Nos três anos de vigência da PITCE, a FINEP investiu mais de um bilhão de reais em ações relacionadas a esta. Sua ação se dá através de chamadas públicas e encomendas, centradas nas linhas de ação estabelecidas na PITCE (FINEP, 2007, p. 46-47).

A real expressão deste foco pode ser observada nos programas e orçamentos operados para cada tema. Segundo o Relatório, foram aplicados R\$ 296 milhões de recursos não-reembolsáveis<sup>30</sup>, entre 2003 e 2006, em 514 projetos de tecnologias para o desenvolvimento social. Como mostramos no capítulo 1, este valor representa cerca de 6% do valor total operado pela FINEP em recursos reembolsáveis no período. Como comparação, podemos citar os editais de subvenção econômica que repassaram de forma não reembolsável para empresas privadas, incluindo multinacionais, cerca de R\$450 milhões por ano entre 2005 e 2008.

O Relatório mantém o tom de priorização para o tema:

Programas como o PROSAB, HABITARE e PRONINC estão sendo fortalecidos, enquanto outros estão sendo estruturados ou iniciam as suas primeiras ações, com o objetivo de trazer soluções tecnológicas e metodologias inovadoras para pessoas portadoras de deficiências e idosos, agricultores familiares, agricultores em convivência com a seca, comunidades com privação de trabalho e renda, jovens e adolescentes em situação de risco social, dentre outros (FINEP, 2007, p.67).

Contudo, a priorização do discurso não se reflete em orçamento, continuidade de ações ou definições mais claras de divisão de trabalho entre áreas da empresa. A chamada pública abaixo, destacada pelo relatório como uma das mais importantes de

---

<sup>30</sup> Este valor difere do valor total de recursos não reembolsáveis executados pela FINEP que apresentamos no primeiro capítulo devido às exclusões lá explicitadas. Nesse valor também não estão contabilizados os recursos dos editais de subvenção econômica.

desenvolvimento social, não foi operacionalizada pela ATDS. Demonstrando pouca clareza na definição das missões das partes da empresa e processos de disputa inter-burocrática pelo domínio sobre a operação de recursos para certos temas. Esta chamada descrita abaixo foi lançada uma só vez.

Destaca-se, por fim, o lançamento de uma chamada pública para apoio a projetos de pesquisa em ciências sociais, nos temas violência social e democracia e desigualdade social. A chamada foi de R\$ 6 milhões, tendo sido aprovados 25 projetos no total de 172 propostas apresentadas. O apoio aos projetos visa o aprofundamento do conhecimento em linhas de pesquisa de alta relevância no contexto atual, assim como a obtenção de subsídios à formulação de políticas públicas (FINEP, 2007, p.68).

Por fim, a PCTDS que termina por acontecer, descrita no capítulo 1, guarda pouca relação com os discursos sobre esta. Entre 2003 e 2006 há poucos indicadores de planejamento seja para a elaboração da política, seja para a implementação.

## 2.2 - AGENDA DA PCTDS

É importante conhecer o ambiente em que se dá a formação da agenda da PCT e, por conseqüência, da PCTDS. Perguntado sobre os resultados do “PAC da Ciência” o Ministro Sérgio Resende dá a seguinte declaração<sup>31</sup>:

- E o "PAC da Ciência" já concretizou muita coisa?

- Bastante. Eu levei ao presidente Lula, numa reunião anteontem [a entrevista foi concedida na sexta-feira, dia 6 de fevereiro de 2009], os resultados de alguns programas maiores. Por exemplo, o Brasil, que não tinha formação de pesquisadores até 1964, hoje tem 118 mil pesquisadores, sendo 36 mil doutores e 41 mil mestres. Tem 50 mil pessoas fazendo doutorado e 90 mil fazendo mestrado. Em 2007 foram formados cerca de 10 mil doutores e 33 mil mestres. São dados do Diretório de Pesquisa do Brasil do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Outro bloco que também cresceu muito no Brasil é o da chamada Plataforma Lattes (base de dados de currículos e instituições das áreas de Ciência e Tecnologia): já tem um milhão e 100 mil currículos. Só de 2003 para cá aumentou em 600 mil. Quanto às bolsas do CNPq e da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), fizemos uma projeção para chegar em 2010 com 170 mil bolsas. Desde que o

---

<sup>31</sup> Entrevista ao Jornal do Comércio de Pernambuco, publicada no JC e-mail 3703, de 16 de Fevereiro de 2009.

plano foi criado o número de bolsas da Capes aumentou em 10 mil e as do CNPq em 15 mil.

Isto é, os programas maiores onde muita “coisas se concretizaram” e apresentaram resultados, nas palavras do ministro, são os de formação de mestres e doutores. As realizações estão na ordem da formação de recursos humanos para pesquisa.

Em julho de 2007, o MCT promoveu uma rodada de consultas sobre o Plano de C&T 2007-2010 que ainda viria a ser lançado. Relata-se que a discussão sobre a Prioridade Estratégica 4 se deu em torno dos programas: i) Inclusão Digital (implementação de Telecentros e garantia da conectividade); ii) Apoio à pesquisa, inovação e extensão tecnológica para o desenvolvimento social (Tecnologia Social, pesquisa e desenvolvimento de Tecnologia Assistiva, tecnologias adaptadas para comunidades tradicionais); iii) Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento regional com enfoque em Arranjos Produtivos Locais e; iv) Apoio à pesquisa e desenvolvimento aplicados à Segurança Alimentar e Nutricional. Uma das pessoas convidadas a participar foi Irma Passoni, Gerente Executiva do ITS<sup>32</sup>.

Dentre as propostas apresentadas pelo ITS estão a criação e implementação da política pública de Tecnologia Social (marco legal e programa nacional de Tecnologia Social na Secis/MCT). No ano passado, um anteprojeto de lei foi elaborado e referendado por 30 ONGs do Fórum Nacional de Tecnologia Social e Inovação e, em seguida, encaminhado à Secis/MCT. A idéia é que o processo de construção de uma política de fomento às Tecnologias Sociais ser aprofundado, com orientação do poder público e aproveitando o debate já consolidado, sem necessidade de recomeçar os trabalhos do zero. Outras sugestões apresentadas foram a criação de mecanismos inovadores que garantam a participação da sociedade civil na implantação das políticas de CT&I e o desenvolvimento de um sistema de acompanhamento e avaliação dos projetos, com indicadores de Tecnologia Social, além de propostas para as áreas de Segurança Alimentar e Nutricional e Arranjos Produtivos Locais.

Mesmo a agenda proposta pela representante do ITS sendo tão aderente a agenda da SECIS, as preocupações do ministro ainda estão muito distantes destas.

Apresentamos na seqüência os principais temas que fizeram parte da agenda da PCTDS e a que público eles se destinaram. A agenda da política foi dominada por três

---

<sup>32</sup> JC e-mail 3297, de 03 de Julho de 2007. “7. Instituto de Tecnologia Social apresenta sugestões para o “PAC da Ciência e Tecnologia”.

programas de temas bem definidos: i) CVTs, ii) Inclusão Digital, iii) Popularização e Difusão da Ciência. Uma série de outros temas foram fomentados, mas sem a mesma ênfase orçamentária ou midiática destes.

Inclusão Digital e CVTs receberam os maiores orçamentos na PCTDS. Com isso, os conteúdos da política passaram a ser fortemente dominados por temas de apelo eleitoral localizado. A forma de implementação é, quase sempre, através dos aliados políticos locais. Os atores envolvidos na implementação em geral são grupos políticos locais, representados por ONGs, prefeituras ou universidades que recebem os recursos para execução dos projetos. O uso de mecanismos de decisão e de escolha dos parceiros pouco transparentes é comum. As antigas práticas do clientelismo e do patrimonialismo descrevem bem a situação. Este tema será aprofundado no capítulo 3.

O programa de Inclusão Digital enfrentou dificuldades como denúncias de desvio de recursos em projetos de telecentros do MCT e falta de capacidade de operacionalização da SECIS, que repassa à CEF a execução do Programa Casa Brasil<sup>33</sup>. Em geral, os telecentros são implementados em atendimento a redutos eleitorais de políticos com recursos destinados através de emendas parlamentares. O mesmo também acontece com os CVTs.

O programa de difusão e popularização da ciência tem características distintas. Apresenta uma série de ações planejadas em detalhe, com continuidade e parcerias estáveis ao longo do tempo.

Abaixo apresentamos resumidamente os objetivos, público-alvo e principais resultados destes programas na forma como estão descritos em 2009, de acordo com o MCT. Em seguida destacamos alguns dos programas que receberam menor ênfase institucional, para com isto evidenciar os conteúdos que foram “vencedores” na formação da agenda<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> O Programa Casa Brasil está baseado em telecentros, mas inclui uma série de outras atividades de promoção da cidadania. O programa de inclusão digital do MCT tem outra concepção, focada na infraestrutura e instalação de computadores.

<sup>34</sup> Mantivemos os textos conforme disponibilizados pelo ministério.

## 2.2.1 – Os três principais programas da PCTDS

Resumo dos três principais programas<sup>35</sup>.

### **Programa Nacional de Inclusão Digital**

#### **Objetivos**

Este programa visa proporcionar à população menos favorecida o acesso às facilidades da tecnologia da informação, capacitando jovens para o mercado de trabalho, bem como trabalhadores em práticas relacionadas com a informática.

O Programa irá focar a implementação de Telecentros, no qual, o público-alvo receberá capacitação em informática básica e navegação na rede mundial de computadores, o que contribuirá para a melhoria da educação e aperfeiçoamento de mão de obra. Além disso, irá colaborar para a ampliação do Programa Computador para Todos.

#### **Público Alvo**

Jovens, Adultos, Trabalhadores Rurais e Urbanos.

#### **Principais resultados**

Dentre as principais metas previstas até 2010 neste programa, a implementação de 600 telecentros conectados e com acessibilidade representa importante ação com vista à inclusão digital. A perspectiva anual foi superada. No ano de 2008, 331 projetos de inclusão digital foram empenhados por meio de contratos de repasse via CAIXA, totalizando R\$61.800.938,03.

O foco do Programa reside na implementação de Centros de Acesso a Tecnologias para a Inclusão Social – CATIS. Além disso, no fornecimento de capacitação em informática básica e navegação na rede mundial de computadores, como meio de contribuir para a melhoria da educação e aperfeiçoamento de jovens para o mercado de trabalho e trabalhadores em práticas relacionadas com a informática.

### **Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos**

#### **Objetivos**

Consolidar e expandir o programa de Centros Vocacionais Tecnológicos - CVTs, visando fortalecer a rede nacional de difusão e popularização da Ciência e Tecnologia. Ampliar a oferta de pontos de acesso ao conhecimento científico e tecnológico.

#### **Público Alvo**

Adolescentes; filhos de pequenos agricultores e trabalhadores rurais da comunidade a ser assistida; proprietários de pequenas propriedades; comunidade ribeirinha; pessoas que integram programas educacionais e tecnológicos; jovens e adultos interessados em serem capacitados profissionalmente, bem como interessados em um primeiro contato com a informática; adultos interessados em sua requalificação profissional

#### **Principais resultados**

Dentre as principais metas deste programa, até 2010, destacam-se a implantação de 300 CVTs com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia. Os CVTs são unidades de ensino e profissionalização com laboratórios, salas de aula e

---

<sup>35</sup> A descrição completa dos programas está em anexo.

oficinas. A meta do Plano CTI contempla ainda a instalação de 100 CVTs ligados ao Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), com o apoio do MEC. Até o momento 306 CVTs foram implantados. Em 2008, uma parceria entre a FINEP e o MEC, possibilitou a elaboração de carta-convite para apoio à implantação de CVTs ligados a CEFETs nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A realização de parcerias e articulação com universidades, CEFETs, Secretarias Estaduais e Municipais de CT e outras entidades de CT&I vem ao encontro da meta do Plano CTI que visa ampliar o apoio entre o MCT e as organizações mencionadas para o ensino e a profissionalização de jovens e adultos que estão fora do mercado de trabalho.

## **Popularização de C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências<sup>36</sup>**

### **Objetivos**

Contribuir para o desenvolvimento social do país, promovendo a popularização da C,T&I e colaborando para a melhoria da educação científico-tecnológica e de inovação, por meio de: apoio a programas, projetos e eventos de divulgação científico-tecnológica e de inovação; realização anual da Semana Nacional de C&T, com ampliação do número de cidades abrangidas; estabelecimento de cooperação internacional para a realização de eventos de educação e divulgação científico-tecnológica e de inovação; criação e desenvolvimento de centros e museus de ciência; desenvolvimento de programas de educação científico-tecnológica e de inovação, em colaboração com o MEC, como olimpíadas de matemática e de ciências, feiras de ciências; produção de material didático inovador e de conteúdos digitais na internet para apoio a professores e estudantes e para divulgação científico-tecnológica e de inovação mais ampla.

As principais ações são:

Apoio a Projetos e Eventos de Divulgação e de Educação Científica, Tecnológica e de Inovação

Apoio à Criação e ao Desenvolvimento de Centros e Museus de Ciência, Tecnologia e Inovação

Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP

Conteúdos Digitais Multimídia para Educação Científica e Popularização da C,T&I na Internet

### **Público Alvo**

Centros e museus de ciência, entidades científicas, instituições de ensino e pesquisa, empresas de base tecnológica, secretarias estaduais e municipais de C,T&I, Fundações de Amparo à Pesquisa e demais entidades com atuação na popularização do ensino de ciências.

### **Principais resultados**

Dentre as ações de divulgação científico-tecnológica do Plano Nacional de Ciência e Tecnologia, tem fundamental importância a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que em 2008 teve a participação de 450 cidades em todo Brasil. Isso corresponde a um número de atividades 13% superior à Semana de 2007.

Por meio de edital MCT/CNPq/MEC, foram apoiadas 8 olimpíadas nacionais de ciências a fim de melhorar a qualidade dos ensinos fundamental e médio e identificar jovens talentosos que possam ser estimulados a seguir carreiras científico-tecnológicas.

A 4ª OBMEP, realizada em 2008, atingiu 5.493 municípios brasileiros (98,7%) e

---

<sup>36</sup>Consideramos relevante para este programa apresentar o detalhamento de acordo com a divisão dos programas para que o leitor possa conhecer melhor a linha de ação.

40.377 escolas públicas (quase 70%) e contou com a colaboração voluntária de cerca de 120.000 professores. Nesse mesmo ano, a iniciativa teve 18,3 milhões de inscrições de alunos, fato que superou as expectativas e demonstrou uma grande mobilização em todo o Brasil.

## 2.2.2 - Outros temas com ações de menor destaque orçamentário.

O tema Agricultura Familiar recebeu apoios através de editais do CNPq e da FINEP. No entanto, a maior parte dos recursos é originária de outros ministérios (MDA e MDS), sendo pequena a parcela de recursos do MCT. No mesmo período, o Fundo CT-Agro lançou vários editais em parceria com o MAPA, com recursos do MCT, para desenvolvimento de tecnologias para o agronegócio.

As Tecnologias Assistivas tiveram apoio da SECIS via CNPq e da FINEP. No entanto, os editais apresentavam uma baixa disponibilidade de recursos, de forma descontinuada e construídos sem articulação entre as instituições do ministério.

O tema de Economia Solidária foi apoiado principalmente através das ITCs que receberam apoio FINEP dentro do PRONINC - sem articulação com SECIS/MCT, mas com forte interação com Senaes-MTE e MDS, que aportaram quase todos os recursos operados pela FINEP neste campo (cerca de R\$6 milhões do MDS e R\$12 milhões do MTE. De recursos próprios do MCT foram investidos cerca de R\$2 milhões. O foco das incubadoras sempre estava no apoio a formação para autogestão, quase nenhuma ação de desenvolvimento tecnológica-produtiva foi apoiada. A FINEP também apoiou a realização do mapeamento de empreendimentos econômicos solidários através do Sistema de Informações de Economia Solidária, com recursos da Senaes-MTE.

Vários editais da SECIS/CNPq incluíram o conceito de Tecnologia Social, mas poucos foram efetivamente negociados dentro da RTS, de forma a ter maior integração com ações de outras instituições no tema. O tema recebeu apoio inconstante da SECIS/MCT, mas ganha importância em 2007 com o apoio à reatuação do Programa de Agroecologia Integrada e Sustentável (PAIS) em parceria com a FBB, SEBRAE e Ministério da

Integração. A FINEP oferece apoio constante ao tema e à RTS, no entanto, mais em termos de recursos humanos do que financeiros. No período entre 2003-2008, a FINEP lançou duas ações relacionadas à TS. Em 2005, lançou um edital para apoio a reaplicação da TS Metodologia de Incubação de Empreendimentos Econômicos Solidários e, em 2008, um edital para apoio ao desenvolvimento de TS e Inclusão Digital direcionado à propostas a serem apresentadas pelas Secretarias Estaduais de C&T.

Consideramos o surgimento da RTS como uma ação que faz parte da PCTDS, mas que não pode ser tratada como as outras ações - que apresentam conteúdos, instâncias decisórias e priorizações dentro da estrutura do MCT. A especificidade da Rede faz com que esta mereça uma atenção especial, por isso trataremos o tema em um item específico mais adiante.

Após conhecer mais detidamente as características dos principais programas implementados pela PCTDS, mais à frente apresentaremos os mecanismos utilizados pela política e sua expressão em termos de recursos. Antes disso, vamos nos deter sobre outro aspecto importante na construção da agenda decisória e para a sustentação da nossa hipótese: o perfil dos dirigentes da PCTDS.

### 2.3 - PERFIL DOS DIRIGENTES DA PCTDS

Uma das evidências que concorrem para sustentar a nossa hipótese é a comparação entre o perfil dos dirigentes que passaram ou estão ocupando cargos na da SECIS e os de outras áreas do MCT. Pode-se observar uma grande diferença de trajetória pessoal e de construção de legitimidade para ocupação do cargo. Temos claro que qualquer dirigente, de qualquer ministério, em qualquer governo, deverá necessariamente ter conexões ou afinidades políticas com o partido que “comanda a pasta”. Além disso, não está aqui embutida uma crítica à indicação partidária, que consideramos um fato do sistema político brasileiro atual e que deve ser analisado dentro deste sistema. Menos ainda uma crítica direta às pessoas que ocuparam ou ocupam os cargos.

Contudo, é possível detectar o perfil distinto da trajetória dos dirigentes da SECIS.

Os dois titulares da Secretaria - Rodrigo Rollemberg e Joe Valle - são oriundos dos quadros partidário-eleitorais do partido: Deputado Federal e suplente, respectivamente. Os cargos de terceiro e quarto escalão foram preenchidos com quadros do partido não envolvidos em disputas eleitorais, mas sem trajetória na área de C&T, seja acadêmica ou burocrática. Nas outras áreas do MCT predominam cientistas e/ou tecnoburocratas da área de C&T, ligados ao Partido Socialista Brasileiro (PSB), ao Partido Comunista do Brasil (PCdoB) ou ao PT, ou burocratas de carreira<sup>37</sup> (ver anexo 4).

A única exceção na SECIS é o chefe do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e da Tecnologia (DEPDI), que tem origem na militância do PT nas universidades e no tema de popularização da ciência. Contudo, esta exceção ajuda na compreensão do fenômeno. Como o ministério foi “repartido” a secretaria também o foi. Coube a um segmento do PT o comando deste departamento. Para ilustrar melhor este ponto detalharemos abaixo os perfis dos principais dirigentes da Secretaria<sup>38</sup>. O perfil dos demais dirigentes do MCT pode ser consultado no anexo mencionado acima.

#### **Secretários de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social na gestão 2003 e 2006:**

##### **Jocelino Francisco de Menezes (06/2003 - 02/2004)**

Mestre em Administração Pública, pela Universidade Federal de Santa Catarina, Especialista em Gestão de Ciência e Tecnologia pela Universidade de São Paulo e em Análise Organizacional pela Fundação Getúlio Vargas. Exerceu, entre outros, os seguintes cargos: Secretário de Administração Geral do Ministério da Saúde, Secretário de Controle Interno do Tribunal Superior Eleitoral, Subsecretário de Planejamento, Orçamento e Administração do MCT e Diretor Administrativo da Binacional Alcântara Cyclone Space.

##### **Rodrigo Rollemberg (02/2004 - 03/2006)**

Funcionário do Senado, filiado ao PSB desde 1985, formado em História (UnB,

---

<sup>37</sup> Lembrando que compõem a estrutura do MCT, além da Administração Central quatro Secretarias, duas agências de fomento (CNPq e FINEP), duas empresas públicas industriais (Nuclep e INB), uma entidade de planejamento e gestão (CGEE), duas agências de execução de atividades estratégicas (AEB e Cnen) e 22 unidades de pesquisa e institutos tecnológicos;

<sup>38</sup> Fontes: Informativo Gestão C&T Online 604, de 21 de maio de 2007; JC e-mail 3266, de 18 de Maio de 2007 “MCT divulga nomes dos novos dirigentes do sistema” e site do MCT.

1983). Primeiro mandato de Deputado federal 2003-2006. Foi duas vezes deputado distrital (1995/2002), secretário de Turismo do DF no governo do então petista Cristovam Buarque (1996/98). Foi chefe de gabinete dos ex-senadores Jamil Haddad (PSB-RJ) e José Paulo Bisol (PSB-RS).

A saída de Rollemberg se dá pela necessidade de desincompatibilização do cargo para uma nova candidatura a deputado federal pelo Distrito Federal, quando seria eleito para um novo mandato. Os secretários que seguiram já eram da equipe do MCT e tiveram a missão de dar continuidade ao trabalho que vinha sendo realizado. "Ele é um membro da equipe, o que garante a continuidade de todos os projetos e das ações, que foram definidas dentro de um planejamento estratégico", afirmaria o ex-secretário Rodrigo Rollemberg na transmissão do cargo<sup>39</sup>.

#### **Alexandre Navarro Garcia (03/2006 - 08/2006)**

Formado em Administração de Empresas e pós-graduado em Direito Legislativo, Navarro é autor de trabalhos publicados em periódicos especializados, como Democracia semidireta: referendo, plebiscito, iniciativa popular e legislação participativa, e Cartilha da Comissão Permanente de Legislação Participativa. Professor de Processo Legislativo do Centro de Formação da Câmara dos Deputados e especialista em Assessoria Parlamentar pela Universidade de Brasília. Chefe da Assessoria Parlamentar do MCT na gestão do PSB, em seguida passaria ao cargo de assessor do ministro.

#### **Aniceto Weber (08/2006 – 03/2007)**

Era chefe do Departamento de Ações Regionais para Inclusão Social da mesma Secretaria do MCT. Foi da Diretoria de Administração do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e chefe do Depto. de Desenvolvimento Comunitário da Fundação Nacional do Índio (Funai).

#### Departamento de Ações Regionais para Inclusão Social - DEARE

---

<sup>39</sup> “MCT tem novo Secretário de Inclusão Social” Jornal da Ciência, Seg, 10 de Abril de 2006. [http://inclusao.ibict.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=564&Itemid=25](http://inclusao.ibict.br/index.php?option=com_content&task=view&id=564&Itemid=25)  
Consultado em 09/07/2009

### **Francisco Hercílio de Matos**

Ligado ao PSB, deixou a secretaria com a saída de Rodrigo Rollemberg. Atualmente é coordenador do Programa Mais Alimentos do MDA.

### **Leonardo Hamu**

Zootécnico pela Faculdade de Uberaba, que era assessor técnico da Secretaria de Inclusão Social. Ligado ao PSB, assessorou a Secretaria da Indústria e Comércio do DF e presidiu a Associação Profissional dos Zootecnistas do Distrito Federal.

### Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e da Tecnologia – DEPDI

#### **Ildu de Castro Moreira**

Professor do Instituto de Física da UFRJ e do Programa de Pós-graduação em História da Ciência e das Técnicas e Epistemologia da COPPE/UFRJ. É doutor em física pelo Instituto de Física da UFRJ. Com estágios de pesquisa na França, na École Polytechnique e na Universidade de Paris VII. Trabalha nas áreas de física teórica (sistemas não-lineares), de história da ciência e divulgação científica. Tem cerca de 130 artigos científicos publicados em revistas especializadas, 150 trabalhos apresentados em congressos, publicou seis livros e orientou várias teses de mestrado e doutorado.<sup>40</sup>

### Secretario de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social na gestão 2007 – 2008

#### **Joe Carlo Viana Valle**

Graduação: Eng. Florestal, Fundou o Departamento de Agricultura Orgânica do

---

<sup>40</sup> É membro do corpo editorial das seguintes revistas: Revista Brasileira de Ensino de Física; Física na Escola; Cadernos Brasileiros de Ensino de Física; História, Ciência, Saúde – Manguinhos; Epistemologues; Ciência e Educação e correspondente no Brasil da revista Alliage: Culture - Science - Technique. Foi coordenador das atividades de extensão do Instituto de Física da UFRJ e coordenador do programa Ciência para Poetas, da Casa da Ciência – UFRJ. É membro do Comitê Temático de Divulgação Científica do CNPq. Foi chefe do Departamento de Física Teórica no Instituto de Física da UFRJ, Diretor da Associação Nacional dos Docentes do Ensino Superior (ANDES) e membro da Coordenação do Movimento de Ciência e Tecnologia na Assembléia Nacional Constituinte (1987/1988). Foi membro da Equipe de Transição Governamental, 2002/2003. Pertenceu ao Conselho da Sociedade Brasileira de História da Ciência (1990/1994) e ao Conselho da Sociedade Brasileira de Física (1999/2003).

Sindicato dos Produtores Rurais do Distrito Federal (1999). Foi assessor da presidência da Emater-DF (1999) e participou da criação do Sindicato dos Produtores Orgânicos do DF (2002), entidade que preside desde 2003. Suplente de deputado Federal pelo PSB do Distrito Federal

Departamento de Ações Regionais para Inclusão Social - DEARE

**Natália Gedanken**

Seu cargo anterior foi de assessora do gabinete do ministro Sergio Rezende. Vinculada ao PSB. Não foi possível encontrar mais informações.

Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e da Tecnologia – DEPDI

**Ildu de Castro Moreira**

Idem acima.

Sérgio Rezende foi presidente da FINEP entre 2003 e 2005, sendo substituído por Odilon Marcuzo do Canto, professor e ex-reitor da Universidade Federal de Santa Maria. Em 2007 assume o professor Luiz Fernando Rebelo Fernandes, ex-Secretário Executivo do MCT (maiores detalhes no Anexo 4). Na ATDS, o cargo de superintendente é ocupado pelo sociólogo Renato Dantas, funcionário da FINEP filiado ao PT, de 2003 até a reestruturação que acontece em outubro de 2004. Desta data até 2009 o cargo é ocupado por Marco Augusto Salles Teles, economista oriundo do DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos -, também filiado ao PT. Não era funcionário da FINEP, mas já havia ocupado outros cargos na empresa desde o ano 2000. Os cargos de Chefe dos Departamentos foram ocupados durante todo período por dois funcionários concursados.

Em resposta a acusações feitas pelo deputado Fernando Gabeira, de que o PSB havia “aparelhado” o MCT para operar emendas e favorecer os políticos do partido

ministro Sérgio Resende emitiria uma nota afirmando que<sup>41</sup>:

Em todo o conjunto de órgãos o MCT, são filiados ou vinculados ao PSB apenas os seguintes dirigentes: eu, como ministro; meu chefe de gabinete, Alexandre Navarro; os presidentes da Agência Espacial Brasileira (AEB), Sergio Gaudenzi, e da Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (Nuclep), Jaime Wallwitz Cardoso; dois diretores destas empresas; dois assessores e um chefe de escritório da FINEP.” Assim como nestes cargos, em todas as outras entidades as indicações de dirigentes seguem procedimentos técnicos e de grande publicidade, contando com a participação da comunidade científica de cada setor. Todos os dirigentes do MCT, bem como os principais envolvidos em processos decisórios, possuem notório saber nas áreas em que atuam e grande capacidade técnica para exercerem as funções que ocupam.

A indicação partidária é um preceito da ocupação de cargos diretivos nos primeiros escalões do Estado brasileiro. Sem polemizar sobre este tema em específico, podemos observar que, a despeito da ocupação dos cargos ser eminentemente política, o aspecto da capacidade técnica (notório saber) e da estreita cooperação com a comunidade científica são utilizados para tentar deslegitimar as acusações de “aparelhamento” partidário do ministério. Nesta lógica, a capacidade técnica e, especialmente, a cooperação com a academia seriam indicadores, senão de apartidarismo, de idoneidade. O discurso tenta utilizar a legitimidade do técnico e a ética do cientista como “despolitizador” da política.

## 2.4 – ARRANJOS INSTITUCIONAIS DA PCTDS

Neste item detalharemos os mecanismos criados para a implementação da PCTDS. Do ponto de vista institucional os mecanismos criados foram a SECIS/MCT, a ATDS/FINEP. Em termos de marco legal ou de instrumentos para operacionalização da política nada de novo foi criado.

No âmbito da PCT, período 2003-2008 foram criados de novos instrumentos para apoio à inovação empresarial (equalização de taxas de juros para empréstimos em 2002,

---

<sup>41</sup> JC e-mail 3086, de 23 de Agosto de 2006. O então chefe de escritório da FINEP era Marcos Arraes, filho do ex-governador Miguel Arraes e tio de Eduardo Campos, ex-Ministro de Ciência e Tecnologia.

pagamento de doutores nas empresas em 2003 e subvenção econômica em 2005<sup>42</sup>.

NA PCTDS foram utilizados os instrumentos já existentes, como encomendas de projetos, seleção pública para apoio a projetos para a comunidade de pesquisa. As novidades introduzidas foram relacionadas ao público alvo: catadores e deficientes físicos. Temáticas que já recebiam apoio ganharam maior ênfase, como a agricultura familiar e as olimpíadas de ciências.

Bagattoli (2008) ao analisar o Plano de Ações 2007-2010 identificou as relações de cooperação planejadas e os mecanismos técnicos e financeiros de fomento correspondentes a cada uma das quatro prioridades estratégicas do Plano de Ações do MCT.

O Plano de Ações do MCT apresenta também os instrumentos de ação definidos para o alcance dos objetivos da política. De forma a ilustrar o nosso argumento de que a PNCT&I é marcada pela manutenção das políticas vinculacionistas e neovinculacionistas e pelo apoio à inovação empresarial, apresentaremos as linhas de ação, programas e recursos previstos pela política para cada eixo estratégico, apontando os mecanismos de fomento - um instrumento de ação do governo - previstos para cada um dos programas. (Bagattoli, 2008, p.38)

Weisz (2006), referindo-se ao fomento ao P&D empresarial, descreve os Mecanismos de Fomento como as formas de indução utilizadas pela política de C&T buscando atingir seu objetivo. Estes mecanismos podem ser de dois tipos: técnicos ou financeiros. Os Mecanismos Técnicos são aqueles que impactam diretamente na gestão da empresa. Os Mecanismos Financeiros são aqueles que procuram estimular a inovação empresarial por meio de algum tipo de apoio financeiro. O quadro 21 apresenta as subdivisões destas duas categorias:

<b>MECANISMOS TÉCNICOS</b>	Infra-estrutura de P&D
	Laboratórios de análises de caracterização
	Laboratórios de calibração e aferição
	Instituições de certificação
	Sistema de metrologia, normalização e qualidade

<sup>42</sup> Além disso, podemos citar a entrada bem planejada e com grande volume de recursos do BNDES no financiamento a inovação.

	Veículos de difusão tecnológica (bibliotecas, publicações)	
	Sistema de propriedade intelectual	
	Sistema de importação de tecnologia	
	Mecanismos de política de comércio exterior	
<b>MECANISMOS FINANCEIROS</b>	<b>Incentivos fiscais</b>	Isenções fiscais Reduções tributárias
	<b>Financiamento</b>	Empréstimos em condições favoráveis
		Financiamento com participação nos resultados (risco)
		Capital semente
		Projetos cooperativos com ICTs
	Subvenção	
	Uso do poder de compra do Estado	

**Quadro 21 – Mecanismos técnicos e financeiros no Plano C&T 2007-2010**

Fonte: Weisz (2006)

Esta classificação, criada para analisar empresas, pode nos dar uma idéia de quão poucos mecanismos foram criados para a PCTDS. Na prioridade estratégica II - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas, Bagattolli (2008) identificou 17 Mecanismos Técnicos e Financeiros ou Relações Cooperativas planejadas. Como podemos ver no quadro abaixo, cada linha estratégica desta prioridade tem pelo menos um Mecanismo ou Cooperação planejado.

Ações	Programas	Relações cooperativas	Mecanismos de fomento às empresas		
			Mecanismos técnicos	Mecanismos financeiros	
				Incentivos fiscais	Financ.
4. Apoio à Inovação Tecnológica nas Empresas	4.1. Apoio Financeiro às Atividades de P,D&I e à Inserção de Pesquisadores nas Empresas				X
	4.2 Apoio à Cooperação entre Empresas e ICTs	X			X
	4.3 Iniciativa Nacional para a Inovação		X		
	4.4 Capacitação de Recursos Humanos para a Inovação	X			

	4.5. Implementação de Centros de P,D&I Empresariais	X	X	X	X
5. Tecnologia para a Inovação nas Empresas	5.1. Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC	X	X		X
6. Incentivo à Criação e à Consolidação de Empresas Intensivas em Tecnologia	6.1. Programa Nacional de Apoio às Incubadoras e aos Parques Tecnológicos (PNI)	X			X
	6.2. INOVAR – Fomento à Criação e à Ampliação da Indústria de Capital Empreendedor (Venture Capital) no Brasil				X
	6.3. Uso do Poder de Compra para Estimular o Desenvolvimento Tecnológico nas Empresas Nacionais de Tecnologia		X		X

**Quadro 22 – Mecanismos técnicos e financeiros prioridade estratégica II - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas no Plano C&T 2007-2010**

Fonte: Bagattolli, 2008

Já para prioridade estratégica IV - C,T&I para o Desenvolvimento Social foram identificados dois mecanismos técnicos e três Relações Cooperativas planejadas. Estes estavam concentradas nos programas de Popularização da Ciência e de agricultura.

Ações	Programas	Relações cooperativas	Mecanismos de fomento			
			Mecanismos técnicos	Incentivos fiscais	Financ.	Uso poder compra Estado
20. Popularização da C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências	20.1. Apoio a Projetos e Eventos de Divulgação e de Educação Científica, Tecnológica e de Inovação					
	20.2. Apoio à Criação e ao Desenvolvimento de Centros e Museus de Ciência, Tecnologia e Inovação	X	X			

	20.3. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP	x				
	20.4. Conteúdos Digitais Multimídia para Educação Científica e Popularização da C,T&I na Internet					
21. Tecnologias para o Desenvolvimento Social	21.1. Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos					
	21.2. Programa Nacional de Inclusão Digital					
	21.3. Apoio à Pesquisa, Inovação e Extensão Tecnológica para o Desenvolvimento Social					
	21.4. Programa Comunitário de Tecnologia e Cidadania					
	21.5. Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Regional com Enfoque em Desenvolvimento Local - APLs					
	21.6. Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento Aplicados à Segurança Alimentar e Nutricional					
	21.7. Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário e Agroindustrial para Inserção Social	X	X			
	21.8. Capacitação em C,T&I para o Desenvolvimento Social					

**Quadro 23 – Mecanismos técnicos e financeiros prioridade estratégica IV - C,T&I para o Desenvolvimento Social no Plano C&T 2007-2010**

Fonte: Bagattolli, 2008

Em alguns casos a PCT para o Desenvolvimento Social conseguiu mobilizar recursos e instituições. Como no caso PROGRAMA NACIONAL DE INCUBADORAS DE COOPERATIVAS POPULARES – PRONINC e das Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares ITCPs. O programa e as incubadoras serão discutidos com mais profundidade no capítulo 3.

O tema de Tecnologia Social consolidou-se com a participação efetiva da SECIS e da FINEP. Contudo, esta participação resultou em poucos impactos para a elaboração da

PCTDS. No capítulo 3 abordaremos com mais profundidade esta questão.

Outro instrumento criado pela PCTDS foi o Conselho Consultivo da SECIS. Este foi criado pela Portaria 691, de 09 de setembro de 2003, com “o objetivo de buscar mais um parceiros para elaborar políticas públicas para a inclusão social e digital da população brasileira”<sup>43</sup>. Esse comitê foi a forma encontrada pela Secretaria “de assegurar a participação da comunidade científica e de entidades representativas na formulação de políticas voltadas para o desenvolvimento econômico e social”<sup>44</sup>.

O Secretário da Secis/MCT, Joe Valle, ressalta que “os participantes deverão contribuir com o processo de gestão da Secretaria e na questão das políticas públicas ligadas à inclusão social, no modelo que a SECIS trabalha. O Comitê também poderá colaborar com a repercussão das ações, em todo o Brasil. A idéia é realizar um trabalho compartilhado e participativo”<sup>45</sup>.

Abaixo segue o texto da Portaria MCT nº 691, que cria o referido comitê:

Portaria MCT nº 691, de 09.09.2003

Cria o Comitê Consultivo de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, com a finalidade de definir políticas, acompanhar a implementação das ações e proceder a avaliação dos resultados alcançados.

O Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, no uso de suas atribuições, Considerando a necessidade de assegurar a mais ampla transparência e participação da comunidade científica e entidades representativas na formulação de políticas voltadas para o desenvolvimento econômico e social regionais, em especial da Amazônia e do Nordeste, e a difusão de conhecimentos e tecnologias apropriadas em áreas carentes do meio rural e urbano, vinculados à Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social;

Considerando que as ações desta Secretaria devem atender as demandas dos setores envolvidos de forma integrada e articulada com estados e municípios, maximizando o uso dos recursos disponíveis e a maior harmonização entre as partes, para que se alcance o maior grau de eficiência e eficácia na atuação do Ministério, resolve:

Art. 1º Criar o Comitê Consultivo de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, com a finalidade de definir políticas, acompanhar a implementação das ações e proceder a avaliação dos resultados alcançados.

Art. 2º Compõem o Conselho Consultivo de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social:

- a) Secretário de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social;
- b) Representante dos Servidores da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social;
- c) Representante do Fórum dos Secretários Estaduais de Ciência e Tecnologia;

---

<sup>43</sup> Informe ABIPTI, Brasília, 22 de agosto de 2007 — Nº 639 — Ano 8 “2 - Secretário executivo da ABIPTI integra Conselho Consultivo da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social”

<sup>44</sup> Notícias RTS: “Comitê Consultivo da Secis/MCT retoma atividades”, 25 de junho de 2007. <http://www.rts.org.br/noticias/destaque-3/comite-consultivo-da-secis-mct-retoma-atividades/?searchterm=joe>

<sup>45</sup> Idem

- d) Representante do Fórum das Fundações de Amparo à Pesquisa dos Estados e Distrito Federal;
- e) Representante do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Brasileiras;
- f) Representante da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais;
- g) Representante das Entidades do Terceiro Setor;
- h) Representante da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências;
- i) Representante do SEBRAE;
- j) Representante da FINEP;
- k) Representante do CNPq.

Art. 3º A Presidência do Comitê será exercida pelo Titular da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social.

Art. 4º A Secretaria Executiva do Comitê será exercida pela Assessoria da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social.

Art. 5º O Comitê definirá, em primeira reunião, os procedimentos e mecanismos operacionais para o seu funcionamento.

Art. 6º As reuniões do Comitê ocorrerão preferencialmente em Brasília, por convocação do Presidente do Comitê.

Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ROBERTO AMARAL

Publicado no DOU de 20/10/2003, Seção II, Pág. 6.

A última composição publicada do Comitê seria esta:

Portaria MCT nº 115, de 26.03.2004.

Designa os membros para compor o Comitê Consultivo de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social.

O Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto na [Portaria MCT nº 691 de 9 de setembro de 2003](#), que cria o Comitê Consultivo de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, resolve:

Art. 1º Designar os seguintes membros para compor o Comitê Consultivo de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social:

I - Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social - SECIS

Titular - Rodrigo Sobral Rollemberg

a) Suplente - Francisco Hercílio da Costa Matos

II - Representantes dos Servidores da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social

a) Titular - Lana Magaly Pires

b) Suplente - Adriana Anunciato Depieri Rolim

III - Representantes do Fórum dos Secretários Estaduais de Ciências e Tecnologia

a) Titular - Rafael Lucchesi

b) Suplente - Emerson Casali

IV - Representantes do Fórum das Fundações de Amparo à Pesquisa dos Estados e do Distrito Federal

a) Titular - José Aldemir de Oliveira

b) Suplente - João César Dotto

V - Representantes do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Brasileiras

- a) Titular - Marco Antônio França
- b) Suplente - Targino de Araujo Filho

VI - Representantes da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais

- a) Titular - Luiz Werneck Vianna
- b) Suplente - Maria Arminda do Nascimento Arruda

VII - Representantes do Fórum das Entidades do Terceiro Setor

- Titular - Irma Rosseto Passoni
- Suplente - Murilo Sérgio Drummond

VIII - Representantes da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências

- a) Titular - José Ribamar Ferreira
- b) Suplente - Antônio Carlos Pavão

IX - Representantes do SEBRAE

- Titular - Paulo César Rezende de Carvalho
- Suplente - Fátima Lamar

X - Representantes da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP

- a) Titular - Renato Silva Dantas
- b) Suplente - Carlos Eduardo Sartor

XI - Representantes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

- a) Titular - Manoel Barral Netto
- b) Suplente - Paulo José Péret de Sant'Ana

Art. 2º Fica revogada a [Portaria nº 880, de 10 de dezembro de 2003](#).

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

EDUARDO CAMPOS

Publicado no DOU de 31/03/2004, Seção II, Pág. 4.

Participaram da reunião em agosto de 2007, representantes das seguintes instituições: Câmara dos Deputados, Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Instituto de Tecnologia Social, Instituto Harpia, Ministério do Trabalho e Emprego – Senaes, Presidência da República – Palácio do Planalto, Rede de Tecnologia Social, Secretaria de C&T para Inclusão Social, Unitrabalho, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Nominalmente os identificados foram: Lynaldo Cavalcanti, pela ABIPTI, Irma Passoni, pelo Instituto Tecnológico Social (ITS), José Oswaldo Siqueira, diretor de Programas Temáticos e Setoriais do CNPq e o deputado federal Ariosto Holanda (PSB-CE). Alguns dos temas discutidos foram: o papel do Terceiro Setor e as Metodologias de

Análise das Tecnologias Sociais. extensionismo do conhecimento científico e tecnológico. A próxima reunião do Conselho Consultivo da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social aconteceria em setembro, em Fortaleza (CE). Esta reunião ocorreu e os membros do Comitê visitaram experiências de CVTs no Ceará<sup>46</sup>.

O papel deste Comitê não parece restrito uma vez que é consultivo e criado com a finalidade de “acompanhar” as atividades da secretaria. Não pudemos encontrar evidências deste Comitê para a PCTDS.

## 2.5 - RTS – ATOR DA PCTDS?

Neste item descrevemos o processo de criação e o funcionamento da RTS. As informações aqui organizadas foram retiradas do site da RTS, especialmente do histórico da RTS disponível no Anexo 5. Usaremos esta descrição para debater os limites e possibilidades de impacto da Rede em termos de formulação e implementação de políticas públicas, Para ilustrar este debate descrevemos as etapas de construção da Rede e os atores envolvidos. Com isto buscaremos evidenciar a especificidade da Rede como ator da PCTDS. No anexo 5 pode-se encontrar o conteúdo das rodadas de discussão que compuseram a trajetória da Rede. Optamos por apresentar aqui resumidamente esta trajetória e no capítulo 3 apresentar outras reflexões sobre a RTS.

Temas relacionados à “Tecnologia Social” tem chamado a atenção de equipes de universidades e centros de pesquisa nacionais e ensejado iniciativas no campo governamental desde os anos de 1970. No primeiro caso, se situam experiências de desenvolvimento de tecnologias apropriadas por pesquisadores ligados a essas instituições, bem como análises acerca dos processos de consolidação dos movimentos relacionados ao tema, protagonizados por equipes de pesquisadores e grupos sociais de diversas regiões do planeta, e sua viabilidade de implantação em nosso país. No segundo, encontram-se as

---

<sup>46</sup> Idem.

ações realizadas no nível federal e de alguns estados brasileiros buscando divulgar o tema e fomentar a pesquisa em universidades e centros de pesquisa.

Entre as razões que podem ser apontadas para explicar a pouca densidade dos desenvolvimentos relacionados ao tema, destacam-se o diminuto apoio recebido pelo tema no âmbito da PCT nacional, o poder indutor de outras políticas no sentido do privilegiamento de formas tecnológicas com características bem distintas, além do pouco entendimento e valorização por parte da comunidade de pesquisa.

O período recente se caracteriza pelo surgimento de um pólo aglutinador de ações relacionadas ao tema que, talvez, por não ter surgido somente no âmbito da PCT, tenha possibilitado uma importante mudança qualitativa no movimento. O surgimento deste pólo tem várias origens. Entre as ONGs podemos citar a criação do Instituto de Tecnologia Social – ITS, em 2000. Por parte do governo as primeiras ações podem ser localizadas na Fundação do Banco do Brasil - FBB.

Em função de uma avaliação crítica acerca do relativamente escasso impacto social das pesquisas apoiadas pela Fundação e de uma percepção de que as políticas para o combate à crescente exclusão social teriam que contar com formas tecnológicas adequadas, surge o interesse pelo tema da Tecnologia Social.

Em 2001 a FBB criou o Prêmio Tecnologias Sociais. O Prêmio teria como o objetivo de dar visibilidade as iniciativas e criar um Banco de Tecnologias Sociais – BTS, que teria a função de registrar e permitir acesso a as experiências. Um ano após a criação do Prêmio, a Fundação iniciou a estruturação de franquias sociais e, a partir de 2003, começou a apoiar a replicação de tecnologias sociais. Estas iniciativas se devem a outra autocrítica feita pela própria FBB. Os técnicos e dirigentes de que o BTS tinha pouca utilidade para replicação das TS.

Os integrantes da Rede apontam o formato de rede e a proposta democrática salientada desde sua criação apontam como um arranjo institucional coerente com o conceito de TS e potente como articulador dos atores envolvidos. Consideramos que esta rede merece um olhar mais detido. por abrir a possibilidade de se tornar um espaço diferenciado na relação Estado/Sociedade, sem deixar de atentar para os limites desta experiência.

Para Rutkowski (2004), a RTS, mais do que uma rede formada em torno do interesse dos participantes num determinado assunto (*issue network*) — se aproxima “de uma rede assentada por atores dispostos a incorporar um modo de governança coerente com seus valores, com seus marcos de referência analítico-conceituais e com o cenário sócio-econômico que desejam construir.”

Os atores que viriam a formar a RTS só começaram a debater o tema na 2ª edição do Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social, em novembro 2003. Nesse evento, o governo federal, através do então ministro Luis Gushiken da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República - SECOM-PR declarou o interesse em avançar nas discussões sobre a temática “TS”, para que delas surgissem à proposição de Políticas Públicas. Após essa declaração, foram promovidas reuniões com diferentes instituições, provocando o debate e a articulação dos diversos atores sociais envolvidos com a temática.

Os primeiros debates indicaram a necessidade de realizar um encontro que buscasse congregar as diversas instituições que trabalhavam com a temática (a FBB, o ITS, criado em 2000; a SECIS/MCT e a ATDS/FINEP, criadas em 2003; o Centro Avançado de Tecnologias Sociais, do Instituto Ayrton Senna, criado em 2004; além da Petrobras e do Sebrae que estavam começando a se interessar pelo tema). A intenção declarada foi buscar um entendimento comum sobre “Tecnologia Social” e facilitar a integração/articulação de ações conjuntas.

A proposta da criação de uma Rede de Tecnologia Social teve início com o encontro de instituições governamentais e não-governamentais. É possível identificar claramente os momentos que marcaram a construção e consolidação de uma concepção sobre TS e da RTS. Pode-se apontar seis principais momentos: Sendo os principais a Conferência Internacional e Mostra de Tecnologia Social (17 a 19/11/2004); e o próprio lançamento da RTS em Brasília (14/04/2005). Devemos destacar que além destes seis encontros, as discussões e as articulações entre as instituições se mantiveram nos intervalos de tempo

entre os encontros. Mais de 30 instituições participaram das diversas reuniões e cerca de 400 pessoas estiveram na 1ª Conferência Internacional<sup>47</sup>.

Os principais temas ressaltados pelos participantes nesses encontros foram: associação entre conhecimento popular e científico, democratização, participação, apropriação, inclusão para transformação social, empoderamento, qualidade de vida, autonomia, desenvolvimento sustentável, mensuração de resultados, indicadores, avaliação. Entre às questões levantadas estava a necessidade de construir um marco analítico-conceitual, de informar a discussão, de distinguir melhorias incrementais de mudanças no estilo de desenvolvimento, da relação entre passos técnicos e políticas de governo, a disponibilidade de recursos (financeiros), o horizonte temporal da Rede (sustentabilidade), os indicadores de processo e de resultado e, por fim, os atores da Rede.

Uma segunda ordem de questões apresentada foi quanto à possibilidade de reaplicação de Tecnologias Sociais (em escala) para a construção de um desenvolvimento mais sustentável, atentando para sua dimensão social. Para atingir este objetivo, várias condições foram colocadas: intervenções integradas, avaliação como pré-requisito à reaplicação, existência de organização social nas comunidades nas quais haverá disponibilidade de Tecnologias Sociais, estrutura de incentivos (mecanismos de compra públicos, financiamento de pesquisas, certificação de Tecnologia Social). Além destas condições, foi colocada a necessidade de integração e interação com cadeias produtivas. O tom da discussão foi dado pela necessidade de integração entre atores, de forma a consolidar ações cada vez mais sólidas e abrangentes.

A discussão sobre replicação e reaplicação<sup>48</sup> de TS merece destaque. Uma das preocupações centrais na criação da RTS, a segundo os documentos era a questão da escala de experiências versus a escala dos problemas sociais. Houve consenso entre os participantes sobre a possibilidade de multiplicá-las, para atingir escala. Mas não a escala

---

<sup>47</sup> No primeiro encontro em Brasília, em 15-16/7/2004 em 1MCT; FBB; SECOM/PR; MDS; IPSO; INFINDHA; PUC; UNICAMP; USP; UFMG; UNB; Petrobrás; Instituto Franchising/Cherto Networking; BNDES; FINEP; EMBRAPA; Caixa Econômica Federal; Senaes/MTE; Prefeitura São Paulo; SEBRAE.

<sup>48</sup> De acordo com o *Dicionário Houaiss*, reaplicar tem sentido preciso: “tornar a aplicar, aplicar novamente”. Como exemplo, fornece a frase “reaplicou os lucros”, cujo sentido encerra propositalmente a idéia de agregar mais valor ao valor originalmente investido. Replicar tem mais sentidos, e pode significar “responder a objeções”, “fazer réplica ou imitação de”, “tornar-se múltiplo”, “duplicar-se”.

dos problemas sociais, sim a escala suficiente para gerar um efeito demonstração para que a TS fosse adotada como política pública. O termo “reaplicação” foi vencedor, porque o sentido do termo denota a idéia de (1) reprodução com adequações à localidade, (2) apropriação por parte das populações, e (3) avaliação de acompanhamento e resultados para nova reaplicação.

A RTS não tem uma personalidade jurídica própria. Indicou-se a necessidade de uma espécie de Conselho Gestor. A composição desse conselho deveria contemplar governo, instituições públicas, organizações da sociedade civil, universidades e institutos de pesquisa, organizações vinculadas à iniciativa privada e financiadores, e que poderia ainda se desdobrar em Grupos de Trabalho, agregando nestes GTs outros participantes.

Em agosto de 2004 foram criados quatro Grupos de Trabalho responsáveis por aprofundar conceitos e viabilizar operações. Estes Grupos agregaram cerca de 30 pessoas. É possível identificar alguns anos depois a concretização (ou não) de propostas construídas neste momento. Os resultados destes grupos podem ser vistos no Anexo 5. Os grupos eram:

GT 1 – Sistematização de Conceitos e Critérios

GT 2 - Integração de redes e bancos de dados

GT 3 – Articulação, sensibilização, mídia e financiamento

GT 4 – Estrutura RTS (governança, plano de transferência, cronograma)

Formou-se uma Comissão Organizadora com os representantes de governo envolvidos (com recursos humanos e financeiros) FBB, MCT, FINEP, Petrobrás, SECOM-PR e SEBRAE. O objetivo da comissão organizadora era principalmente realizar a 1ª Conferência Internacional de Tecnologia Social, reunindo consensos, estratégias e propósitos dos debates para a consolidação e o lançamento da RTS.

A 1ª Conferência Internacional e Mostra de Tecnologia Social, realizada em novembro de 2004 em São Paulo, reuniu durante três dias cerca de 400 pessoas para discutir conceitos e apresentar propostas de operação. Além das mesas, compostas por apresentações de especialistas de instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, os três dias de trabalhos propiciaram a realização de debates públicos sobre

a proposta da RTS, sobre Registro (patente social e propriedade intelectual), difusão e transferência de TS e Economia Solidária e Tecnologia Social.

Uma das mesas redondas da Conferência discutiu a proposta de formação da RTS. Estavam presentes cerca de 80 pessoas representando a diversidade de atores que vinha participando das discussões. Nesta mesa, foi apresentada pela comissão organizadora a consolidação das propostas dos Grupos de Trabalho que resultou numa proposta de estrutura, de documento constitutivo e de ações da rede.

A estrutura de governança proposta par a RTS foi a criação de um Comitê Coordenador com a seguinte composição: Mantenedores (FINEP, FBB, Petrobras, Sebrae, MCT, SECOM); 3 Redes sociais; 1 Academia; 1 Iniciativa Privada. Os mantenedores se comprometeram a financiar o funcionamento de uma Secretaria Executiva. Foi criado também o Fórum Nacional da Rede de Tecnologia Social.

O Fórum teria caráter consultivo e propositivo. Sua principal atribuição seria a elaboração de propostas de atuação da RTS, a serem encaminhadas ao Comitê Coordenador. As reuniões do Fórum teriam periodicidade anual (depois foi mudada pra bianual devido ao grande número de instituições que aderiu à Rede), em caráter extraordinário, podendo ter etapas regionais preparatórias.

A maioria destas propostas compôs o Documento Constitutivo da RTS ou tornou-se base para o Plano de Ação elaborado após o lançamento da Rede. No entanto, algumas destas propostas não puderam ser implementadas, por diversas razões, como a dificuldade para organizar parcerias entre instituições participantes, problemas em se articular recursos, entre outros.

A RTS foi lançada oficialmente em 14 de abril de 2005. No lançamento foi apresentado o Documento Constitutivo com propósitos e pressupostos da rede, atribuindo a rede o seguinte objetivo “O propósito da Rede de Tecnologia Social é promover o desenvolvimento sustentável mediante a reaplicação, em escala, de Tecnologias Sociais, articulando-as com instâncias governamentais para sua transformação em políticas públicas.” (Documento Constitutivo da RTS, 2005).

E atribuindo a Tecnologia Social a seguinte definição: “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação

com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social.” (Documento Constitutivo da RTS, 2005)

Segundo os documentos divulgados a criação da Rede teve como motivação contribuir para o enfrentamento dos problemas sociais brasileiros, influenciando a elaboração de políticas públicas, fomentando e articulando os diversos agentes de desenvolvimento em ações complementares e sustentáveis. Até dezembro de 2008 a RTS contava com cerca de 640 instituições integrantes. A Rede foi lançada com um plano de ação para o biênio seguinte.

O Plano de Ação 2005-2006 tinha as seguintes premissas orientadoras:

- a) Priorizar a reaplicação de TS já implementadas e que se mostram efetivas na resolução dos problemas que se propõe a resolver.
- b) Foco temático: tecnologias sociais de geração trabalho e renda.
- c) Territórios: comunidades localizadas na Região Amazônica, Semi-árido e bolsões de pobreza de grandes centros urbanos.
- d) Priorizar localidades, dentro dos territórios definidos, onde acontecem ações de parceiros da rede ou ações decorrentes de políticas públicas.

No anexo 5 é possível acessar a lista das TS pré-selecionadas para reaplicação neste período.

Os parâmetros para seleção de localidades e tecnologias derivaram da orientação de aproveitar as sinergias entre as instituições, complementaridade entre ações e integração com políticas públicas já em execução. A idéia proposta nas discussões era que uma ação reforçasse a outra, gerando maior sustentabilidade.

Fazem parte desta rede órgãos governamentais: MCT e MDS; empresas estatais: FINEP, CEF e Petrobras; órgãos privados de fim público como o Serviço Brasileiro de Apoio a Pequena e Média Empresa (SEBRAE); e a FBB. Destes, apenas a FINEP e o MCT são da área de C&T. A representação das universidades se dá pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Entre as ONGs e movimentos sociais estão a Articulação do Semi-árido Brasileiro (ASA), o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), a Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais (ABONG), o

Instituto ETHOS de Responsabilidade Social. Estas instituições compuseram entre 2005 e 2008 o comitê coordenador da RTS. O fato de ela estar composta<sup>49</sup> por instituições que, em sua grande maioria, são externas ao círculo dos tradicionais definidores das políticas públicas de C&T é uma das características mais relevantes desta inovação institucional.

A rede, segundo os documentos disponibilizados, pretende ser um instrumento de conexão entre uma diversidade de atores que pretende promover uma agenda de integração entre políticas de governos, instituições e movimentos sociais, tendo como centro aglutinador a idéia de que a Tecnologia Social pode estruturar soluções tecnológicas mais amplas e menos parciais para problemas sociais, econômicos e ambientais. Além da proposta de organização em rede, a inclusão do tema C&T na pauta de uma variedade de agentes públicos e privados e a intenção de utilizar tecnologia como ferramenta de solução de questões sociais são novidades apresentadas. No entanto, estas inovações podem não ser suficientes para o sucesso do empreendimento.

As regras de convivência pactuadas permitiram que, por exemplo, órgãos públicos pudessem participar das discussões sobre investimentos sem perder sua capacidade de decisão final a despeito das discussões coletivas sobre estes investimentos. Permitiram, além disso, que movimentos sociais pudessem opinar sobre a construção de determinadas políticas sem estarem associados a estas ou subordinados pelos agentes públicos.

### 2.5.1 - Ações implementadas e resultados

Desde o início das discussões houve consenso que esta deveria ser uma rede de ação e não apenas de articulação. Após o lançamento da rede, os trabalhos se concentraram na interconexão dos integrantes através do site e no estímulo à reaplicação de TS. Por isso, as principais atividades se dividiram em divulgação e reaplicação, com a intenção de que cada vez mais instituições e políticas públicas passassem a trabalhar com a lógica de Tecnologia Social e se integrem à RTS.

---

<sup>49</sup> Em outubro de 2008 eram 640 instituições.

Como proposta contribuir com a formulação de um conceito para TS, a ação mais relevante, além da realização da conferência, foi o lançamento do livro “Tecnologia Social: Uma Estratégia para o Desenvolvimento”. Para a reaplicação a estratégia constituída foi definir foco e territórios onde se concentraria a ação dos parceiros financiadores. A idéia por traz é que a concentração do financiamento em determinados espaços potencializaria o efeito da ação e dos recursos aplicados por cada um. Isto geraria um efeito demonstração para outras instituições e para o poder público que poderia adotar as TS como política pública, dando maior escala do que a Rede seria capaz.

O foco definido foi o de geração de trabalho e renda, pois ser este um aspecto articulador de outras dimensões do desenvolvimento social. Os territórios definidos foram aqueles reconhecidos pelos participantes como mais afetados pela situação de exclusão social: Semi-árido e vale do São Francisco, Amazônia e Periferias de grandes centros urbanos.

No ano de 2006 realizou-se, em Salvador – BA, entre 5 e 8 de dezembro, o I Fórum Nacional da RTS. Os principais temas foram: TS e Geração de Trabalho e Renda, TS e Políticas Públicas e Dinâmicas e Estratégia da RTS<sup>50</sup>.

O Documento Constitutivo da RTS<sup>51</sup> colocava como compromisso de cada mantenedor o investimento de pelo menos R\$ 2 milhões em Reaplicação e Difusão de TS. Considerando que a Rede tem 8 mantenedores<sup>52</sup>, a expectativa era de que, em 4 anos, houvesse investimentos da ordem de R\$ 16 milhões. Contudo, a Rede conseguiu mobilizar entre 2005 e 2009 cerca de R\$ 224 milhões para reaplicação e difusão de TS de geração de trabalho e renda. As principais áreas foram: agroecologia, reciclagem, incubação de empreendimentos solidários e captação de água de chuvas para produção de alimentos<sup>53</sup>.

Entre os mantenedores da Rede, a maioria destes recursos foi mobilizada pelas seguintes instituições: SEBRAE, FBB, MDS, Petrobras e MIn. Uma parte menor foi

---

<sup>50</sup>Foram produzidos textos para orientação do debate e preparadas oficinas que permitissem a participação de todos os integrantes presentes nas discussões. Para embasar os debates durante o Fórum, foram distribuídos um texto conceitual e três outros sobre cada tema acima mencionados. Os textos podem ser acessados na íntegra no site [www.rts.org.br](http://www.rts.org.br).

<sup>51</sup> O Documento Constitutivo da RTS pode ser acessado na íntegra no site [www.rts.org.br](http://www.rts.org.br).

<sup>52</sup> CAIXA, FINEP e MCT, SEBRAE, FBB, MDS, Petrobras e Ministério da Integração (MIn).

<sup>53</sup> Fonte: Boletim Eletrônico da RTS nº70, 20 de fevereiro de 2009.

aportada por CAIXA, FINEP e MCT. Do ponto de vista da mobilização de recursos a RTS obteve grande sucesso. No entanto, o impacto sobre as políticas públicas ainda é bastante restrito. Apesar destes diferentes órgãos de governo terem alocado recursos para TS, não foram registradas mudanças significativas, na direção da TS, nas políticas públicas em que estes órgãos estão envolvidos, como a políticas sociais ou habitacionais, por exemplo.

No que se refere a PCT, o tema permanece marginal, senão desconhecido, do principal núcleo formulador da política dentro do MCT. Na parte da PCTDS, o tema conseguiu uma entrada política razoável, mas não conseguiu mobilizar uma quantidade significativa de recursos. Também não se consolidou como objetivo da política ou estabeleceu sinergias com outras políticas da SECIS, como inclusão digital ou Centros Vocacionais Tecnológicos.

## 2.6 - ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS OPERADOS PELA POLÍTICA

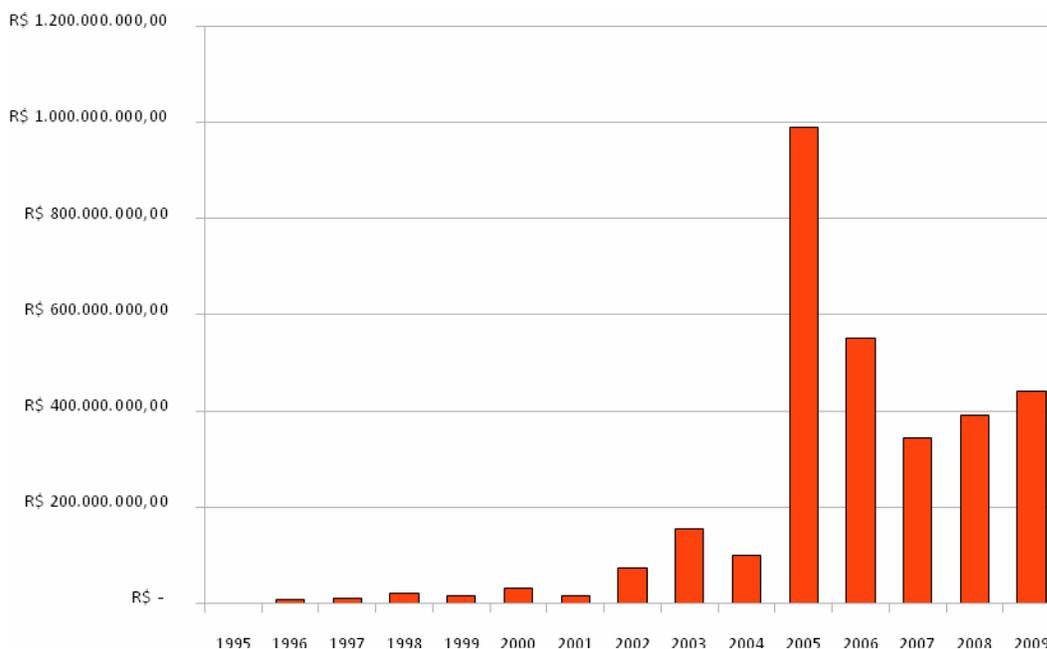
Consideramos como recursos operados pela PCTDS os recursos executados pela SECIS, incluindo editais lançados pelo CNPq, e pela ATDS/FINEP, mantendo as ressalvas para determinadas fontes e temas.

### 2.6.1 - Recursos Operados pela SECIS

Conforme já demonstrado anteriormente a SECIS tem executado um volume maior de recursos oriundos de emendas parlamentares do que destinados pelo orçamento ordinário do MCT. Este um dos principais indicadores da falta de priorização que o tema da PCTDS tem dentro do MCT.

No capítulo 1 destacamos o fato do crescimento extraordinário do número de emendas submetidas ao orçamento do MCT. Não é uma tarefa simples conseguir os dados de execução de recursos destas emendas, pois elas são adicionadas ao orçamento e, em

geral, nos relatórios de execução não aparecem mais como recursos destacados. Pudemos identificar o crescimento da quantidade e do valor das emendas aprovadas para o orçamento do MCT, conforme gráficos abaixo:



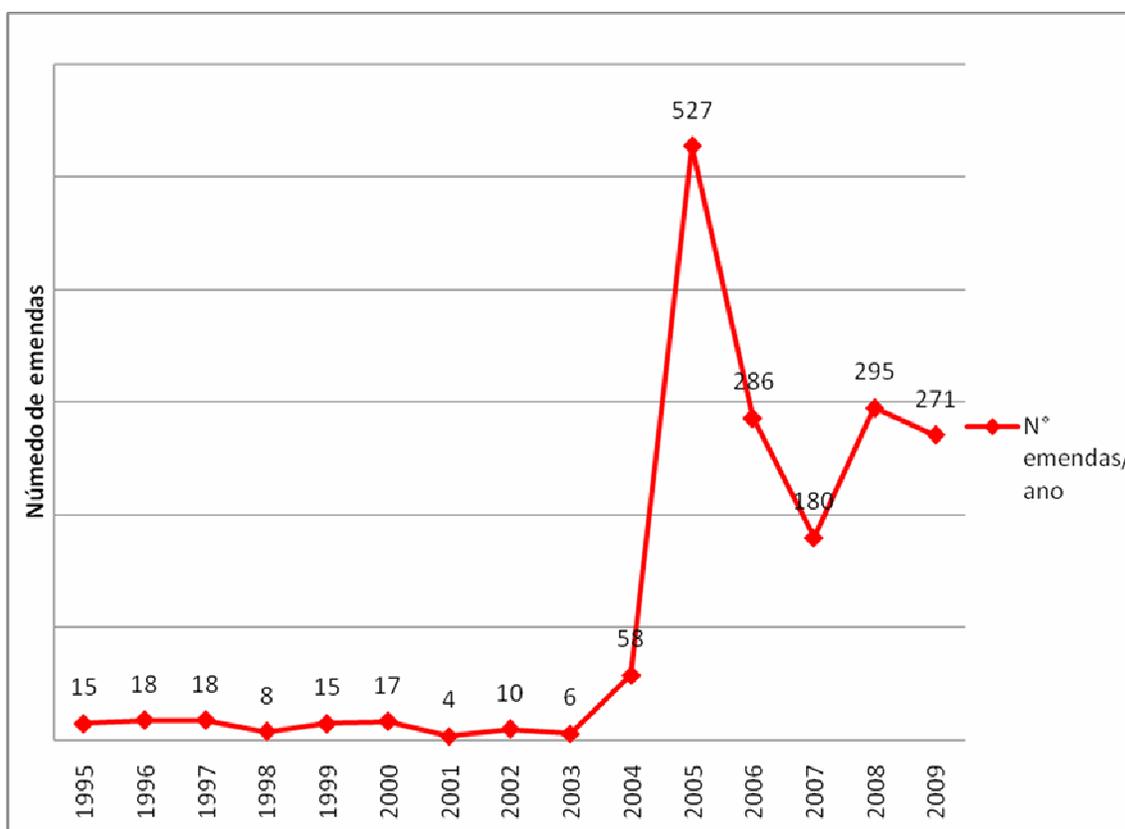
**Gráfico 1- Valor total de emendas para orçamento do MCT**

Fonte: Elaboração própria a partir dos Relatórios de Gestão FINEP 2003-2006, 2007 e 2008.

Podemos observar pelos gráficos que o número e o valor submetido de emendas aprovadas para o MCT são significativamente maiores do que o histórico do ministério mostrava desde 1995. Estes números dispararam em 2005, com um número de emendas aprovadas no orçamento 10 vezes maior do que em 2004. Nos dois anos seguintes os números diminuem, provavelmente devido à descoberta de desvios de recursos na execução de algumas emendas, conforme relatado no capítulo anterior. O menor número de emendas no ano de 2007 se explica por ser este o ano seguinte à eleição presidencial. Como o orçamento é armando no ano anterior, ainda havia alguma incerteza sobre quem ocuparia os cargos no legislativo e no executivo, diminuindo o compromisso entre execução de emendas e votações no congresso (este tema será aprofundado no capítulo 3). Em 2008 e 2009 a estratégia é retomada de forma mais organizada, com as emendas de bancada e de

comissões ganhando importância.

Como vimos anteriormente, CVTs e Inclusão Digital, principais temas das emendas parlamentares, se tornaram Linhas de Ação do Plano de C&T 2007-2010. O que facilita o “alinhamento” das emendas com os programas do ministério, como desejava o ministro<sup>54</sup>. O salto de valor e de número de emendas se dá em 2005 e depois se estabiliza abaixo de 300 por ano. Este movimento não é casual, acontece dentro de uma estratégia como veremos adiante.



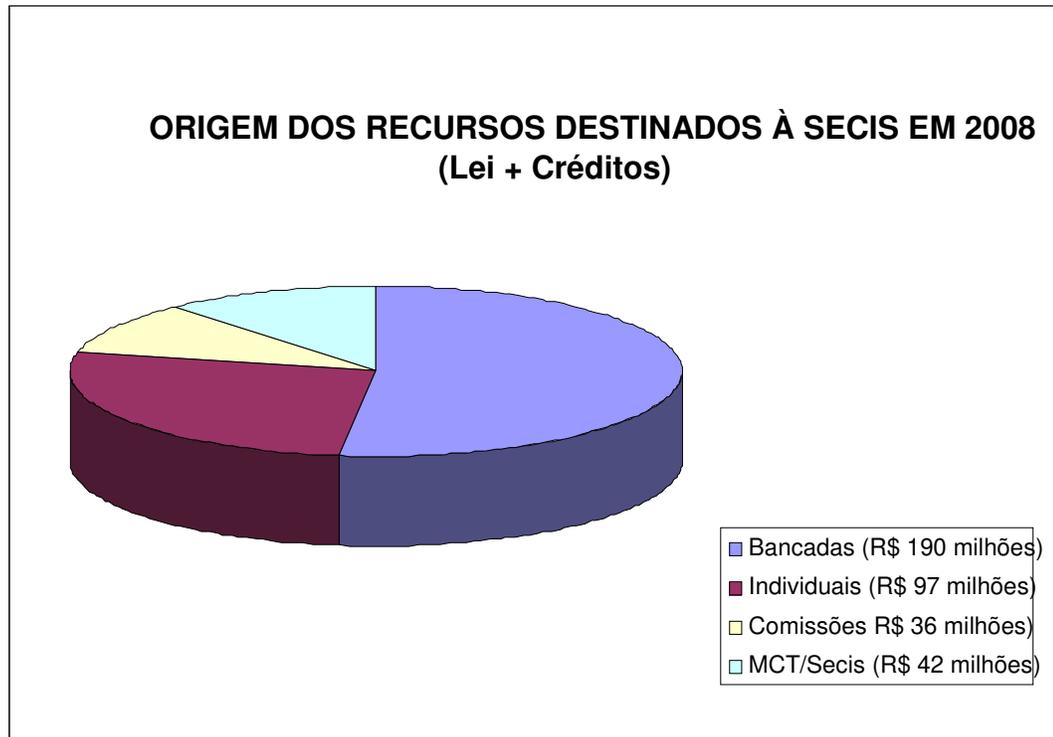
**Gráfico 2 - Número de emendas aprovadas por ano para o orçamento do MCT**

Fonte: Elaboração própria a partir dos Relatórios de Gestão FINEP 2003-2006, 2007 e 2008.

Em 2008 a Secretaria foi contemplada com um Orçamento da ordem de R\$ 364

<sup>54</sup> Ver declaração abaixo.

milhões, distribuídos conforme gráfico a seguir:



**Gráfico 3 - Origem dos recursos destinados a SECIS em 2008**

Fonte: Relatório de Gestão SECIS-MCT, 2009.

A seguir temos duas declarações que podem nos ajudar a caracterizar o quadro do que realmente significam as emendas na implantação da PCTDS. Na primeira o Ministro Sérgio Rezende fala sobre os cortes realizados pelo congresso na lei orçamentária para o ano de 2009:

- Mas o senhor sofreu, recentemente, um corte expressivo no orçamento do seu ministério.

Sim. Todos os anos, a Ciência e Tecnologia só recebe propostas de aumento do orçamento. Mas dessa vez, dois dias antes do último dia para votar o orçamento do ano passado, o relator apresentou seu relatório cortando um bilhão e meio de reais de um orçamento de seis bilhões. É um corte maior do que o orçamento da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). E o relator é o senador Delcídio Amaral (MS) do Partido dos Trabalhadores. Eu já não falo para imprensa, falo muito pouco, mas respondendo a um telefonema do jornal Folha de S. Paulo, eu disse: "O relator foi irresponsável com o futuro do Brasil". Ele escreveu uma carta ao jornal dizendo que eu estava mal informado, que o orçamento tinha sido recomposto, mas o que aconteceu é que ele cortou um bilhão e meio de reais e colocou no projeto mais 500 milhões de emendas de

parlamentares. Ele disse que, na verdade, só cortou um bilhão. Mas do nosso projeto foi um bilhão e meio. **Porque as emendas são importantes mas, em geral, são para ações junto às bases dos parlamentares. Se fossem aditivo ao (orçamento) MCT estava ótimo.** E o mais grave é que ele cortou 200 milhões de reais de bolsas do CNPq. Quando eu soube do relatório liguei imediatamente para o ministro Paulo Bernardo (Planejamento). Em geral, os relatores combinam com o governo o que vão fazer.

- As emendas parlamentares destoam muito das prioridades definidas no orçamento pelo ministério?

Não podem destoar muito, do contrário não poderão sequer ser colocadas. Em geral há grandes emendas, as de bancada, voltadas para parques tecnológicos, que chegam a 20 ou 30 milhões de reais. Os deputados colocam para inclusão digital, centros de inovação tecnológica, arranjos produtivos locais... Agora, colocam isso e tiram de bolsa do CNPq. É uma coisa muito errada. Mas voltando para a conversa que tive com o ministro Paulo Bernardo, ele telefonou para Delcídio, e diante do argumento do relator de que não podia alterar seu relatório, porque não daria tempo para a aprovação no prazo estabelecido, eles fizeram um acordo. Criaram um artigo novo com uma receita nova proveniente de vendas de ativos da rede ferroviária federal. Previram uma receita de dois bilhões e meio de reais. Então já tem uma recomposição, pelo decreto que o presidente assinou, de 510 milhões de reais, mas há disposição da área econômica de nos próximos meses fazer a recomposição do restante. **Agora, as bolsas do CNPq são sagradas. Não tem perigo de faltar dinheiro para elas.** Mas estamos tranquilos com a execução do plano porque temos a palavra do presidente. Aliás, o aumento do orçamento do MCT só ocorreu por conta disso.” (Grifos nossos).

O ministro afirma, textualmente, que as emendas são importantes, mas não podem atrapalhar o orçamento do ministério para tender os interesses dos deputados. As emendas são um fato aceito como política de troca entre congresso e MCT, desde que não interfiram nos planos do ministério. Em seguida o ministro faz uma declaração ainda mais esclarecedora. Afirmar que as bolsas do CNPq são **sagradas** o ministro reafirma qual é a prioridade do ministério. É óbvio que milhares de estudantes dependem das bolsas para sobreviver. Contudo, ao adotar uma figura de linguagem que remete a elementos religiosos para descrever status de um instrumento da política pública, o ministro mostra a profundidade do comprometimento do ministério com a comunidade de pesquisa.

As emendas causaram inclusive constrangimentos ao ministério. Em 2005 e 2006, 29 deputados federais - 15 com cassação pedida pelo relatório da CPI dos Sanguessugas - destinaram R\$ 17,6 milhões a projetos de compra de ônibus com computadores para inclusão digital. Ao menos 11 destas propostas reproduziam literalmente a mesma justificativa, em texto de sete linhas, explicando por que comprar os ônibus. Dessas, oito eram de deputados listados pela CPI. Outras nove justificativas

continham ao menos duas frases exatamente iguais à justificativa padrão usada pelos outros deputados<sup>55</sup>.

O aumento de recursos para a PCTDS via emendas parlamentares não foi uma ação isolada dos deputados, mas sim uma estratégia articulada junto ao poder executivo. Além dos textos idênticos nas justificativas das emendas, as declarações do próprio secretário de C&T para Inclusão Social, Rodrigo Rollemberg confirmam isto:

3. Rollemberg pede mobilização dos fóruns para execução das emendas parlamentares

O secretário de C&T para Inclusão Social, Rodrigo Rollemberg, solicitou, no dia 15, em Vitória (ES), uma movimentação efetiva do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I e do Fórum Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa Professor Francisco Romeu Landi junto aos deputados federais para execução das emendas parlamentares (individuais e de bancada) ao Orçamento 2005. A maioria das emendas é voltada para a área de pesquisa e inovação para o desenvolvimento social.

De acordo com Rollemberg, outro desafio é o de saber dar o crédito ao deputado que apresentou e apoiou cada emenda em sua região de origem. “É necessário articular o interesse do parlamentar com os interesses da CT&I de cada Estado e que se crie um ambiente de confiança entre os secretários e dirigentes de FAPs e os deputados”, ressaltou.

Grande parte das emendas constitui ações amplas que permitem investimentos em diversos tipos de projetos. As emendas individuais para a área somam o valor global de R\$ 82 milhões. “Quanto mais cedo esses projetos forem elaborados e chegarem ao Ministério, melhor. Se ficar para o final do ano, pode se formar um gargalo e inviabilizar a liberação de recursos”, reforçou.

O secretário informou que em 2004 o MCT executou, praticamente, todas as emendas parlamentares.<sup>56</sup>

No capítulo 3 discutiremos detalhadamente a relação entre a execução das emendas parlamentares e o apoio dos congressistas aos interesses do governo. Neste ponto pretendemos ressaltar a construção de uma estratégia de uso da área de política da PCTDS como caminho para acesso a recursos do Estado por interesses partidário-eleitorais. Esta

---

<sup>55</sup> Folha de São Paulo, 12 de agosto de 2006, “Deputados usaram textos idênticos pra pedir ônibus à União” O MCT analisou os projetos e contratou convênios de R\$ 13,5 milhões para as emendas em novembro e dezembro de 2005. Em 10 de maio, seis dias após a divulgação dos fatos que geraram a CPI, o pagamento da maior parte desse valor foi cancelada. Do total, R\$ 2,7 milhões foram gastos e três ônibus comprados. A FINEP contratou projetos deste tipo com três ONGs do Rio de Janeiro. Parlamentares do Estado foram responsáveis por R\$ 5,43 milhões em emendas com o mesmo objetivo. Os únicos ônibus digitais efetivamente comprados e pagos pelo governo federal foram no Estado. As ONGs adquiriram os ônibus das mesmas empresas que forneceram ambulâncias ao Ministério da Saúde. Os ônibus eram usados, assim como os computadores.

<sup>56</sup> Gestão em C&T - Brasília, 18 a 24 de abril de 2005 — Nº 359 — Ano 5. Disponível em: <http://www.gestaoct.org.br/eletronico/jornais/numero359.htm#manchete3>

estratégia não é uma novidade nas práticas do Estado brasileiro. Mas é uma novidade na PCT, introduzida justamente quando surge a vertente da política especificamente direcionada ao desenvolvimento social. Outra evidência da importância da estratégia está no envolvimento de todas as instâncias do MCT. FINEP e CNPq executaram emendas e o próprio ministro se envolveu na defesa do tema.

Em Nota Oficial do MCT, do dia 22 de agosto de 2006<sup>57</sup> o próprio ministro afirma que em 2005 e 2006, a SECIS empenhou recursos em todos seus programas para projetos de emendas de parlamentares de diversos partidos. Abaixo podemos observar a proporção de execução em relação ao número apresentado por cada partido:

Partido	Percentual de emendas executadas		Base do governo (S/N)
	2005	2006	
PARTIDO PROGRESSISTA (PP)	85,7%	-	S
PARTIDO SOCIALISTA BRASILEIRO (PSB)	77,1%	45%;	S
PARTIDO COMUNISTA DO BRASIL (PCDOB)	62,2%	20%;	S
PARTIDO LIBERAL (PL)	58,6%;	3,4%;	S
PARTIDO TRABALHISTA BRASILEIRO (PTB)	57%;	32,9%;	S
PARTIDO DO MOVIMENTO DEMOCRÁTICO BRASILEIRO (PMDB)	54,9%;	2,1%.	S
PARTIDO DOS TRABALHADORES (PT)	53,8%;	37,4%;	S
PARTIDO VERDE (PV)	49,1%;	100%;	S
DEMOCRATAS (DEM – ANTIGO PFL)	44%;	46,4%;	N
PARTIDO DA SOCIAL DEMOCRACIA BRASILEIRA (PSDB)	49,3%;	73,4%;	N
PARTIDO POPULAR SOCIALISTA (PPS)	34,8%;	68,4%;	N
PARTIDO DEMOCRÁTICO TRABALHISTA (PDT)	33,3%.	60,3%;	S
PARTIDO SOCIALISMO E LIBERDADE (PSOL)		46%;	N
PARTIDO SOCIAL CRISTÃO	-	45,5%;	-

<sup>57</sup> Fonte: JC e-mail 3086, quarta-feira, 23 de Agosto de 2006: “Ministério da C&T considera difamação as acusações feitas pelo deputado Fernando Gabeira”

(PSC)			
-------	--	--	--

#### **Quadro 24 - Proporção de emendas executadas por partido**

Fonte: Elaboração própria a partir da notícia: JC e-mail 3086, quarta-feira, 23 de Agosto de 2006: “Ministério da C&T considera difamação as acusações feitas pelo deputado Fernando Gabeira”

A maior parte das emendas é submetida por parlamentares da base governista. Por isso, mesmo que a proporção de execução de emendas por partido seja próxima, o volume de recursos executado por partido será muito maior em favor dos partidos da base.

Uma das evidências da pouca ênfase dada à área pelo MCT é a destinação de recursos, na FINEP o quadro não foi diferente. O período 2003 – 2008 foi de grande crescimento para o orçamento do ministério e, em especial, para a FINEP. Contudo, o orçamento executado pela ATDS cresceu a uma taxa menor do que cresceu o orçamento total executado pela empresa em geral. Assim como a SECIS operava muito mais recursos de emendas orçamentárias do que de recursos do orçamento ordinário do MCT, a ATDS operou uma quantidade significativa de recursos de outros ministérios. No entanto, conforme declaração do secretário Joe Valle, que assume a pasta em 2007, isto não foi um fato isolado, é uma estratégia planejada e que teria continuidade no tempo<sup>58</sup>, a despeito dos alertas em contrário:

Ao enfatizar a necessidade de ter metodologias de avaliação para o estabelecimento de indicadores específicos e para examinar melhor as ações da Secis, Joe Valle também pontuou que haverá, por parte da secretaria, um trabalho junto aos assessores parlamentares para captação de recursos de emendas que possam apoiar projetos de C&T voltados à inclusão social. Para o secretário executivo da ABIPTI, não é uma iniciativa tão válida assim. Ele acredita que a

<sup>58</sup> Informe Parlamentar MCT, 17/06/2009: “CCT aprova emenda que visa implantar e modernizar centros vocacionais tecnológicos”

“O apoio à implantação e modernização de centros vocacionais tecnológicos está entre as cinco emendas ao projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) para 2010 aprovadas pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) nesta quarta-feira (17 de junho de 2009). Dos senadores Valter Pereira (PMDB-MS), Roberto Cavalcanti (PRB-PB) e Flexa Ribeiro (PSDB-PA), a emenda visa possibilitar a utilização de espaços de uso comunitário direcionado à capacitação profissional e tecnológica de docentes e alunos, aproveitando as características socioeconômicas de cada região e comunidade e despertando vocações dos jovens. As demais emendas trataram do apoio à pesquisa, inovação e extensão tecnológica para o desenvolvimento social; do apoio à pesquisa e à inovação em arranjos produtivos locais; do fomento à elaboração e implantação de projetos de inclusão social, e da realização de pesquisas em medicina tropical e meio ambiente no Instituto Evandro Chagas, na Amazônia. As cinco emendas foram escolhidas entre as 18 apresentadas à CCT.

dependência de emendas é um método frágil, já que a inclusão social precisa de recursos reais previstos no orçamento do MCT.<sup>59</sup>

Ou seja, a estratégia de uso das emendas passa de uma gestão para outra, evidenciando a consolidação da PCTDS com poucos recursos do orçamento e vinculada as negociações com os parlamentares. Como alertado pelo secretário executivo da ABIPTI, esta é uma estratégia frágil porque depende da articulação da política com interesses eleitorais. Ao depender tanto desta articulação, como demonstra a diferença no volume de recursos, as possibilidades de formulação de uma política independente são muito menores.

#### 2.6.2 - Recursos Operados pela FINEP

A execução de recursos de outros ministérios significa algum nível de integração com outras políticas. Contudo, esta integração é pontual, sem uma concepção que derive das diretrizes da política ou alguma organização para integração de políticas públicas. A interpretação desta integração passa pela disputa da burocracia interna de uma superintendência que não ganha relevância significativa internamente. A maneira encontrada de operar volumes maiores de recursos e financiar projetos dentro do objetivo da área foi buscar parcerias para execução de recursos de outros ministérios.

Por esta razão a ATDS passa a operar recursos do MDS, do Ministério das Cidades, do MTE e do Ministério do Turismo. As parcerias para execução de recursos do Ministério da Saúde, da Caixa Econômica Federal e do Ministério das Comunicações já existiam, mas cresceram no período.

A evidência que nos permite afirmar que a operação de recursos de outras fontes não era uma atividade planejada da política são as inflexões no orçamento e nas atividades operadas pela Área. De 2003 a 2005 os valores de outras fontes sobem e se estruturam

---

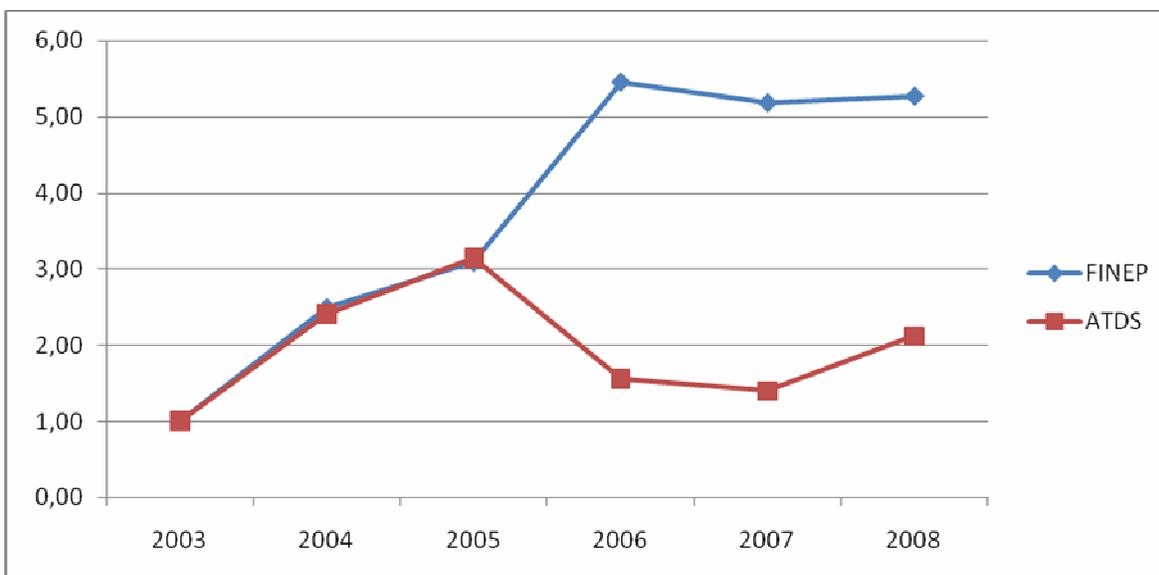
<sup>59</sup> Informe ABIPTI, Brasília, 22 de agosto de 2007 — Nº 639 — Ano 8 “2 - Secretário executivo da ABIPTI integra Conselho Consultivo da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social”

atividades em torno de Tecnologias Sociais, Economia Solidária, Desenvolvimento Local, Segurança Alimentar e Nutricional, Tecnologias Assistivas. A integração coma a política de pesquisa do MS aumenta a ponta da FINEP executara maior parte dos recursos do ministério para este fim. Ao mesmo tempo, acompanhando as mudanças proporcionadas pela criação do Ministério das Cidades e o reforço do papel da Caixa como banco de habitação e saneamento, aprofunda-se o caráter social dos programas de pesquisa nestas áreas<sup>60</sup>.

No entanto, este movimento é realizado pela burocracia e não está se desenvolvendo na mesma direção do foco da PCTDS. Como podemos observar no Gráfico 4 a tendência de crescimento do orçamento executado pela ATDS segue a tendência de crescimento do orçamento não reembolsável executado pela FINEP até 2005. Até este ano a ATDS representava 11% do total não reembolsável. Em 2006 já representa apenas 4%.

---

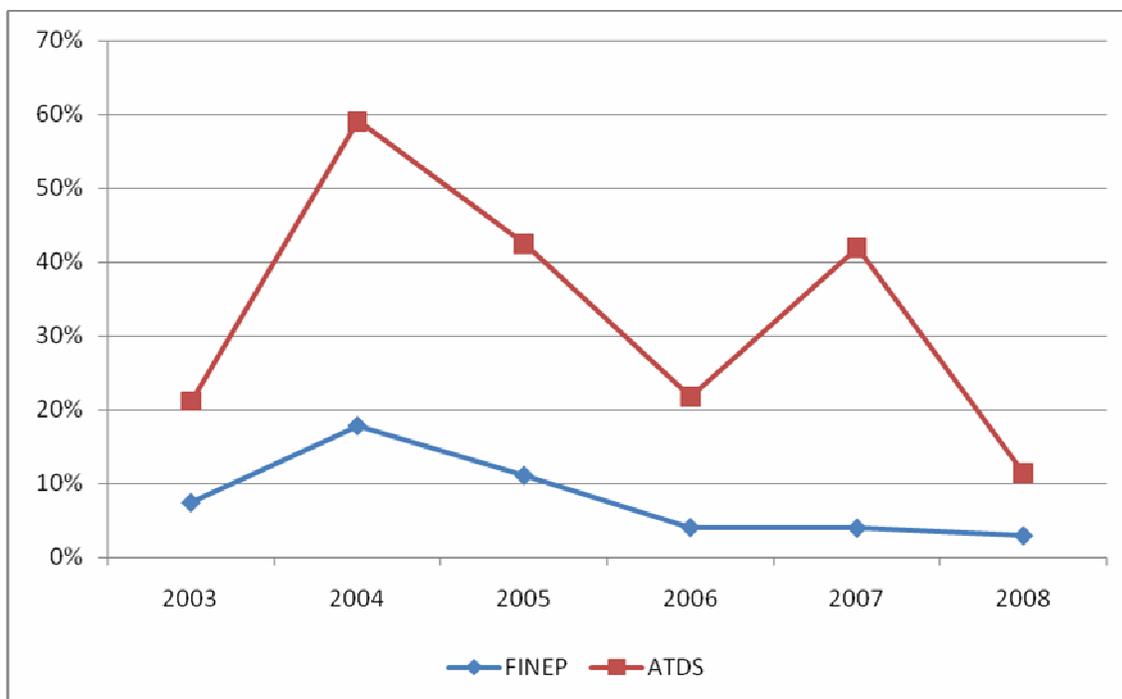
<sup>60</sup> Apresentar evidências deste movimento não é uma tarefa simples. O movimento se dá por uma série de atividades cotidianas realizadas pela burocracia que não tem registros. As expressões documentais desta história são editais, relatórios, orçamentos, projetos contratados ou declarações públicas de autoridades. No entanto, cada um destes documentos representa o resultado de uma disputa inter-burocrática ou entre burocracia e dirigentes ou de um alinhamento (permanente ou temporário, parcial ou total) da burocracia aos dirigentes. Contudo, nem o alinhamento nem a disputa ficam registrados nestes ou em qualquer outro documento. Contudo, esta é uma das principais atividades, em termos de horas de trabalho, que acontecem em uma política pública e é um dos grande determinantes do caráter que terá esta política. Os conflitos internos são sistematicamente escamoteados ao público externo por temor da aparência de “falta de unidade ou de organização”. Esta é uma reflexão possível devido ao duplo papel de burocrata e analista de políticas. Acredito que qualquer tentativa de me “afastar do objeto” me afastaria das reflexões mais importantes que esta dupla condição pode oferecer a esta tese.



**Gráfico 4 – Evolução dos recursos executados da FINEP e da ATDS**

Fonte: Elaboração própria a partir dos Relatórios de Gestão FINEP 2003-2006, 2007 e 2008.

A explicação para este fenômeno está na queda da quantidade de recursos de outras fontes operadas pela ATDS, com podemos ver no gráfico abaixo. A participação de recursos de outras fontes no total dos recursos executados pela Área sempre foi muito superior à participação de recursos de outras fontes no total dos recursos executados pela FINEP. No mesmo período em que perde importância relativa dentro da empresa, a Área tem reduzido o espaço para operação de recursos de outras fontes.



**Gráfico 5 - Participação de recursos de outras fontes no total dos Recursos Executados**

Fonte: Elaboração própria a partir dos Relatórios de Gestão FINEP 2003-2006, 2007 e 2008.

A aparente recuperação de 2007 é resultado mais da redução dos recursos operados pela Área em geral do que pelo aumento significativo da execução de recursos de outras fontes. A queda acentuada para o ano de 2008 faz com que a participação de recursos de outras fontes na execução da ATDS se aproxime do número geral da FINEP. Fato é que, em 2007, a Área começa a trabalhar nos editais de subvenção econômica<sup>61</sup> e lança um edital de R\$10 milhões para CVTs. Em 2009 foi lançado um edital para apoio ao desenvolvimento de Tecnologia Social e Inclusão Digital, cujas propostas deveriam ser apresentadas pelas Secretarias Estaduais de C&T.

A tendência observada para 2008 e 2009 é de aumento dos recursos operados pela superintendência, mas de contínua redução da operação de recurso de outras fontes. Este movimento significa o “alinhamento” da ATDS com o foco da PCT como um todo,

<sup>61</sup> Estes editais receberam cerca de 2.500 projetos em 2007 e 2008 para 5 áreas temáticas. A área de Desenvolvimento Social recebeu cerca de 400 projetos em cada ano. Os projetos são analisados na ATDS, mas após contratados não passam a fazer parte da “carteira de projetos” da Área porque são projetos de empresas. Fonte: Arquivo Pessoal.

operando editais de recursos para empresas privadas e editais com temas que até então eram o foco da PCTDS operada pela SECIS diretamente ou através do CNPq e da CAIXA.

### 2.6.3 - Operação de recursos de outros ministérios

Algumas parcerias haviam sido construídas pela SECIS e, principalmente, pela ATDS, com secretarias de outros ministérios ao longo dos primeiros anos do governo. No entanto, somente em abril de 2009 o MCT formalizaria sua relação com o MDS através da Portaria Interministerial MCT/MDS nº 261, de 20.04.2009. Entre diferentes ministérios a formalização da relação é um passo fundamental para qualquer parceria, pois dá publicidade interna e externa a ação e descreve, legitima, limita e orienta o trabalho da burocracia que vai realizar as fases de planejamento e implementação. Abaixo podemos ver um exemplo claro.

A portaria mencionada acima instituiu o Termo de Cooperação entre o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e o Ministério da Ciência e Tecnologia para a implementação de ações integradas com vistas ao Compromisso Nacional pelo Desenvolvimento Social e inclusão e tecnológica dos beneficiários dos programas sociais do Governo Federal. Abaixo podemos observar a descrição do objeto, a forma de trabalho e a delegação para a burocracia encarregada da atividade:

OS MINISTROS DE ESTADO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA E DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, considerando a necessidade de se estabelecer cooperação técnica para a implementação de ações voltadas à promoção da inclusão socioprodutiva da população beneficiária dos programas e ações das políticas sociais do Governo Federal, resolvem:

Art. 1º Instituir cooperação política, programática e técnica entre o Ministério da Ciência e Tecnologia/MCT e o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome/MDS, com os seguintes objetivos:

I - desenvolver projetos pertinentes às finalidades e áreas de atuação dos dois Ministérios;

II - contribuir para o fortalecimento das ações governamentais nas áreas da ciência, da tecnologia e da inclusão socioprodutiva dos beneficiários das políticas sociais do Governo Federal;

III - promover a elaboração e difusão de estudos e pesquisas sobre temas do desenvolvimento social, tais como da economia familiar urbana, da inclusão

socioproductiva, da inovação social, das tecnologias apropriadas aos empreendimentos conduzidos por esse segmento social e para as micro, pequenas e médias empresas, bem como para a economia solidária;

IV - estimular pesquisas e desenvolver atividades conjuntas no campo da socioeconomia da população beneficiária das políticas sociais, buscando alternativas para o desenvolvimento sustentável;

V - realizar chamadas públicas ou encomendas de ações relacionadas aos objetivos desse instrumento;

VI - estimular a difusão de tecnologias criadas pelos beneficiários das políticas sociais e das que possam contribuir para a sua emancipação socioeconômica;

VII - promover a criação e a articulação de novos espaços científico-culturais, visando diminuir a desigualdade e ampliar o acesso da população brasileira ao conhecimento técnico científico e às inovações socioproductivas;

VIII - promover o uso de tecnologias que favoreçam a inclusão sócio-productiva no campo da educação, da cultura, da ciência e da tecnologia;

IX - realizar missões técnicas conjuntas nos entes federados que aderirem ao Compromisso Nacional pelo Desenvolvimento Social; e

X - apoiar financeiramente, quando possível e oportuno, projetos e programas sob responsabilidade dos entes federados que participem do Compromisso Nacional pelo Desenvolvimento Social e do Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional.

Art. 2º O Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome constituirão uma Comissão Técnica Interministerial com as seguintes competências:

I - contribuir para o fortalecimento da cooperação entre os dois Ministérios;

II - elaborar plano de trabalho e cronograma que especifiquem as linhas e as diretrizes das ações integradas entre os dois Ministérios;

III - estabelecer as bases dessa cooperação técnico-científica, elaborando, inclusive, propostas de Atos Interministeriais;

IV - sistematizar informações relevantes para o desenvolvimento de políticas governamentais voltadas para a integração entre ciência, tecnologia e o desenvolvimento social;

V - coordenar a cooperação técnica entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, acompanhando e monitorando o desenvolvimento das ações integradas, conjuntamente com as secretarias do MDS e do MCT;

VI - analisar e propor programas e projetos, no âmbito deste acordo;

VII - apresentar relatórios semestrais sobre o desenvolvimento de ações executadas.

§ 1º - A Comissão Técnica Interministerial terá prazo de sessenta dias, a partir da publicação deste instrumento, para apresentar o primeiro Plano de Trabalho, cobrindo um período de 24 meses. (Prazo prorrogado por mais 90 (noventa) dias, conforme estabelece a Portaria Interministerial MCT/MDS nº 522, de 02.07.2009)

§ 2º - As reuniões da Comissão Técnica Interministerial serão convocadas semestralmente em caráter ordinário e a qualquer tempo em caráter extraordinário.

Art. 3º A Comissão Técnica Interministerial terá a seguinte composição:

I - três representantes titulares e três suplentes do Ministério do Desenvolvimento Social sendo um deles da Secretaria Executiva;

II - três representantes titulares e três suplentes do Ministério da Ciência e Tecnologia sendo um deles da Secretaria Executiva.

§ 1º Os representantes titulares e suplentes dos dois Ministérios serão indicados pelos Secretários-Executivos dos Ministérios por intermédio de Portaria.

§ 2º A Comissão Técnica Interministerial poderá, quando entender conveniente, convidar representantes de outros órgãos federais, estaduais e municipais, entidades públicas e da sociedade civil.

§ 3º A participação na Comissão Técnica Interministerial será considerada função relevante e não remunerada.

§ 4º A Comissão Técnica Interministerial será presidida por um dos representantes do Ministério da Ciência e Tecnologia integrante da Secretaria Executiva e terá como secretário-executivo um dos representantes do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome integrante da Secretaria Executiva.

Art. 4º O apoio administrativo e os meios necessários à execução dos trabalhos da Comissão Técnica Interministerial serão fornecidos pelos órgãos participantes.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

SERGIO MACHADO REZENDE

PATRUS ANANIAS

Publicada no D.O.U. de 22/04/2009, Seção I, Pág. 2.

Sem este tipo de orientação o trabalho da burocracia ganha ainda mais discricionariedade. Fica a cargo do burocrata a decisão sobre os objetivos, temas, formas de trabalho, estratégias de implementação, mecanismos a serem usados. A formalização de uma parceria não significa a sua efetivação, contudo a não formalização significa que esta depende apenas do apoio político dos dirigentes, que pode mudar a qualquer momento. O que torna ainda mais difícil sua efetivação.

## 2.7 - A VISÃO DA COMUNIDADE DE PESQUISA SOBRE A PCTDS

Uma grande preocupação de qualquer ministro e/ou gestores de ministérios é a execução orçamentária. Como a ocupação dos cargos diretivos obedece a critérios políticos, qualquer avaliação de eficiência, efetividade ou eficácia passa por este critério. A única forma de avaliação objetiva que dispõem os Ministérios do Planejamento e da Fazenda é a execução ou não do orçamento disponibilizado aos demais ministérios. Em uma situação de constante disputa por recursos gera-se constrangimento ao gestor que dispõe de recursos e não os executa.

Durante o II SEMINÁRIO DE ABERTURA DO EXERCÍCIO ORÇAMENTÁRIO

E FINANCEIRO DE 2008, em maio deste mesmo ano, um dos gestores expressou esta preocupação e, à parte, evidenciou a quem o ministério presta contas na sociedade civil. O um dos *slides* da apresentação afirmava:

O fluxo de pagamentos até a presente data está “atrasado”, gerando uma disponibilidade financeira de R\$ 600,0 milhões.

- A situação descrita é inconcebível do ponto de vista gerencial.
- Apenas as dotações que forem empenhadas e pagas serão consideradas executadas pela imprensa e **pela sociedade de maneira geral (comunidade científica, etc.)**, já que existe disponibilidade financeira para os pagamentos (MCT, 2008a, p.7 e 8 - grifo nosso).

Mais do que o problema da execução orçamentária, destaca-se deste discurso a nomeação da comunidade científica como o interlocutor privilegiado do ministério. Esta é uma das evidências da importância desta na agenda da PCT. Sobre a PCTDS a comunidade científica manteve relativa distância, exceto quando os recursos para pesquisa estiveram ameaçados pelo crescimento das emendas parlamentares. No item 2.6 citamos a reação do Ministro Sérgio Rezende ao ajuste do orçamento do MCT para 2009 aprovado pelo Congresso Nacional. Este ajuste cortava R\$ 1 bilhão do orçamento ordinário do MCT e acrescentava R\$ 500 milhões em emendas. A ameaça da execução do orçamento levou o ministro a apelar à simbologia religiosa para defender as bolsas do CNPq.

Pela primeira vez o “crescimento” da área social gerou reações dentro da Comunidade de Pesquisa. Não por acaso, quando se trata de disputa por recursos, as concepções de mundo vêm à tona. Entre as diversas reações que surgiram, uma resume o conjunto de argumentos e apresenta comparações que denotam a posição sobre “o que” deveria ser mais importante.

Em março de 2009 o Jornal folha de São Paulo publicou no seu caderno de Ciência a reportagem “Programa social domina verba da ciência”<sup>62</sup>. O título da matéria já indica algo do julgamento de valor dos autores a respeito do tema. O texto afirma:

O MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia), entre 2006 e 2008, investiu mais em inclusão social e digital, em programas que atendem a interesses eleitorais de parlamentares, do que no Proantar (Programa Antártico Brasileiro) e no Pnae

---

<sup>62</sup> Programa social domina verba da ciência, Folha de São Paulo, 21 de março de 2009.

(Programa Nacional de Atividades Espaciais), áreas de pesquisa nas quais o país é carente.

Aqui o texto já aponta a separação entre inclusão social e digital como interesses eleitorais dos parlamentares e áreas de pesquisa “séria” onde “o país é carente”. Segue:

Levantamento feito pela Folha a partir de dados do portal Siga Brasil, do Senado Federal, mostra que em recursos "liquidados" (parte dos valores ainda constam como "restos a pagar"), os dois grandes programas de inclusão do MCT receberam em média, nesses três anos, R\$ 238,8 milhões por ano. É 1.339% a mais do que todo o gasto anual do país com pesquisas antárticas nesse período e 8,5% a mais do que a média de gasto anual com o Pnae – que inclui pesquisas estratégicas, como o desenvolvimento de foguetes e satélites. Entre 2006 e 2008, enquanto R\$ 174,2 milhões foram destinados à inclusão social em média a cada ano, R\$ 64,6 milhões foram para a inclusão digital. No mesmo período, o Proantar recebeu R\$ 16,6 milhões, e o Pnae, R\$ 220,2 milhões.

As comparações realizadas mostram o que deve ser entendido como pesquisa “séria” e o que é de “políticos”. Por mais que o repórter fosse especializado na cobertura da área de C&T, a complexidade no entendimento do funcionamento da execução do orçamento e a dificuldade de manejo dos sistemas de como o Siga Brasil, sugerem que a matéria recebeu subsídios de fontes experientes no trato com este tema<sup>63</sup>. Para construção e agregação destes dados seria imprescindível conhecimento aprofundado sobre os programas do MCT e um nível de domínio sobre a organização do orçamento da União que raramente são obtidos fora da prática.

O texto segue acentuando a relação entre o uso das emendas pelos deputados com interesses eleitorais e apontando possibilidades de desvios, que serão confirmadas mais adiante pelo ministro:

**Inovação petista.** Dentro do MCT, as verbas para a inclusão social e digital passam em grande parte pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, órgão criado no ministério em 2003, pelo governo Lula. Os recursos para inclusão social e digital são turbinados todos os anos por emendas parlamentares, que são aprovadas no momento da montagem do Orçamento da União. Esse artifício é freqüentemente usado por deputados para levar recursos diretamente aos seus eleitores. E, como há pouco controle sobre o andamento do programa que recebeu verba dessas emendas, há margem para desvios. Emendas parlamentares têm feito a verba para inclusão social e digital crescer em proporção geométrica desde que a secretaria foi criada.<sup>64</sup>

<sup>63</sup> Nesta tese não estão sendo usados dados do portal Siga Brasil devido à complexidade para se construir consultas específicas neste sistema. Utilizamos dados do portal da Câmara de Deputados e do Transparência Brasil.

<sup>64</sup> Idem acima

A notícia constata o mesmo que constatamos acima, sobre o crescimento do orçamento da SECIS baseado em emendas e da conexão destas com interesses partidário-eleitorais. Mas vai além, compara a área social a áreas de pesquisa específicas e “cola” a possibilidade de desvios de recursos públicos na iniciativa criada no governo Lula. A disputa por recursos do MCT, exacerbada pelo corte de verbas para o ano de 2009, evidenciou a posição de uma parte da comunidade de pesquisa, associada a setores do MCT, sobre o que significa a PCTDS. Esta posição enxerga a PCTDS como uma política “intrusa” no ministério, criada apenas para atender interesses partidário-eleitorais. Coerente com a idéia de que o avanço do conhecimento é intrinsecamente “bom” para a sociedade e que esta deve encarregar-se de usá-lo corretamente.

A visão hegemônica está baseada na idéia de que a ciência é verdadeira e a tecnologia é eficiente, mas que o conhecimento pode ser usado para o bem e para o mal. Como a energia nuclear pode ser utilizada tanto para a criação da bomba atômica, quanto para curar enfermidades, ou para o desenvolvimento da medicina nuclear. Será a ética, que é um conceito que diz respeito à sociedade, que decidirá se esse conhecimento – que em si mesmo é bom e eficiente – será utilizado para matar ou para salvar uma vida.

Nessa visão instrumental, a ciência e a tecnologia são instrumentos que servem a qualquer projeto político. Quem decidiria o que seria usado para o “bem” ou para o “mal” seria a sociedade, por meio da ética. A ciência entrega conhecimento a sociedade que decide que direção lhe dar, em troca os cientistas pedem recursos e liberdade para pesquisar. A ética entra como uma solução de um problema que não diz respeito aos cientistas. O uso do conhecimento.

Devido às características das distintas atividades e carreiras, políticos e cientistas tem que dar diferentes respostas das suas ações à sociedade. Os cientistas parecem não admitir a visão dos políticos de ir privilegiar o elemento humano. Seguindo a mesma reportagem:

"O Brasil tem uma dívida educacional de 500 anos com seu povo. O resgate da cidadania é feito com educação e trabalho. Não quero dizer que os outros programas não são importantes, mas a prioridade hoje tem de ser o homem", diz Holanda, que é filiado a mesma sigla política que domina o MCT desde 2003. Para o político, não há privilégios nos investimentos feitos pela pasta.

Segundo o deputado, "é totalmente legítimo" que os recursos para o CVTs sejam obtidos nos cofres no MCT e não em outras pastas mais voltadas para a educação básica. "Existe essa idéia de que a ciência e tecnologia é a ponta de uma cadeia de conhecimento voltada para a elite intelectual. Mas a ciência e a tecnologia começam com a educação de base", afirma.

Problema ético

"É uma coisa legítima [a emenda]. Como as aplicações são voltadas para os municípios, isso passou a fazer com que os parlamentares tivessem interesse em colocar emendas ao orçamento", afirma o ministro Sergio Rezende (PSB).

O aumento de verbas para programas de inclusão, diz o ministro, "é um resultado natural pelo fato de o MCT ter ampliado muito o seu raio de ação". O próprio ministro admite, porém, que os programas sociais do MCT precisam ultrapassar determinados obstáculos, como o da continuidade. "Nós apoiamos um projeto numa prefeitura, inaugura-se, aquilo ajuda o prefeito, o deputado a conseguir voto. Mas qualquer projeto desse tem de ter alguém tomando conta." Outro problema, afirma o ministro, é de ordem ética. "Em muitas situações o dinheiro é mal usado ou existe até a malversação". Mesmo assim, na inclusão social, "tem muita coisa boa sendo feita", diz.<sup>65</sup>

A reportagem coloca em questão a legitimidade de recursos do MCT irem para temas de educação básica. Além disso, usa a própria declaração do ministro para associar o mal uso dos recursos aos projetos da área de inclusão social. Dentro da visão hegemônica da comunidade de pesquisa o desenvolvimento social pode ser alcançado através de outros mecanismos.

Uma das atividades nas quais está apoiada a crença na área de C&T resultando em desenvolvimento social são as incubadoras e parques tecnológicos. O pressuposto é de que estes mecanismos apóiam a geração de empregos qualificados e estimulam a atividade econômica através de empresas mais competitivas.. A visão da contribuição da comunidade de pesquisa para o desenvolvimento social é do fornecimento de conhecimento para o desenvolvimento tecnológico empresarial.

TECNOPUC: agente ativo no desenvolvimento tecnológico e social do Brasil

A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) estava em busca da ampliação de seus projetos de pesquisa aplicada e em oferecer mais oportunidades para seus alunos, contribuindo para a geração de novos empregos e o desenvolvimento da região. Para concretizar a idéia implantou o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS(TECNOPUC). O TECNOPUC nasceu com a missão de criar uma comunidade de pesquisa e inovação transdisciplinar por meio da colaboração entre academia, empresas e governo. Em sua atuação, visa aumentar a competitividade dos seus atores e melhorar a qualidade de vida de suas comunidades. "O TECNOPUC se caracteriza como um moderno sistema de inovação, que abriga empresas de

---

<sup>65</sup> Idem acima

portes distintos, entidades e ações da universidade, facilitando o desenvolvimento tecnológico conjunto. Congrega grandes empresas atuantes no mercado mundial, passando por desenvolvedoras de tecnologia nacional, até pequenas empresas que se desenvolvem através da Incubadora Multisetorial de Base Tecnológica (RAIAR)”, explica Roberto Astor Moschetta, diretor da entidade.

De acordo com Moschetta, a PUCRS, como decorrência de sua atuação na área de pesquisa, instalou seu Parque Científico e Tecnológico, que representa uma oportunidade adicional para a ampliação de seus projetos de pesquisa e desenvolvimento cooperados, estímulo à inovação e ao empreendedorismo, e um campo de atuação para seus pesquisadores que atuam com pesquisa aplicada.

O efetivo início das atividades do TECNOPUC como Parque Científico e Tecnológico foi marcado com a inauguração do Centro de Desenvolvimento de Software da DELL International Services, em julho de 2002.<sup>66</sup>

Este é um exemplo da argumentação que sustentou a criação de incubadoras, parques e pólos tecnológicos por todo o país. A recomendação de política é a criação de mecanismos que permitam a multiplicação dos casos exitosos, neste caso, baseada no discurso de que as empresas são atraídas pelo “ambiente favorável à inovação”, propiciado pelas instituições de pesquisa presentes nestes locais<sup>67</sup>.

Cria-se uma relação de causalidade entre avanço do conhecimento, desenvolvimento econômico e desenvolvimento social.

“Um terço do dispêndio do governo norte-americano em P&D vai direto para as empresas. Lá, existe um lugar bem estabelecido para os cientistas industriais e acadêmicos. No Brasil, o lugar dos cientistas industriais ainda está vazio. Precisaríamos de pelo menos 150 mil deles para transformar nosso conhecimento em desenvolvimento econômico”, apontou Brito Cruz.”<sup>68</sup>

Segundo o professor de física, ex-reitor da Unicamp e atual diretor científico da FAPESP, parece não confundir o papel da universidade com o da empresa, contudo, considera que, para transformar conhecimento em desenvolvimento econômico, é preciso formar 150 mil doutores. Há que ofertar mais recursos aos cientistas para que estes ofertem mais conhecimento incorporado em recursos humanos de alta qualificação.

---

<sup>66</sup> Portal Peabirus: 01 de agosto de 2008 “TECNOPUC: agente ativo no desenvolvimento tecnológico e social do Brasil”. 01 de agosto de 2008. Disponível em: [http://www.peabirus.com.br/redes/form/destaques?comunidade\\_id=38](http://www.peabirus.com.br/redes/form/destaques?comunidade_id=38)  
Acessado em 09/07/09.

<sup>67</sup> Não vamos nos deter na discussão deste tema. Para críticas a questão de pólos e parques ver: Dagnino, Dias e Novaes (2007) e Silva, R. e Novaes, H. (2006).

<sup>68</sup> “Produtiva, mas ordinária” Folha de São Paulo. São Paulo, 28 de outubro de 2007.

Em um artigo publicado antes do lançamento do “PAC da Ciência” vários “líderes” da comunidade de pesquisa manifestaram opiniões semelhantes:

Essas são medidas que, juntamente com um maior investimento, auxiliariam os cientistas que já estão na ativa e talvez tornassem a área mais atraente para novos profissionais. Mas, para fazer o país alcançar um novo patamar de excelência, as mudanças teriam de ser mais profundas. A solução passa por resolver problemas estruturais, a começar pela deficiência no ensino e a **falta de uma postura política que enxergue o incentivo à pesquisa como a melhor forma de promover o desenvolvimento nacional.**

"Falta para a ciência brasileira o que temos no esporte - o efeito futebol de rua. Acho que um dos motivos pelos quais o Brasil se tornou campeão no futebol é porque existem milhões de crianças jogando bola na rua. É uma massa enorme, treinada desde a infância. É um ambiente que forja campeões", afirma Luiz Davidovich, físico da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e membro das academias brasileira e americana de ciências.

"Mas com a ciência não é assim. A criança e o jovem não têm esse estímulo por conta das falhas na educação básica - professores que ganham mal, aulas de ciência sem sentido. Esse é um obstáculo poderoso para o Brasil se tornar uma potência científica. Se tivéssemos milhões de crianças interessadas em ciência, também seríamos campeões nesse setor."

Nesta visão são os políticos e parte da sociedade que não sabe o real valor da ciência para o desenvolvimento nacional.

Por trás dessas questões estruturais, os cientistas acreditam que esteja um desinteresse quase crônico do país em investir no setor. "**O modelo de desenvolvimento brasileiro só recentemente começou a se preocupar com a formação do conhecimento. O país tradicionalmente preferiu comprar tecnologia e conhecimento do exterior a desenvolver aqui**", afirma o físico Ennio Candotti, ex-presidente da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). "**Nunca tivemos, por exemplo, políticas de longo prazo que promovessem a continuidade de programas em prol da ciência.**"<sup>69</sup>

Novamente, a ciência não é reconhecida no seu valor. Na declaração de Candotti está presente um reconhecimento importante sobre o papel do modelo de desenvolvimento no estímulo a ciência, mas a manifestação termina por criticar a falta de investimento de longo prazo na própria ciência, não o modelo. Associado a isso, se forjaram estruturas e práticas já identificadas por autores como Dagnino, Dias e Novaes (2007) típicas de países subdesenvolvidos e dependentes que buscam seguir os métodos e a agenda de pesquisa internacional.

---

<sup>69</sup> Idem.

"A verdade é que não basta só publicar. O "publish or perish" [publicar ou perecer, ditado básico da pesquisa] é só o primeiro passo. **Tem de ser citado e tem de ser algo que incremente, que traga uma nova idéia, uma nova perspectiva para a ciência mundial, além de ter impacto diante das questões que importam para a sociedade brasileira**", comenta o neurocientista paulistano Miguel Nicolelis, que só alcançou destaque como pesquisador quando foi para os Estados Unidos.

Ele defende uma mudança na forma de financiar a pesquisa. **"Talvez seja caso de distribuir verba com novos critérios, de modo que ela vá para áreas que sejam estratégicas para o país e para grupos de qualidade comprovada. Para pesquisa que tenha mérito"**, comenta.<sup>70</sup>

As palavras qualidade e mérito surgem como conceitos fechados e compartilhados, cujo significado é socialmente aceito como “novos critérios” para a política pública.

Líder de um laboratório na Universidade Duke, Nicolelis é um dos idealizadores do Instituto de Neurociência de Natal, pensado como uma forma de atrair os cérebros brasileiros que, como ele, tiveram de sair do Brasil para fazer ciência. "Acho que aqui ainda existe muita coisa errada, um corporativismo exagerado dentro da própria academia. É preciso mudar o paradigma de que ciência tem de ser feita só na universidade. Ela pode ser feita na indústria. O governo tem de começar a incentivar que as multinacionais façam centros de pesquisa aqui", comenta.

O incentivo à pesquisa nas indústrias foi defendido também por outros pesquisadores como uma forma de fortalecer a inovação, hoje um dos grandes gargalos do país. **"A produção científica é uma beleza, mas cadê as patentes?"** -pergunta Guimarães. "Em quase todos os segmentos ainda não vemos a transformação do conhecimento em tecnologia."<sup>71</sup>

Jorge Guimarães, ex-dirigente do MCT, atual presidente da CAPES, coloca um argumento repetido a exaustão neste campo. Se o Brasil é bom para produzir ciência deveria ser bom para produzir patentes. No capítulo 3 analisaremos isto com profundidade. Aqui basta ressaltar que esta idéia está fundada na crença na cadeia linear de inovação, onde o resultado “natural” do avanço científico é o avanço tecnológico, ignorando todos os condicionantes sociais que levam um sistema econômico ao desenvolvimento de determinado tipo de tecnologia e inovação.

O físico Rogério Cezar de Cerqueira Leite, professor-emérito da Unicamp e membro do conselho editorial da Folha, concorda com essa necessidade, mas faz um alerta. "Esse excesso de preocupação com os resultados imediatos é preocupante. A pesquisa tem sim de ganhar espaço na indústria. Mas não se pode

---

<sup>70</sup> Idem

<sup>71</sup> Idem

esquecer que boa parcela da **ciência se faz somente para aumentar o conhecimento sobre uma determinada área. E o cientista precisa ter absoluta liberdade para chegar a isso. Inovação não nasce no cabresto**", afirma.

Cerqueira Leite deixa claro como e para que se dá o avanço da ciência. O cientista deve ter liberdade para fazer o conhecimento aumentar. A importância atribuída por estes a ciência e os “altos” valores éticos carregados pelos que a praticam, fazem com que os cientistas se vejam com direito a reivindicar privilégios diante das dificuldades que são enfrentadas por toda população.

**"Certamente o nosso maior entrave é essa burocracia.** Os preços que a gente paga pelas coisas e os prazos que a gente tem de enfrentar são uma das maiores causas do nosso atraso científico", afirma Luiz Eugênio de Mello, pró-reitor de Graduação da Unifesp (Universidade Federal de São Paulo) e presidente da Fesbe.

"O pesquisador tem de lidar com um conjunto de regras que às vezes brigam entre si, e o aplicador dessas regras normalmente não está suficientemente instruído para resolver os problemas", complementa. O pior é que, enquanto espera, o pesquisador brasileiro vai perdendo em competitividade. "Um americano ou um europeu que precisem de um produto o recebem no dia seguinte. Aqui leva em média três meses para chegar. E se, por um acaso, quando receber o material o cientista descobrir que não era daquilo que ele precisava, o europeu e o americano resolverão o problema no dia seguinte. Aqui serão mais três meses. Fica difícil competir assim."

Ele defende que o PAC seria mais efetivo se de algum modo contemplasse esses problemas. **"Deveria criar uma secretária da desburocratização, que simplificasse as coisas"**, brinca. "Mas aqui no Brasil se considera por definição que todo mundo é desonesto. As leis têm tantas dobras para evitar isso que no final eu acho que elas acabam fomentando a desonestidade e a corrupção. **No desespero, o que vemos é o pesquisador tentando driblar o sistema mesmo, trazendo na mala, contrabandeando.**"<sup>72</sup>

Como grupo social, a comunidade de pesquisa se apresenta com uma ética e uma moral conferidas pela excelência e importância da prática científica. Contudo, a solução prática encontrada diante da dificuldade burocrática é idêntica a de qualquer outro grupo social no Brasil. Soluciona-se a limitação encontrada com um desvio de conduta ou burlando uma regra, comportamentos bastante típicos da sociabilidade brasileira identificados por Da Matta<sup>73</sup> (1997). Com isso, podem algumas vezes até oferecer sua

---

<sup>72</sup> Idem

<sup>73</sup> Da Matta serviu-se de aspectos culturais, como festas populares, religiosas, procissões, desfiles, paradas militares, para analisar a sociedade brasileira. Abordou aspectos recorrentes, como o famoso “jeitinho brasileiro” e a personalização das relações sociais – caracterizada, entre outros fatores, pela expressão “você sabe com quem está falando?”.

própria interpretação das leis.

Mello lembra que nesse mesmo nível de dificuldade se vêem os pesquisadores que estudam biodiversidade no Brasil. As leis que tentam coibir a biopirataria acabam por impedir, na verdade, a pesquisa. Não é à toa que muita gente tem considerado o primatólogo holandês naturalizado brasileiro Marc van Roosmalen, **preso sob acusação de biopirataria, como quase um herói**. "Talvez ele não queira respeitar lei nenhuma, mas, por outro lado, pode ser simplesmente o **cientista fazendo as coisas dentro do que julga ético, moral, aceitável**."

Um outro estrangeiro trabalhando na Amazônia resumiu a situação. "**A verdade é que todos nós biólogos, que fazemos o mesmo tipo de trabalho que ele, estamos sujeitos ao mesmo risco de ser acusados erroneamente de sermos criminosos**", disse Mario Cohn-Haft, especialista em aves do Inpa (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia).

Esta é uma manifestação individual, mas que se apresenta como um comportamento coletivo. Um cientista descumprindo uma lei, mas fazendo o que ele mesmo julga "*ético, moral e aceitável*" não deve ser entendido pelos outros membros da sociedade como um criminoso. Em outro caso onde estudantes brasileiros e americanos foram presos recolhendo amostras sem as autorizações necessárias gerou uma mobilização da comunidade de pesquisa. Carlos Nobre, Ex-diretor do INPE e integrante do Painel de Mudanças Climáticas da ONU, escreveu uma carta aberta onde apela para a boa fé, desconhecimento e para a importância do conhecimento a ser desenvolvido naquela pesquisa para o planeta.

O conhecimento científico só tem a ganhar com essa pesquisa, pois ela poderá nos informar, por comparação com o clima do passado, como o aquecimento global irá afetar essa região no futuro. Reitera-se que nenhum destes estudantes agiu por má fé.

Entendemos a necessidade de se tomar todos os cuidados quanto à legalidade do trabalho de campo, inclusive quanto à obtenção prévia da licença para Expedições Científicas, junto ao CNPq. Mas é também extremamente importante se entender que esses estudantes norte-americanos e brasileiros não são criminosos. A análise do caso dentro das leis brasileiras deve levar em consideração que nenhum dos estudantes cometeu os crimes de que tratam os artigos 2 da Lei nº 8176/91 e 44 e 55 da Lei 9605/98. Consideramos que deva ser levado em conta o atenuante de que se tratou muito mais de um caso de desinformação sobre as licenças necessárias do CNPq para execução do trabalho de campo. É fundamental que os estudantes norte-americanos possam continuar a desenvolver as pesquisas em colaboração com as instituições brasileiras, uma vez que ciência sobre mudanças climáticas é realizada cada vez mais em cooperação internacional, uma vez que é assunto que afeta a todos no Planeta<sup>74</sup>.

---

<sup>74</sup> Carta Aberta de Carlos Nobre divulgada por e-mail em 03 de julho de 2009. Ver anexo 3.

Este conjunto de evidências nos ajuda a mostrar a visão da comunidade de pesquisa acerca da PCTDS. No capítulo 3 analisaremos as evidências listadas aqui.

### **CAPÍTULO 3 – RAZÕES DO NÃO-ATENDIMENTO ÀS EXPECTATIVAS ACERCA DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Dentro da metodologia proposta para a tese, no capítulo 3 analisaremos as evidências levantadas no capítulo 2 a partir do marco analítico-conceitual apoiado no instrumental de Análise de Política e nos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, partindo da contribuição de autores que analisaram a relação Estado-Sociedade e políticas públicas latino-americanas com ênfase na política de C&T. Para isso estabelecemos uma correspondência entre os temas que compõem os itens dos dois capítulos.

Retomando, nossa hipótese orientadora é de que a PCTDS não tem conseguido, como política-meio, fomentar a produção de conhecimentos adequados à viabilização das políticas-fim orientadas à inclusão social, formuladas na mesma conjuntura política. Ao contrário do esperado, a PCTDS não foi capaz de dar suporte às políticas de inclusão social, em que pese o fato da ação do Estado neste campo ter produzido resultados significativos.

A análise que construiremos neste capítulo é de que a PCTDS não logrou materializar seu potencial de transformação e teve esvaziado o seu caráter de novidade ao se enquadrar na lógica que orienta a elaboração da PCT como um todo, que está baseada no modelo cognitivo de caráter instrumental e determinista e no modelo institucional linear-ofertista. Ademais de ter sido capturada por uma “outra lógica”, determinada por interesses partidários-eleitorais coerentes com a matriz patrimonialista que preside muitas áreas de política pública.

A explicação teórica do quadro apresentado nos capítulos anteriores que sustenta este argumento está composta pelo estudo do processo de conformação da agenda e da tomada de decisão que dá origem à PCTDS; da maneira como são formulados (ou planejados) os programas que a compõem; do conteúdo dos mesmos e da forma como são implementados e dos atores envolvidos; do seu orçamento e do modo como se relaciona com os demais órgãos e agências no âmbito do MCT; do perfil dos seus dirigentes; do tipo

de relação que estabelece com os movimentos sociais que atuam na área (em especial com os agrupados sob a RTS); da avaliação que dela possui a comunidade de pesquisa (o ator dominante da PCT).

Procuramos mostrar nas evidências que nem o potencial transformador e nem o caráter de novidade foram condição suficiente para evitar que a PCTDS fosse submetida à mesma lógica de elaboração das políticas da área de C&T. A PCTDS termina introduzindo um fato novo nessa área de política pública, ainda que bastante antiga e comum em outras, ao ser capturada por práticas clientelistas profundamente enraizadas na tradição política brasileira. Os conteúdos da política não resultam de medidas de construção de conhecimento vinculado a políticas de inclusão social mais amplas. Por fim, a PCTDS se consolida implementando ações mais identificadas com objetivos partidário-eleitorais imediatos e localizados, desvinculados de um projeto de transformação mais estruturado, associado a políticas de inclusão social elaboradas na mesma conjuntura.

Quando se considera que uma política não atingiu seus objetivos, sua análise admite três possibilidades: (1) sua formulação atendeu a um propósito demagógico e visa apenas a causar um impacto positivo para quem a anuncia e não a ser implementada de fato; este tipo é denominado de política simbólica; (2) sua formulação, por ter sido baseada em modelos explicativo e/ou normativo inadequados não tinha como ser bem sucedida e, embora o insucesso só seja percebido depois de sua implementação, a origem do mesmo se encontra não neste momento e sim no de formulação; (3) dificuldades virtualmente impossíveis de serem previstas na formulação ou uma mudança significativa do contexto afetam a implementação limitando os recursos materiais, humanos ou políticos e o prazo de execução necessários para tanto (não “houve” tempo, não “houve” dinheiro).

Quando identifica-se um hiato entre o previsto e o alcançado na análise de políticas é preciso buscar qual das hipóteses é mais explicativa. Conforme mencionado no capítulo anterior, outros governos, inclusive os militares, mantiveram a retórica do desenvolvimento social como objetivo das políticas de crescimento econômico ou de redução do Estado. Consideramos que a PCTDS não é uma política simbólica de desenvolvimento social do mesmo tipo dos governos anteriores porque outras políticas sociais foram implementadas e tiveram resultado. Consideramos que houve sim um hiato de formulação. Contudo, o hiato

de formulação só pode ser identificado na análise a implementação da política. Um hiato de implementação é um “acidente de percurso”. Um hiato de formulação é um gatilho que se arma durante a construção da agenda e elaboração da política. Consideramos que este hiato de formulação se dá porque o modelo cognitivo para elaboração da política é inadequado e a agenda decisória da política é hegemonizada por interesses partidário-eleitorais.

Nem todos os problemas das políticas públicas estão na fase de formulação. Uma boa formulação não é garantia de uma boa implementação, o que constitui um gargalo importante. No caso da PCTDS, a ausência de instrumentos é clara. No entanto, neste caso, atribuímos essa deficiência também a uma falha de formulação.

Nossa análise mostrará como, na PCTDS, a manutenção do modelo cognitivo da neutralidade e do determinismo assim como do Modelo Institucional Ofertista Linear (MIOL), fazem com que a política seja ignorada por parte significativa da comunidade de pesquisa, que não a “enxerga” como necessária para o objetivo de desenvolvimento social. Por outro lado, não é elaborada como uma política meio para as políticas fim de inclusão social, consolidando-se na implementação de ações de política para benefícios eleitoral localizados.

A RTS, que poderia significar uma alternativa no campo da relação Estado Sociedade, é um mecanismo sem força política para mudar a direção da PCTDS. Além disso, também não ganhou relevância suficiente junto ao ator hegemônico comunidade de pesquisa, algo que seria estratégico para uma entrada segura do conceito de Tecnologia Social na agenda da PCT.

Nossa análise conclui que a PCTDS não logra construir o conhecimento ou sequer os instrumentos para acompanhar as medidas implementadas nas outras áreas de política social devido a este hiato de formulação. Dentro da metodologia proposta, vamos fazer as análises que correspondem a cada item detalhado no capítulo 2.

### 3.1 - O DISCURSO GOVERNAMENTAL SOBRE A PCTDS E O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Nos capítulos 1 e 2 mostramos como muitas vezes o discurso e as medidas de política colocavam a PCT como uma política a serviço da política de crescimento. Mais especificamente, os planejamentos para os anos 2003-2006 e 2007-2010 divulgaram amplamente seu alinhamento à PITCE e a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), que substituiu a primeira. O mesmo não aconteceu com a PCTDS. A adoção do discurso da inclusão social no MCT não resultou na formulação de uma política pública estruturada de fomento à ciência e tecnologia para o desenvolvimento social alinhada com as ações e objetivos das grandes políticas de inclusão social.

Como vimos anteriormente, houve esforços nesta direção, em geral dos quadros da burocracia estável, com lançamento de editais, apoio a projetos e participação em fóruns alinhados com as políticas sociais. Contudo, os resultados destes esforços foram espasmódicos ou debelados pelo direcionamento da política imposto pelos dirigentes.

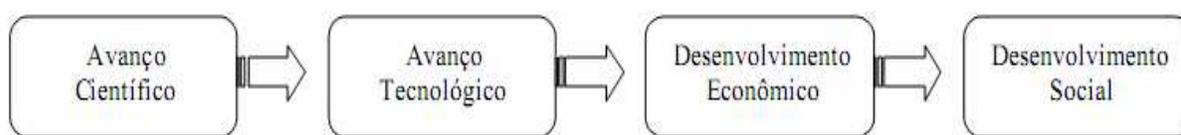
É sintomático que no Plano de C&T 2007-2010, na Prioridade Estratégica IV - Ciência e Tecnologia para Inclusão e o Desenvolvimento Social, os programas de Popularização da C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências (com 32% do orçamento previsto), Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos (com 31%), e Programa Nacional de Inclusão Digital (com 7%) reúnam 70% do orçamento previsto para o período. Restando 30% do orçamento para os outros 6 programas, incluindo o de Capacitação em C,T&I para o Desenvolvimento Social, que sequer tem orçamento previsto.

Estas são as formas de expressão do fato. Para entender o porquê é preciso ir além da aparência e realizar uma análise que traga à tona os processos por trás dos fenômenos observados. Para uma análise aprofundada é preciso reconhecer os modelos cognitivos que estão presentes nestes processos, às relações entre Estado e Sociedade, passando por indivíduos e instituições que tomaram parte neste jogo.

Não é um fato plenamente aceito a idéia de que a PCT pode contribuir diretamente para a inclusão social. A visão hegemônica é de que a contribuição dessa política se daria

como consequência do desenvolvimento econômico promovido pelas empresas privadas que usam conhecimento científico e tecnológico produzido.

Segundo Dias (2005, p.11), “constitui-se, dessa forma, a concepção linear da conversão do avanço científico em avanço tecnológico que, por sua vez, irá gerar desenvolvimento econômico e social. Essa concepção pode ser representada conforme ilustrado na figura abaixo.”



**Figura 4 - A Visão do Relatório Bush**

Fonte: (Dias, 2005)

Ao longo do tempo esta concepção, ao apresentar a ciência como a ferramenta mais importante para a construção de uma sociedade melhor, consolida um importante mecanismo de legitimação das atividades realizadas pela comunidade de pesquisa perante a sociedade.

Para López Cerezo (2003) esta visão é socialmente reforçada pelo grau de complementaridade entre a concepção linear presente no Relatório Bush e a visão instrumentalista acerca da ciência e da tecnologia. A ciência é compreendida como uma força inerentemente boa e com uma lógica intrínseca de funcionamento ótimo, que transfere estas características para a tecnologia, desde que a autonomia da ciência seja respeitada e de que a ciência seja tratada de forma ética por parte daqueles que exercem controle sobre ela.

Dentro desta visão de mundo mecanicista e linear - que ficou conhecida como a Cadeia Linear de Inovação - o avanço científico, tecnológico e o desenvolvimento econômico são condição necessária e suficiente para a consolidação do elemento seguinte, sendo a ciência o ponto de partida para um fim específico: o desenvolvimento social (Dias, 2005). Aqui está o pedestal sobre o qual a comunidade científica construiu durante muitos anos seus argumentos de legitimação social.

A PCT tem sido tradicionalmente dominada por grupos que não consideravam inclusão social um assunto concernente a esta política. O senso comum dominante supõe que o desenvolvimento social seria consequência linear da oferta dos resultados da produção científica à sociedade. Essa visão tem sido questionada até pelos que defendem uma guinada da PCT em direção aos interesses da empresa. Também por isso, torna-se cada vez mais difícil, dado a manutenção do MIOL, abrir espaço para que surjam defensores de uma PCT na direção de um “politicamente correto” e suficientemente vago “desenvolvimento social”.

A PCT brasileira foi inaugurada nos anos 50 imersa no modelo institucional hegemônico neste momento o MIOL, ao qual já nos referimos anteriormente. Este modelo afirma que o Estado deveria investir fortemente em pesquisa básica, estimulando assim o avanço científico. Este avanço, por efeito de “transbordamento” desencadearia naturalmente o avanço tecnológico - considerado questão-chave para o desenvolvimento econômico, que resultaria no desenvolvimento social. A pesquisa básica seguiria assim uma trajetória linear até culminar no processo de inovação, promovendo o crescimento econômico e uma melhoria das condições sociais

Com o tempo, a visão ofertista foi acrescida da exigência de que os conhecimentos gerados pelas instituições acadêmicas locais cheguem até os seus potenciais usuários. Contudo, a responsabilidade da interação entre as instituições acadêmicas e o setor produtivo foi entregue as primeiras (Dagnino & Thomas, 2000). A este acréscimo chamou-se de vincucionismo, por vincular os “produtores” do conhecimento aos seus “usuários”. Este processo é a tentativa de emulação local de um fenômeno que demorou décadas para acontecer nos países avançados: a regulação e distribuição das responsabilidades para cada ator envolvido no processo de inovação.

Os anos 80 e 90 vão trazer mais um interessante acréscimo. Referindo-se à evolução da PCT. Serafim (2008) afirma que:

A terceira transformação importante na PCT brasileira em relação ao período anterior diz respeito à passagem do padrão vincucionista de relação pesquisa-produção para o padrão neovincucionista. A partir da década de 1980, a universidade passa a ocupar o espaço central dentro da relação pesquisa-produção. A universidade, através da comunidade de pesquisa, passa a defender a agenda da empresa, papel antes desempenhado pelo Estado, principalmente através dos institutos públicos de pesquisa (p.79).

Esta tem sido uma política pública que muda por acréscimos e marginalmente, nunca no seu cerne (Dias, 2005; Dagnino & Novaes, 2006). Apesar das mudanças identificadas acima, a PCT ainda guarda poucas relações com o tecido social do país.

Para Viotti (2008) a introdução da inovação como aspecto central da política científica e tecnológica nos anos 80 e 90 só é possível, porque não é necessariamente conflitante com os princípios básicos do neoliberalismo, como a livre iniciativa e o empreendedorismo. O discurso da inovação tecnológica como motor fundamental do desenvolvimento econômico e social, substitui a estreita ligação entre o conceito de inovação e apropriação privada dos benefícios.

Contudo, os interesses da comunidade de pesquisa, ator dominante da PCT, não eram tão aderentes à idéia de inovação como o eram os dos neoliberais (Viotti, 2008). Segundo Dias, (2009) historicamente beneficiada pelo modelo ofertista da política científica e tecnológica, a comunidade de pesquisa não se une de imediato aos defensores da idéia da inovação como motor do desenvolvimento econômico e social. A tensão entre o “foco” na inovação e o “foco” na pesquisa acadêmica só é resolvida quando o conceito de inovação passa a ser gradualmente capturado pela comunidade de pesquisa e passa a ser viável dentro de seu projeto. Para isso, a racionalidade do ator dominante da PCT brasileira passa a atribuir uma importância à inovação tecnológica, apoiada no pressuposto de que os benefícios da geração de conhecimento cheguem à sociedade passando, necessariamente, pelas empresas.

Para Rodriguez (1997), este enfoque ganha importância desproporcional ao comportamento que as empresas locais exibem em relação ao desenvolvimento tecnológico. Bagattolli (2008), tendo por base a Pesquisa de Inovação Tecnológica – Pintec

feita pelo IBGE, mostra a distância entre a importância conferida pelo discurso e a prática das empresas em termos de inovação<sup>75</sup>. Por mais que o discurso tenha incorporado o conceito de inovação, as medidas de política implementadas – exceto o instrumento da subvenção econômica – ainda tem como foco a comunidade de pesquisa.

A PCT tem mudado por acréscimos mas mantido o seu modelo cognitivo que orienta a elaboração e o seu modelo institucional. A este modelo são somados o nacional desenvolvimentismo nos anos 70, o neovinculacionismo nos anos 80, a teoria da inovação nos anos 90 e o desenvolvimento social nos anos 2000.

A comunidade de pesquisa tornou-se o ator dominante porque logrou êxito em fazer com que o seu modelo cognitivo fosse aceito por outros atores e se tornasse o modelo cognitivo da PCT. Este modelo convenceu boa parte da sociedade de que a ciência é neutra e é sempre feita para o “bem de todos”, que a tecnologia tem um caminho único de desenvolvimento, e que C&T é um assunto para especialistas, não um campo para “interesses políticos”. Quando o “senso comum” absorve o modelo cognitivo de um ator este se torna dominante, sem a necessidade posterior de convencimento ou legitimação perante aos demais atores.

A compreensão do senso comum sobre C&T, fundamentada nas concepções da neutralidade da ciência e do determinismo tecnológico, enfraquece o potencial de mudança contido nas novas institucionalidades criadas, como a SECIS e a RTS<sup>76</sup>. Ao não atentar para a necessidade de mudança no modelo cognitivo, elas passam a elaborar e implementar políticas e ações que desconsideram o jogo de interesses por trás da definição das trajetórias tecnológicas “vitoriosas”. Como veremos no próximo item, a C&T são fenômenos que expressam relações do seu entorno social, mais especificamente na condição periférica do Brasil.

---

<sup>75</sup> Albornoz (1997) afirma que esse foco das políticas em elementos relacionados à inovação tecnológica e à competitividade empresarial constitui parte de um “pensamento único” em ciência e tecnologia, que seria, por sua vez, um reflexo do “pensamento único” em seu sentido mais amplo, ou seja, o receituário neoliberal apoiado nos pilares macroeconômicos ortodoxos. Dessa forma, o padrão atual da PCT passa a ser visto como o único aceitável, que não permite extravios razoáveis e, em consequência disso, leva à conformação de um “caminho único”, ou seja, estabelece uma estratégia universal de desenvolvimento para todos os países, independente de suas especificidades e da natureza de seus problemas.

<sup>76</sup> Apesar de serem institucionalidades bem diferentes podemos considerá-las novidades possibilitadas pela ascensão ao governo federal de forças políticas mais a esquerda.

Para Viotti (2007), a inserção da Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social entre as quatro prioridades do Plano de C&T 2007-2010 é um fato novo na história da PCT. No entanto, a PCTDS elaborada com este modelo cognitivo dominante fomenta um tipo de C&T associada ao modelo de desenvolvimento excludente e não se integra realmente com as políticas de inclusão social. Além disso, por não alcançar possíveis “demandantes”, não gera o apoio social ao seu tema, como geraram as Políticas Sociais<sup>77</sup>.

As políticas sociais tiveram sucesso em promover maior conscientização a respeito do problema, implementar medidas de política, chegando a resultados positivos. Isto gera mobilização social, que por causa e para além dos efeitos socioeconômicos, se converte em votos. Na PCTDS a conversão da política em votos é buscada também na relação direta com o votante, porém através da simbologia da ação – inauguração de um CVT ou de um telecentro – ao invés de resultados mais amplos em termos de inclusão. Não podemos classificar Difusão e Popularização da Ciência como política de interesse eleitoral. Contudo, tampouco é fácil demonstrar os efeitos de inclusão social alcançados.

Como efeito das medidas de política e dos resultados alcançados, segmentos sociais vão se mobilizando no sentido de pressionar pela continuidade ou não da política. Quando não existe mobilização social em torno do tema, freqüentemente torna-se mais difícil, senão impossível, para os atores sociais que no interior do aparelho de Estado estão com elas comprometidos, materializá-la. Nenhuma política pública orientada a realizar alguma mudança social progressista, seja ela reformista ou revolucionária, pode ser implementada sem a participação e pressão da população alvo<sup>78</sup>.

Fazendo uma analogia com o público alvo do Programa Bolsa Família, o público alvo da PCTDS seriam grupos produtivos mais fragilizados, empreendimentos econômicos

---

<sup>77</sup> Cocco (2006) se apóia em Luiz Gonzaga Beluzzo para apontar o que denominou mobilização democrática inovadora promovida pelo Programa Bolsa Família : “Hoje, o que está segurando o apoio ao governo (Lula) é a política social. (...) Está se consolidando um tipo de voto que tem, como critério, a posição social dos indivíduos”. Belluzzo admite, pois, que a política social apresenta elementos de mobilização democrática particularmente inovadores: “Esse é um dos ganhos dos últimos anos, particularmente das eleições do Lula, a despeito de minhas divergências”. Entrevista publicada no *Blog do Zé Dirceu*, 6 de agosto de 2006

<sup>78</sup> O próprio MCT percebe a importância do apoio social. Entre os objetivos gerais manifestados pelo Ministro Sérgio Rezende na plenária da Conferência C,T&I em 18 de novembro de 2005: ”4. Desenvolver uma base ampla de apoio e envolvimento da sociedade na Política Nacional de C,T&I;”

solidários, pequenos produtores rurais, fábricas recuperadas, entre outros. A mobilização destes setores e dos movimentos sociais ligados a eles é que sustentariam a política frente a outros atores sociais e frente a segmentos do aparelho de Estado, ocupados por atores que se opunham ou apenas “toleravam” a idéia de uma PCTDS. Como braço científico-tecnológico das políticas sociais - superando seu impacto restrito em termos de inclusão – a PCTDS poderia atender as “demandas cognitivas” de outras áreas de política pública e de movimentos sociais. Mas para isso, seria necessário mudar o modelo cognitivo, passando a trabalhar e fomentar a C&T a partir dos interesses e valores destes atores. Este movimento se combinaria com a mudança no modelo institucional que passaria de linear ofertista em direção a co-construção institucional e tecnológica (Thomas, 2009; Fonseca 2009).

A explicação do hiato de formulação que provoca esta situação está nas origens do Estado brasileiro, na forma de construção das políticas públicas e na relação entre C&T e desenvolvimento. Estes três planos serão fundamentais para explicar a resultante do processo de construção da agenda decisória da PCTDS.

### 3.2 - A AGENDA DA PCTDS

Como ressaltado por Ham e Hill (1994), qualquer teoria explicativa satisfatória de políticas públicas deve também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. A economia e a sociedade são elementos da construção das políticas e vice-versa. Por conseguinte, a análise de políticas deve atribuir a merecida atenção aos contextos sociais, políticos e econômicos dentro dos quais se lida com problemas (Ham e Hill, 1994 p.34). Nesta seção, discutimos as razões históricas e sociológicas do Estado brasileiro atual e das suas políticas públicas.

#### 3.2.1 - Condicionantes históricos do processo de desenvolvimento brasileiro

Celso Furtado (1998) afirmava que é específico da civilização industrial o fato de que a capacidade inventiva humana haja sido canalizada para a criação de técnicas, ou seja, para abrir novos caminhos ao processo de acumulação, o que explica a formidável força expansiva desta civilização. Por esta mesma razão, o ponto central dos estudos do desenvolvimento sempre foi a lógica da acumulação.

O avanço na acumulação nem sempre produziu mudanças nas estruturas sociais capazes de modificar significativamente a distribuição de renda e a destinação do novo excedente. Nas economias centrais emergiram lutas e pressões sociais que conduziram a elevação dos salários reais. No entanto, o mesmo efeito não ocorre nas economias periféricas.

O processo de industrialização levado a cabo no Brasil e em outros países da América Latina promoveu, como característica intrínseca do seu desenvolvimento, uma disfunção estrutural que foi reforçada na atual fase do capitalismo internacional. Esta disfunção foi a não integração de boa parte dos trabalhadores nos circuitos produtivos e de acumulação, impedindo a distribuição de renda pela via dos salários (Rodrigues, 1981). Este aspecto é fundamental para a compreensão da dinâmica do progresso técnico e, conseqüentemente, para a dinâmica da produção e difusão de ciência e tecnologia no Brasil.

Entendemos subdesenvolvimento não como uma etapa do desenvolvimento a ser superada, mas como uma condição de inserção na divisão internacional do trabalho configurada pelo sistema capitalista. A compreensão do que seja subdesenvolvimento deriva exatamente da compreensão da lógica da acumulação, do processo de divisão geográfica da civilização industrial e das “malformações” sociais engendradas durante este processo de difusão. A denúncia do falso neutralismo das técnicas deu visibilidade à face oculta, mas dominante, do processo de desenvolvimento (Furtado, 1998).

A técnica tem sido usada como potencializadora do processo de acumulação nos países centrais e como cristalizadora de estruturas sociais heterogêneas e desiguais nos países periféricos. O desenvolvimento adquire, nestes países, uma característica desigual e combinada. Isto porque o processo tradicional de introdução de incrementos à produtividade do trabalho não atinge igualmente todas as partes da sociedade. Fato que

contribui para reprodução da característica excludente do processo de crescimento econômico brasileiro.

No livro *Subdesenvolvimento e Estagnação na América Latina*, Celso Furtado aponta uma tendência global economizadora de mão de obra. Além disso, uma economia como a brasileira, que não gera seu próprio progresso técnico, ao importar tecnologia, importa fatores de produção economizadores de mão-de-obra.

A importação de bens de capital com tecnologia capital intensiva, caracterizada não apenas por ser a tecnologia disponível no mercado internacional, mas por ela aumentar aceleradamente a produtividade do trabalho e o excedente, instala-se uma crescente desproporção entre o aumento do produto e o aumento do emprego. Produzem-se simultaneamente crescimento e concentração de renda. Os ciclos sucessivos e reforçadores desse mecanismo levam à estagnação onde a mudança técnica é o elemento central.

O raciocínio de Celso Furtado constrói o esquema diferenciador entre as economias centrais e as economias subdesenvolvidas em torno da transformação tecnológica originária e autônoma nos países centrais e imposta às economias subdesenvolvidas. Esta diferença faz com que para as economias subdesenvolvidas se exportem apenas relações técnicas *stricto sensu*, mas não as relações sociais que moldaram as sociedades nos países centrais. O resultado é que precisamente a expansão do consumo, imposta econômica e culturalmente, provoca a redução do emprego, pois deprime o coeficiente de poupança e impõe a atualização tecnológica constante. As condições postas para a criação do local periférico são propostas por um centro que impõe modos, propósitos e rigores desconectados da realidade local (Silveira, 2001).

Para Francisco de Oliveira (2008), por mais que esta tese tenha sido insuficiente para explicar movimentos econômicos e sociais de forma mais ampla, ela reflete bem o que se passou com as condições de expansão da indústria em economias periféricas como o Brasil. A incapacidade da industrialização de gerar os efeitos multiplicadores de emprego e de renda é a base da transição destas economias para a fase do capitalismo oligopolista, que terminará por reforçá-las.

Para Costa (2006):

Os grandes intérpretes da realidade brasileira têm salientado que as raízes do nosso atraso, subdesenvolvimento, dependência, modernização periférica ou inserção pouco competitiva no mundo globalizado, estão plantadas na formação histórica brasileira, gerando uma série de determinantes que condicionam o sistema político, o estado e suas relações com a Sociedade e a Economia. Essas peculiaridades constituem modos de ser, proceder ou pensar que caracterizam nossas instituições, relações sociais e representações do mundo social e político (Costa, 2006, p.9).

Contudo, a dependência que se cria não é apenas a dos saberes técnicos. É também das formas de pensar que entranham-se nas estruturas econômicas, nas instituições e nas políticas (Silveira, 2001).

Uma longa construção histórica resultou nos chamados 30 anos de expansão contínua, que irradiou seus efeitos positivos em escala global, inclusive para a periferia do sistema capitalista, no período de 1950 a 1980. Durante esses anos, Europa e EUA passaram por um desenvolvimento econômico e social com inclusão, em que o crescimento da produtividade era repassado aos salários através do mercado de trabalho e aos cidadãos através de políticas públicas universais que integravam os sistemas de seguridade social<sup>79</sup>. Planejamento, regulação, pleno emprego e rede de proteção social foram conquistas políticas de uma sociedade arrasada por guerras, depressões e convulsões sociais.

Na égide neoliberal que se segue aos anos 1980, a redução das conquistas sociais é realizada sob a justificativa de que estas representam um custo intransponível para o desenvolvimento econômico no longo prazo. Direitos e cidadania passam a ser tratados como uma abstração, mas os interesses empresariais como elemento concreto. As novas bases de acumulação permitem que apenas uns poucos se beneficiem do aumento da riqueza mercantil e financeira. O resultado disto pode ser observado não só nos países subdesenvolvidos, mas também na recém inaugurada modalidade de mudança de status social para baixo, representada no crescimento da pobreza nas cidades americanas e do desemprego na Europa.

Assim como as políticas neoliberais interdita as vias para o crescimento com distribuição de renda, a racionalidade liberal toma conta do debate acerca de alternativas limitando-o ao grau de aplicação das políticas macroeconômicas. (Guimarães 2005a)

---

<sup>79</sup>Na Europa há diferentes níveis de desenvolvimento e foi especialmente desigual entre os blocos do leste e do oeste.

No Brasil, este processo significou a interrupção da construção do arremedo de Estado do Bem-Estar Social, que pressupõe um movimento forte de formalização do mercado de trabalho, de inclusão social e de ascensão da expansão da rede pública de serviços. Apesar do sucesso das políticas sociais, o movimento vivido na segunda metade dos anos 2000 ainda não se mostrou suficientemente forte para inverter a curva prevalecente nos anos noventa de informalização e precarização do mercado de trabalho, aumento no estoque acumulado de desemprego. (Guimarães 2005b)

Concomitantemente, temos instalada a financeirização da economia brasileira, institucionalmente produzida ao longo dos anos noventa. Isto é, um modo de funcionamento sistêmico que transfere renda do setor produtivo para o rentismo, desvirtua o sentido do funcionamento creditício dos bancos, neutraliza parte do sentido estratégico de longo prazo dos agentes financeiros estatais, oprime as finanças públicas e expõe o conjunto da economia aos movimentos especulativos financeiros internacionais.

Estes acontecimentos significam o agravamento de um quadro que vem se construindo há algumas décadas. Segundo Oliveira (2003) “a expansão capitalista da economia brasileira aprofundou no pós-1964 a exclusão que já era uma característica que vinha se firmando entre outras e, mais que isso, tornou a exclusão um elemento vital do seu dinamismo”.

Para avançar na compreensão das relações entre PCT e o desenvolvimento, julgamos fundamental a introdução do entendimento como elemento fundamental da dinâmica social brasileira. Se a concentração e a exclusão passam a ser elementos centrais do dinamismo do desenvolvimento brasileiro, como a PCT participa deste processo de desenvolvimento excludente, desigual e combinado? Colocado de outra maneira: Como a PCT opera ou participa de mecanismos recorrentes de exclusão social?

### 3.2.2 - A política de C&T e o desenvolvimento brasileiro

Argumentamos aqui que a PCT se articula com processos de exclusão social em três planos inter-relacionados. Como em qualquer categorização analítica, estes planos não estão separados na realidade. Utilizamos esta divisão apenas para explicitar um determinado foco de análise. São eles: i) a relação Estado-Sociedade moldada através dos movimentos históricos até os tempos hoje; ii) o plano Formal, das políticas públicas e instituições que materializam esta relação Estado-Sociedade e, por fim; iii) o plano das Relações Específicas entre C&T e o processo de desenvolvimento característico do Brasil.

Estes três planos são inter-relacionados e não têm determinação causal um sobre outro. Um plano reforça ou legitima o funcionamento dos demais resultando num complexo de relações que se articula com o processo mais amplo de desenvolvimento da sociedade brasileira. As características deste desenvolvimento determinam e são determinadas pela contínua interação entre estes planos. Um plano contribui para concretizar a vigência dos demais.

Os mecanismos pelos quais a PCT contribui com o processo de desenvolvimento excludente existente no Brasil podem ser captados através da sua decomposição nestes três planos. A relação Estado-Sociedade se constitui a partir das relações sociais estruturadas pela divisão social do trabalho, delimitados no espaço (um país neste caso) e no tempo, um período determinado. O plano Formal dá substância às políticas públicas e instituições responsáveis dentro do Estado pela manutenção e reprodução das relações sociais que fundam a sociedade capitalista, a compra de força de trabalho (O'Donnell, 1975). No terceiro plano, as Relações Específicas entre C&T e desenvolvimento fazem com que as políticas públicas neste campo participem da dinâmica excludente do desenvolvimento ao promoverem o aprofundamento da exclusão característica das relações sociais capitalistas.

Vamos mostrar em seguida que, seja privilegiando grupos sociais específicos com recursos do Estado, seja através da agenda de pesquisa que se enxerga neutra - mas está imersa em relações capitalistas - seja nas políticas diretas de apoio à P&D empresarial, a PCT participa dos sistemas de exclusão porque beneficia setores sociais que já têm acesso privilegiado ao Estado, obscurece o sentido do seu resultado social como política pública e dá suporte técnico e financeiro ao incremento da produtividade do capital, que está baseado na economia e controle sobre mão de obra.

A seguir examinaremos em detalhe os três planos.

### 3.2.2.1 - Relação Estado-Sociedade

Oslak (1997) define Estado como a principal instância de articulação de relações sociais, sendo que estas relações correspondem a um determinado padrão de organização e controle social - a ordem capitalista - cuja vigência e reprodução o Estado contribui para garantir. “A formação do Estado é um aspecto do processo de definição e construção dos diferentes planos e componentes que estruturam a vida social organizada. Em conjunto, estes planos conformam uma certa ordem cuja especificidade depende de circunstâncias históricas complexas” (Oslak, 1997, p.7). Para o autor, é através da relação Estado-Sociedade que se define a distribuição do produto social. Isto é, quanto e como cada setor da sociedade recebe do excedente arrecadado pelo Estado.

Para Celso Furtado (1998), o recorte político é matéria que deve preocupar a todos, pois dele dependerá a distribuição da renda gerada por sistemas de produção progressivamente imbricados nacionalmente e internacionalmente. A relação Estado-Sociedade que encontramos hoje no Brasil foi constituída a partir da passagem da fase agrária e primário-exportadora para a fase do modo de acumulação industrial característico do subdesenvolvimento periférico. Esta relação vem sendo modificada pela atual fase de internacionalização e financeirização dos principais espaços de acumulação e, especialmente, pela mudança no papel do Estado, sem, no entanto, abandonar o dinamismo concentrador e excludente que descrevemos anteriormente. O desenrolar deste processo termina por colocar o Estado, suas políticas e decisões, como elemento fundamental da manutenção deste dinamismo.

A análise do Estado é uma forma de conhecer a sociedade. Se é verdade que a sociedade funda o Estado, também é inegável que o Estado é constitutivo daquela. As forças sociais que predominam na sociedade, em dada época, podem não só influenciar a organização do Estado como incutir-lhe tendências que influenciam o jogo das forças sociais e o conjunto da sociedade. É claro que o Estado não pode ser organizado senão em conformidade com as tendências da sociedade, mas pode ser levado a privilegiar uma ou outra direção, conforme os desígnios dos que detém o poder. As forças sociais que predominam na sociedade

tendem a predominar no poder estatal, conferindo à sociedade esta ou aquela direção. Sob vários aspectos, a análise do Estado é uma forma privilegiada de conhecer a sociedade (Ianni, 1989, p.89).

Embora o abandono do projeto de industrialização nacional, a partir da década de 1980, tenha encaminhado no país o ciclo da financeirização da riqueza, combinado com retorno ao modelo primário-exportador de matérias primas e produtos agropecuários, o processo de concentração de riquezas no Brasil tem origens que remontam a forma de constituição da sociedade, no padrão fundiário e na transição para o modo de acumulação da fase industrial. No entanto, da mesma forma que os ciclos econômicos anteriores, o padrão distributivo segue inalterado, a não ser pelo aprofundamento da desigualdade de renda e riqueza.

Autores como Pochmam (2003) explicam a estabilidade secular no padrão excludente de repartição da renda e riqueza no Brasil pela estabilidade da concentração do poder em mãos do conservadorismo das elites no país. Para o autor, as reformas civilizatórias do capitalismo contemporâneo deixaram de acontecer no Brasil, impossibilitando a mudança no padrão distributivo.

Somente a partir da década de 1930 é que o Brasil inicia seu ensaio de democracia instituindo o voto secreto e universal, excluindo ainda os analfabetos. A partir daí uma série de regimes autoritários alternaram momentos de frágil democracia. O Estado Novo (1937-45) e o regime militar (1964-85) significaram momentos históricos de definição do novo pacto de poder favorável à industrialização (década de 1930) e quando o país registrou as maiores taxas de crescimento do produto (milagre econômico entre 1968 e 1973).

Durante o predomínio do autoritarismo manteve-se o padrão distributivo excludente no país. Durante os períodos democráticos, demandas por melhor repartição dos frutos do crescimento foram mantidas aliadas do núcleo de poder, especialmente num ambiente de enorme heterogeneidade social e geográfica. As convergências necessárias para que o desenvolvimento de um projeto de transformação social - fosse revolucionário ou de natureza reformista - se realizasse ficaram subsumidas na administração das emergências e

na realização de articulações políticas entre distintos extratos de classe sociais, submetidas às necessidades da governabilidade<sup>80</sup>.

O bloqueio também emerge na priorização das ações de governo a serem realizadas, terminando por direcionar as energias e prioridades para tarefas de curto prazo sempre incapazes de alterar a estrutura de concentração dos agregados de renda e riqueza no país. Da mesma forma, a concentração do poder econômico e político impõem obstáculos à concretização de reformas, mesmo num ambiente democrático.

A composição fundiária segue concentrada e a estrutura tributária permanece regressiva. Apesar do aumento dos gastos públicos nas áreas sociais ter sido considerável nos últimos anos, não foi suficiente para afetar o padrão excludente de repartição da renda nacional porque não atingem a dinâmica que gera o padrão.

A característica principal desta relação é a distribuição e apropriação dos fundos públicos de acumulação. Um exemplo: em 2005, o Estado brasileiro utilizou mais de R\$150 bilhões<sup>81</sup> no pagamento dos serviços da dívida pública. Deste total, R\$120 bilhões foram transferidos para 20 mil famílias, que possuem cerca de 80% dos títulos da dívida pública, equivalendo, em média, ao repasse de R\$6 milhões por família ao ano (R\$500.000,00 por mês ou 1.667 salários mínimos mensais). Já a Previdência Social pagou R\$140 bilhões a 21 milhões de famílias com aposentados, o que representa, ao ano, a quantia de R\$6.667,00 (R\$556,00 ou 1,85 salário mínimo mensal). No mesmo ano de 2005 o programa Bolsa Família comprometeu cerca de R\$7 bilhões com 8 milhões de famílias, o que significa o repasse mensal de R\$72,00 mensais (0,24 salário mínimo mensal) (Pochmam, 2005b). Apesar do crescimento real do salário mínimo e do crescimento do Bolsa Família, estas proporções se mantêm aproximadamente iguais nos outros anos. Por isso, podemos afirmar que a chegada do PT ao governo federal, adiciona o componente social ao pacto político, mas não substitui o componente liberal-dependente (conforme discutiremos no capítulo 1).

---

<sup>80</sup> Exemplo claro é o sistema de funcionamento das emendas parlamentares.

<sup>81</sup> Este valor representa 7% a mais do que a despesa geral prevista para a Previdência Social (R\$140 bilhões) e 54% a mais que o gasto total com todo o pessoal (R\$97 bilhões), respectivamente segundo e terceiro colocados.

Esta é a forma direta da apropriação dos fundos públicos de acumulação por uma pequena parcela da sociedade, mantendo-se inalterado o padrão distributivo da renda, característica da relação Estado-Sociedade. A política pública de C&T não atua nesta ordem de grandeza. Em 2005, os recursos públicos para C&T atingiram cerca de 1% do PIB, contra aproximadamente de 11% do pagamento dos serviços da dívida pública. Contudo, a transferência dos fundos públicos ocorre dentro da mesma lógica: os recursos arrecadados pelo Estado são distribuídos de forma desigual pelos diversos setores sociais. No próximo tópico examinaremos mais detidamente as políticas que realizam esta transferência no plano Formal, mas podemos já citar exemplos de como se dá este processo dentro do campo de PCT.

Os recursos públicos para C&T são destinados em grande parte à pesquisa nas universidades públicas federais ou estaduais. Em outro nível, pode-se questionar quanto dos recursos de pesquisa estão direcionados a questões relacionadas ao interesse da maior parte da população ou mesmo da maior parte das empresas<sup>82</sup>.

Esta relação Estado-Sociedade dá a moldura mais ampla do processo decisório das políticas públicas no Brasil e conforma instituições e institucionalidades. O arcabouço institucional criado na área de C&T segue a lógica concentradora e excludente criando instituições que se ocupam apenas de uma parte da sociedade. No campo de C&T, as agências de financiamento, institutos de pesquisa, leis, subsídios ou incentivos fiscais e políticas implementadas têm como beneficiários, universidades, grandes empresas ou empresas incubadas<sup>83</sup>. Isto é, os atores que já se encontram nos setores mais dinâmicos do processo econômico vão dominar a agenda da política.

A PCT não opera nos mesmos níveis de transferência e concentração de renda de outras políticas. Contudo, é inegável que atua sobre um aspecto fundamental da dinâmica de acumulação: a capacidade de geração de incrementos de produtividade pelo avanço das técnicas. Se esta política participa crescentemente da manutenção e expansão da dinâmica concentradora e excludente, estará reproduzindo e renovando os mecanismos pelos quais a

---

<sup>82</sup> Bagattolli (2008) baseada na Pintec (2005) constata que apenas 5% das empresas não inovadoras apontaram dificuldades no estabelecimento de relações cooperativas com outras instituições, dentre elas as universidades e institutos de pesquisa, como sendo um obstáculo de média ou grande importância para não inovar.

<sup>83</sup> Este é um exemplo claro de um mecanismo de política neovinculacionista. Em geral as empresas incubadas são de professores e/ou alunos das universidades públicas.

exclusão social se perpetua no ciclo econômico. O aumento da produtividade segue alargando a distância entre os ganhos do trabalho e os ganhos do capital. O ciclo de acumulação se beneficia da contínua transferência dos fundos públicos de acumulação, consubstanciada nas políticas formais implementadas pelo Estado. Desta forma, a PCT se articula com o processo de desenvolvimento característico do tipo de capitalismo que pode ser observado no Brasil.

Ao longo da história da formação do capitalismo no Brasil, o país oscilou entre duas tendências principais. Em certos momentos predominava uma inclinação no sentido de um capitalismo nacional, razoavelmente autônomo, apoiado no mercado interno, com centros decisórios internalizados, aspirando ao desenvolvimento econômico auto-sustentado. Em outros momentos predominou a inclinação no sentido do capitalismo associado, articulado ao internacional, procurando beneficiar-se das associações com as multinacionais. O que venceu, ao longo dessa história, foi o capitalismo associado. Ainda que com problemas, disputas e antagonismos de cunho financeiro, tecnológico, militar, político e outros, o que passa a predominar desde a época do Programa de Metas é um sistema econômico altamente associado com as multinacionais, com matriz nos Estados Unidos, em países da Europa e no Japão (Ianni, 1989, p. 255).

Apontamos acima as relações Estado-Sociedade sobre as quais são construídas as políticas públicas de C&T, sempre tendo como perspectiva a relação destas com o processo de desenvolvimento característico do Brasil. A seguir discutiremos o que denominamos de Plano Formal.

### 3.2.2.2 – Plano Formal: a política

Antes de iniciarmos esta discussão, dois outros aspectos devem ser reforçados pois são pressupostos da nossa análise: (1) a não-neutralidade da C&T e, por conseguinte, (2) a não-neutralidade da PCT.

Afirmar que C&T não são neutras significa dizer que estas são produzidas de acordo com o conjunto de valores e relações característicos da divisão social do trabalho em determinado tempo e território. Tendo por oposição o senso comum reproduzido

especialmente por políticos e cientistas, de que C&T avançam em um único e inexorável sentido, e que seu avanço significa invariavelmente o bem para a humanidade.

Afirmar que a PCT não é neutra significa ir contra o senso comum de que as políticas de fomento a C&T sejam intrinsecamente promotoras do desenvolvimento e da melhoria da qualidade de vida. Estas políticas podem - e nossa tese é de que efetivamente o fazem - contribuir para o aumento da desigualdade social e piora da distribuição de renda.

Metcalf (2002) afirma que a apropriação dos benefícios das políticas de C&T se dá de diferentes maneiras e em diferentes graus para os vários setores da sociedade. As camadas menos favorecidas da sociedade têm maior dificuldade de se apropriar destes benefícios. Nosso argumento, que vai além da mera dificuldade em se apropriar dos benefícios é de que as políticas neste campo não são feitas para gerar benefícios aos setores menos favorecidos. A PCT no Brasil apresenta uma distorção fundamental do ponto de vista de uma política pública: a política é feita pela e para a comunidade de pesquisa. Isto é, como mostrado no capítulo anterior, esta é elaborada e implementada por *policy makers* oriundos do grupo beneficiário da política.

A burocracia estatal participa desta formulação, mas com grande organicidade junto aos especialistas acadêmicos. As políticas propostas e implementadas são elaboradas pelos representantes da comunidade científica ligada ao grupo político no poder<sup>84</sup>. A política e a recomendação de políticas são feitas para uma parte da sociedade e, por isso, não produz recomendações de política para toda a sociedade, refletindo, no plano Formal, a relação Estado-Sociedade de privilégios a determinados grupos sociais que descrevemos anteriormente.

Exemplo: políticas que visam incentivar a absorção de doutores pelas empresas. O principal instrumento desta política é o pagamento pelo Estado da remuneração dos doutores. Contudo, é provável que uma empresa contrate um doutor quando tiver a necessidade de internalizar ou desenvolver internamente um conhecimento tão

---

<sup>84</sup> Como visto no capítulo 1, na listagem de dirigentes da PCT (ministros, secretários executivos, secretários do MCT, presidentes e diretores da FINEP e do CNPq) encontramos uma maioria considerável de cientistas. Além disso, há ainda os Comitês Assessores CNPq, comitês de avaliação de editais na FINEP, compostos sempre pelos pares. Isto é, só quem pode participar da decisão de quais projetos ou programas são mais relevantes para receber financiamento público são pares dos beneficiários dos recursos.

especializado e caro. No entanto, a principal opção de absorção de conhecimentos das empresas brasileiras é pela aquisição de equipamentos. Parece mais lógico a empresa investir em pesquisa e doutores somente quando identificar que sua lucratividade e sobrevivência estiverem diretamente vinculadas a isto, o que não acontece para a maioria das empresas no Brasil (Bagattlli, 2008). Estes instrumentos buscam emular a consequência de um processo, ignorando as origens do problema. Quando as empresas identificam que sua lucratividade e sobrevivência dependem do investimento em P&D interno, e doutores, o fazem. A política está, por fim, mais focada no desemprego dos doutores do que na empresa.

Se um conjunto grande de empresas não tem razões suficientes para investir em P&D é porque o conjunto do sistema econômico local não tem sua dinâmica baseada na competição por inovação (diferenciação por produtos ou processos). É correto afirmar que a inovação é fundamental para a competitividade das empresas. Mas será correto afirmar que esta é o fator fundamental para a competitividade das empresas brasileiras? (Bagattolli, 2008).

Nosso argumento é de que, como a política é feita pelo próprio grupo que se beneficia desta, a tendência é que este busque garantir a continuação dos recursos destinados às atividades que já são realizadas. Por isso, mantém seu caráter ofertista linear da política, agora com argumentos e discursos baseados em conceitos neoschumpeterianos, mas ainda com uma raiz na prática ofertista. Por esta razão, a PCT tem dificuldade de mostrar os seus resultados. Apesar de terem partido de uma retórica baseada na teoria neoschumpeteriana, as políticas efetivamente implementadas acabam sendo políticas de orientação ofertista linear.

A Lei de Inovação (Lei N°10.973, regulamentada pelo Decreto n°5563), sancionada em 2 de dezembro de 2004, está inserida neste processo. A Lei é organizada em torno de três eixos: a constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o estímulo à inovação na empresa.

Além da possibilidade de concessão de subvenção econômica para empresas, a Lei estabelece os dispositivos legais para a incubação de empresas no espaço público e a

possibilidade de compartilhamento de infra-estrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de produtos e processos inovadores. Além disso, cria regras claras para a participação do pesquisador público nos processos de inovação tecnológica desenvolvidos no setor produtivo.

Entre outros temas, a Lei cria uma série de mecanismos que deveriam facilitar a integração universidade-empresa. O caráter linear deste tipo de política se evidencia pelo pressuposto subjacente de que mais doutores nas empresas produzirão inovações. Isto é, que o saber científico levado para aplicação produzirá o desenvolvimento tecnológico. Aparentemente não houve nenhum questionamento sobre se o nosso sistema econômico realmente exige que as empresas tornem-se inovadoras para continuar gerando os elementos fundamentais de sua competitividade.

A participação da PCT no processo de exclusão se dá no ciclo de reprodução da acumulação de capital - aqui está apresentada sua organicidade e similaridade com outras políticas. A forma como este mecanismo opera na gestão rotineira do país e seu rebatimento na estrutura de relações sociais que legitima este processo dentro da divisão social do trabalho no Brasil serão discutidos adiante.

### 3.2.2.3 - Relações Específicas

Como argumentamos anteriormente, o padrão de desenvolvimento do Brasil é caracterizado pelo crescimento desigual e pela dependência, tecnológica, financeira e cultural, externa. Não ocorre aqui o fenômeno da escassez de mão de obra que induza uma elevação dos salários reais, geradora do ciclo capitalista de introdução de inovações poupadoras de trabalho, acumulação, progresso técnico e outra vez à elevação dos salários. Esta elevação dos salários reais está relacionada ao avanço das lutas da classe trabalhadora

organizada gerando um arcabouço institucional e legislativo de proteção ao trabalho<sup>85</sup> (Oliveira, 2003; Bernardo, 1991).

Segundo Francisco de Oliveira (2003), estas condições não estão presentes no Brasil, onde a reserva de força de trabalho é de tal porte que o sistema pode crescer com baixos coeficientes de capitalização, lastreando a acumulação nos baixos salários. Do ponto de vista da relação acumulação e escassez de força de trabalho, o sistema ainda está longe de alcançar o seu limite. No entanto - aqui opera uma especificidade do capitalismo brasileiro - este limite é sempre um ponto inalcançável, pois a economia absorve, através de suas relações com as economias mais avançadas, “formas concretas de inversão que poupam previamente trabalho, o que potencializa enormemente uma unidade de inversão, isto é, elevam a relação produto capital” (Oliveira, 2003, p.54).

Para que C&T cumpram o papel esperado pela teoria do desenvolvimento, de dinamizar o circuito econômico ao transformar conhecimento em valor, é preciso que: (1) o ciclo de reprodução interna do capital se complete, o investimento e a introdução de inovações estimulem o investimento e a produção interna de conhecimento em outros setores, e que; (2) outras forças sociais atuem contra-restando à característica concentradora da distribuição dos ganhos, que é intrínseca ao capitalismo.

Assim como crescimento econômico, medido pelo aumento do Produto Interno Bruto, não é sinônimo de desenvolvimento, o aumento da capacidade competitiva das empresas nem sempre se reflete em crescimento econômico ou desenvolvimento. A PCT unicamente focada no aumento da competitividade empresarial que alcançasse seu objetivo, contribuiria para o aumento da assimetria na distribuição dos ganhos de produtividade entre uma parte do setor empresarial.

Como já afirmamos anteriormente, o processo tradicional de introdução de incrementos à produtividade do trabalho não atinge igualmente todas as partes da sociedade. Aqui este fato é agravado pela característica excludente do processo de crescimento econômico brasileiro.

---

<sup>85</sup> Este argumento explica mais a baixa propensão a inovação em processo. A baixa inovação em produtos está mais ligada à mimetização da pauta de consumo dos países desenvolvidos pelas classes mais altas nos países subdesenvolvidos, como tratado por Furtado (1978).

Para autores como Kaplinsk (1982) e Rada (1982), diferentemente do que ocorre nos países desenvolvidos, a estrutura de preços relativos nos países subdesenvolvidos não contribui para uma difusão rápida das tecnologias de automação intensivas em capital. Mão-de-obra barata e altos custos de capital contribuem para tornar a automação menos atrativa nas decisões de investimento, se considerado o fator preço.

No entanto, o aspecto mais importante é a combinação entre o baixo custo da mão-de-obra e a grande flexibilidade da força de trabalho. Países com menor custo de trabalho, como o Brasil, apresentam menores índices de automação. Enquanto países com custos de trabalho mais altos apresentam maiores índices de automação. Krafcik (1989b) explica esta relação argumentando que plantas fabris em países subdesenvolvidos<sup>86</sup>, operando em ambiente de baixos salários, procuram otimizar suas estruturas de custos mantendo a automação em níveis mais baixos. O autor observa, porém, uma diferença entre os países asiáticos e os latino-americanos, particularmente entre Brasil e Coreia. O aumento das taxas salariais na Coreia explica, em parte, o maior nível de difusão da automação neste país, se comparado ao Brasil

A industrialização, em sendo tardia, se dá num momento em que a acumulação é potencializada pelo fato de se dispor, no nível do sistema mundial como um todo, de uma imensa reserva de “trabalho morto” que, sob a forma de tecnologia, é transferida aos países que iniciaram o processo de industrialização recentemente. Assim, na verdade, o processo de reprodução do capital “queima” várias etapas, entre as quais a mais importante é a de não precisar esperar que o preço da força de trabalho se torne suficientemente alto para induzir as transformações tecnológicas que economizam trabalho. Este fator, somado às leis trabalhistas, multiplica a produtividade das inversões; por essa forma, o problema não é que o crescimento industrial não crie empregos, mas que ao acelerar-se ele pôs em movimento uma espiral que distanciou de modo irrecuperável os rendimentos do capital em relação aos de trabalho.

Até os anos 1960/70, PCT e a ação das universidades, em sua maioria, era completamente desligada da problemática mais imediata de acumulação de capital. Já nos anos 1980, mas especialmente nos anos 1990, ocorre o momento de maior inflexão do

---

<sup>86</sup> No original o autor se refere a New Industrialized Countries – NICs, terminologia que optamos por não utilizar nesta tese por ter menos capacidade explicativa do que o termo países subdesenvolvidos.

discurso da PCT em direção ao estímulo a inovação e ao apoio à P&D empresarial. Contudo, parece haver um descolamento entre o discurso que legitima a PCT e a estratégia das empresas. Especialmente a partir dos anos 1990, a política passa a se articular fortemente às necessidades mais imediatas de acumulação do capital. Nos anos 2000, ampliaram-se e sofisticaram-se os instrumentos e o volume de recursos para apoio à P&D empresarial. Contudo, permanece o risco destas políticas falharem por ignorarem as especificidades do desenvolvimento capitalista periférico.

Para uma empresa no Brasil, é mais fácil, barato e menos arriscado adquirir trabalho morto, na forma de tecnologia já testada e pronta, do que realizar este esforço internamente. A isto devemos acrescentar a propriedade multinacional de boa parte do parque fabril brasileiro, que coloca uma lógica de uso de tecnologia diferente da firma nacional. Segundo a Pintec, 70 % da inovação realizada pelas empresas é realizada pela compra de máquinas e equipamentos (Bagattolli, 2008).

Os dados sobre as remessas do Brasil ao exterior por contratos de transferência de tecnologia e correlatos nos ajudam a ilustrar este processo.

MODALIDADES DE CONTRATO						
Ano	Total	Fornecimento de serviço de assistência técnica (1)	Fornecimento de tecnologia (2)	Marcas: licença de uso / cessão	Patentes: licença de exploração / cessão	Franquias
1992	160.484	126.352	31.250	2	2.880	...
1993	227.419	146.018	41.660	44	39.697	...
1994	373.222	244.096	48.266	1.756	79.104	...
1995	652.014	286.217	222.164	5.013	138.620	...
1996	960.564	368.749	378.154	13.237	200.424	...
1997	1.454.260	760.971	512.545	14.060	166.684	...
1998	1.756.327	1.017.959	540.113	12.529	182.747	2.979
1999	1.553.354	931.790	482.266	37.939	97.083	4.276
2000	1.802.231	1.045.747	619.476	31.160	94.436	11.412
2001	1.704.521	1.085.642	505.126	28.134	75.069	10.550

<b>2002</b>	1.581.915	1.005.203	485.439	22.163	59.102	10.008
<b>2003</b>	2.127.019	1.557.625	453.737	26.680	75.076	13.901
<b>2004</b>	2.263.299	1.671.469	469.975	41.552	64.475	15.828

**Quadro 25 - Remessas do Brasil ao exterior por contratos de transferência de tecnologia e correlatos, 1992-2004 (em mil US\$ correntes)**

Fonte: Site MCT

Nota: (1) Inclui Serviços Técnicos Especializados e Implantação e Instalação de Projetos. Nem todos os contratos contabilizados sob essa rubrica são averbados pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), por não serem considerados como transferência de tecnologia. (2) Inclui contratos que objetivam a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial, destinados à produção de bens industriais e serviços;

Mais do que os valores em si, interessa observar as tendências. O quadro 22 mostra o aumento de 14 vezes da remessa de recursos para o exterior por contratos de transferência de tecnologia e correlatos. Entre 1997 e 2002, o valor total de remessas se estabilizou em torno de um bilhão e meio de Reais. Com alguma variação anual, cerca de 60% do valor total destinou-se a Fornecimento de Serviço de Assistência Técnica e 30 % Fornecimento de Tecnologia.

Apesar de ter apresentado um expressivo aumento nos anos 1990, chegando a aumentar quase 7.000% entre 1992 e 1996<sup>87</sup>, o gasto com patentes não passou a representar um impacto tão substantivo nas remessas tecnológicas para o exterior. Este gasto atingiu 21% do valor total entre 1994 e 1996, para depois se estabilizar em torno de 5% - acompanhando a estabilização dos outros itens. Este é exatamente o final do período de modernização conservadora dos anos 1990.

Os dados mostram o crescimento da importância da aquisição de trabalho morto no exterior. O valor das remessas com relação ao PIB não chegava a 0,13% em 1992, em 2002 já era de 0,94%, sete vezes maior em dez anos.

Se a compra de equipamentos - tecnologia incorporada - queima etapas da acumulação, ela também reduz o circuito de realização interna do capital, tendo como consequência tornar o efeito multiplicador real da inversão mais baixo que o efeito potencial que seria gerado no caso de uma realização interna total do capital. O principal

<sup>87</sup> Isto ocorreu provavelmente devido a adesão do Brasil aos TRIPS.

multiplicador afetado é o do emprego direto e indireto. Assim concordamos com Oliveira quando o autor afirma que “a razão histórica da industrialização tardia se transforma em razão estrutural” (Oliveira, 2003).

Incorporando-se rapidamente uma tecnologia mais avançada, a produtividade dará enormes saltos, ainda mais se esta incorporação se dá em condições das relações de produção que já eram potencialmente concentradoras: sobre um mercado de trabalho marcado pelo custo irrisório da força de trabalho, os ganhos de produtividade logrados com a nova tecnologia vão acelerar ainda mais o processo concentrador de renda. A acumulação dá, aí, um salto de qualidade: a mera transferência de tecnologia, isto é, trabalho morto externo, potencializa enormemente a reprodução do capital (idem, p.112).

Desta forma, mesmo com os sofisticados instrumentos de PCT, não parece provável que a lógica da acumulação periférica faça uso da capacidade de P&D nacional, reduzindo o efeito da política sobre o circuito de realização interna do capital e sobre o crescimento empresarial, como seria esperado pela teoria que embasa a formulação da política.

Dados da Pintec 2000, analisados por Kannebley, Porto e Pazzelo (2003) mostram que, entre as empresas pesquisadas 68% das empresas brasileiras não são inovadoras, sendo que este número passa para 69% se consideradas apenas as empresas nacionais. Entre as empresas inovadoras 80% inovaram em processo e destas, cerca de 90% inovaram em processo apenas para a empresa. Das empresas que inovaram em produto, 55% das inovadoras, apenas um quarto inovou para o mercado, as demais inovaram apenas para a empresa. Analisando dados mais recentes Bagattolli (2008) e Viotti (2007) chegaram a apontamentos semelhantes.

Segundo a análise realizada pelos autores, as empresas nacionais são inovadoras predominantemente para a empresa, tanto em termos de produto como de processo. O percentual de inovação para o mercado apresenta uma relação mais equilibrada entre as empresas com origem do capital estrangeiro, 48,5%, no caso de processo; e, 58,3%, no caso de produto.

Ou seja, a grande maioria das empresas brasileiras não é inovadora. As que inovam o fazem a incrementos pequenos e fortemente amparados na compra de equipamentos. Ainda segundo a Pintec, apenas 1,5% das empresas consideram a universidade um parceiro

importante para a inovação. Segundo estes dados, as empresas brasileiras inovam pouco e são desinteressadas das universidades.

Buscamos construir até aqui uma explicação de porque que a C&T não conseguem, no Brasil, cumprir o mesmo papel de dinamização do desenvolvimento ao transformar conhecimento em valor que cumpre nos países desenvolvidos. Isto se deve às relações específicas entre C&T e o subdesenvolvimento periférico próprias da acumulação periférica, que não permitem que o ciclo de reprodução interna do capital se complete e pela ausência de forças sociais suficientemente fortes para introduzir mudanças significativas na relação Estado-Sociedade a ponto de mudar a forma de distribuição do excedente gerado. Com isto, a PCT se mantém disfuncional a boa parte do sistema de acumulação, por um lado e por outro, materializa o privilégio de acesso a recursos do Estado para certos setores sociais.

A PCTDS, não apenas se insere nesta lógica, como passou a funcionar através dela. Temos então a PCT que está associada aos mecanismos de exclusão via acesso privilegiado ao Estado, por meio de políticas e instituições que materializam este privilégio e via incremento da produtividade do capital num contexto de capitalismo periférico. Na PCTDS são os políticos, não a comunidade de pesquisa, que se valem do acesso privilegiado ao Estado, utilizando partes das mesmas políticas e instituições. É verdade que raramente fomentaram diretamente o incremento à produtividade do capital, mas também nunca questionaram a sua ênfase na política.

Dos dados que acumulamos até agora e desta análise, concluímos que os grupos (dentro e fora do Estado) que pretendiam uma PCTDS (meio) de cunho transformador aprofundado, não tiveram força suficiente para formulá-la e implementá-la como uma política a serviço das políticas sociais (fim). Isto ocorre porque a PCTDS está inserida no mesmo pacto político que faz com que estas políticas de inclusão social, que apesar de exitosas, não consigam deslocar o paradigma liberal-dependente. A manutenção do pacto político dificulta uma possível mudança na relação Estado-Sociedade, condição necessária para mudanças nas políticas públicas. A PCTDS se consolida então implementando temas de política bastante “convencionais” e atendendo a interesses do grupo que domina a agenda neste campo.

A construção da agenda decisória é condicionada por este tipo de relações descritas acima descritas. Em seguida, analisamos os principais temas da política. Estes foram selecionados pela sua importância dentro do orçamento, pelas cooperações interinstitucionais ocorridas ou pela sua permanência no tempo.

### 3.2.3 – O conteúdo da PCTDS

Nos capítulos 1 e 2 ficou evidenciado que a PCTDS não adotou um modelo de política que articulava a produção de conhecimentos em C&T relacionados às políticas de inclusão social. Neste item, pretendemos realizar o debate teórico de como isso se deu através da análise de alguns dos temas de política efetivamente implementados.

Apesar de se observar esforços nesta direção em alguns momentos, esta não é a lógica predominante. O baixo interesse do grupo hegemônico da comunidade de pesquisa torna este caminho menos viável, abrindo espaço para que o interesse político eleitoral tome conta da agenda decisória. Este interesse passa a ser determinante no foco da política e, portanto, na destinação dos recursos.

Evidentemente há uma parte da comunidade de pesquisa interessada em realizar pesquisas CTDS. Um exemplo disso é o fato dos editais da FINEP e do CNPq sempre apresentarem mais propostas do que recursos disponíveis. Muitas vezes estes editais fizeram conexões com áreas de política social, mas como vimos, sem continuidade ou de forma não dirigida à pesquisa ou desenvolvimento tecnológico. Isto nos mostra que os atores, dentro e fora do Estado, interessados em um tipo de PCTDS diferente da que foi implementada, não tiveram força suficiente para “impor” sua posição. A parte da comunidade de pesquisa interessada nesta política também não teve força ou “volume” suficiente para impactar a conformação da agenda de política.

Se retomarmos aos Quadros 9, 10 e 11 do capítulo 1 encontraremos o que denominamos “projetos apoiados pela SECIS”. A distinção realizada entre programas e projetos do quadro (realizada por nós) foi feita denominando programas aquelas ações que

foram continuadas ou tiveram mais de um apoio e de projetos aquelas que receberam apoio uma só vez. Ao buscar informações sobre a lista dos projetos constatamos que todos foram executados em Brasília, onde o então secretário da SECIS seria candidato a Deputado Federal pelo PSB. Causa também estranheza o fato boa parte destes tem objetivos dificilmente conectados com atividades de pesquisa e/ou desenvolvimento tecnológico para inclusão social, ao passo que já existiam naquele período várias ações desta natureza sendo levadas a cabo.

Como exemplo de projeto com pouca conexão a inclusão social podemos citar o apoio ao Centro de Transferência de Tecnologia das Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira do Distrito Federal, ligado a Embrapa. Este centro teria como missão uma atividade importante de difusão tecnológica que, contudo - dentro da lógica tradicional de difusão utilizada – terminou por beneficiar os produtores de médio e grande porte. Como exemplo de ação com pouca conexão com C&T, podemos destacar o Centro de Turismo em Brazlândia, uma cidade satélite do Distrito Federal com “vocação” para o turismo rural e religioso<sup>88</sup>. O referido centro teria como missão dar cursos de treinamento para agricultores e artesãos.

Como relatado no capítulo 2, o secretário que assumiria a pasta em 2007 foi candidato a deputado federal pelo Distrito Federal, obtendo vaga de suplente também pelo PSB. Como mostrado no capítulo 1, as a es que classificamos como programas praticamente foram todas mantidas. Alguns projetos mudaram como o exemplo mostrado de apoio a educa o para agricultura orgânica. Aqui a distin o entre o público e o privado atinge seu ponto mais t nuo. O secretário entre 2004 e 2006   criador de gado da raça Zebu e o secretário que o sucede   o maior produtor de orgânicos do Distrito Federal<sup>89</sup>

Sobre os programas implementados pela SECIS e pela FINEP, selecionamos aqui três casos para uma discussão analítico-conceitual.

---

<sup>88</sup> “O Turismo Religioso”. Site do Governo do Distrito Federal Administra o Regional de Brazlândia. Disponível em: <[http://www.brazlandia.df.gov.br/005/00502001.asp?ttCD\\_CHAVE=6778](http://www.brazlandia.df.gov.br/005/00502001.asp?ttCD_CHAVE=6778)>.

<sup>89</sup> Sobre Rodrigo Rollemberg a informa o foi dada ao autor durante a 1  Conferência Internacional de Tecnologia Social em 2004. Sobre Joe Valle: Revista ISTO  Dinheiro Rural. “O guru da comida saudável: Como o engenheiro florestal Joe Valle fez de dois fracassos a chave para se tornar um mito da agricultura orgânica no País.” Agosto de 2008.

## CVTs

Como relatado nos capítulos anteriores, a PCTDS focou esforços e recursos para CVTs e Inclusão de Digital. Se avaliarmos estas iniciativas do ponto de vista do seu resultado local, poderemos encontrar alguns êxitos em termos de inclusão social. Contudo, do ponto de vista da escala da necessidade de formação profissional e tecnológica e da escala da exclusão digital, teremos dificuldade em afirmar que estas políticas fizeram diferença significativa.

O CVT é uma política de governo, alternativa à política de formação profissional e tecnológica do MEC. Contudo, podemos nos perguntar o que teria mais resultado como política pública: uma política construída sobre as estruturas de formação já existentes, com mais recursos, projetos pedagógicos atualizados, etc. ou uma política de criação de centros não formais de capacitação, que são construídos e mantidos com recursos de convênios de cooperação entre municípios, Estados ou ONGs com o Governo Federal. Convênios estes que tem limites de recursos e prazos definidos de vigência. Recursos estes direcionados para uma determinada cidade, por um determinado político com base eleitoral na região.

O deputado federal Ariosto Holanda, um dos idealizadores dos CVTs, afirma<sup>90</sup>:

Nesses locais são formadas pessoas em informática, processamento de dados. E até pedreiros, eletricitas e mestres de obra. (...) O Brasil tem uma dívida educacional de 500 anos com seu povo. O resgate da cidadania é feito com educação e trabalho. Não quero dizer que os outros programas não são importantes, mas a prioridade hoje tem de ser o homem. (...) Existe essa idéia de que a ciência e tecnologia é a ponta de uma cadeia de conhecimento voltada para a elite intelectual. Mas a ciência e a tecnologia começam com a educação de base.

Entendemos como justo e coerente com a preocupação em proporcionar um tratamento privilegiado aos jovens provenientes da classe baixa pela via da educação. Também nos parece correta a idéia de que as escolas levem em conta o perfil do entorno sócio-econômico em que elas serão criadas.

Consideramos, entretanto que outras características desta ação merecem reflexão. Em particular, sobre o que deve ser entendido como “educação profissional”. Isso porque o conceito convencional, que tem como pano de fundo a noção de que é dever do Estado

---

<sup>90</sup> Fonte: Programa social domina verba da ciência, Folha de São Paulo, 21 de março de 2009.

preparar os jovens para que adquiram uma “profissão” e possam aspirar legitimamente a um emprego formal, em uma empresa privada. A intenção declarada seria “oferecer cursos em sintonia com os arranjos produtivos locais” ou atender as “necessidades do setor produtivo” de modo que o resultado “evidentemente, vai promover o desenvolvimento local”.

É preocupante a idéia por trás dessa intenção, que é de que os jovens pobres possam vir a ser empregados no que se tem chamado no País “setor produtivo”. No Brasil, a taxa de informalidade oficialmente medida (pessoas que trabalham sem carteira assinada) é metade da População Economicamente Ativa. Entre os jovens, ela é maior, sendo ainda mais significativa entre os jovens pobres. Assim como os diversos cursos de qualificação profissional promovidos em diferentes governos federais e estaduais, nada garante que a criação de escolas técnicas venha a gerar emprego para os jovens pobres e assim “promover o desenvolvimento local”; sobretudo se nele se incluir, como é correto, o desenvolvimento - ou a inclusão - social. Especialmente se consideramos a dinâmica excludente do processo de desenvolvimento brasileiro mostrado nos itens anteriores.

### **Inclusão Digital**

O principal objetivo do programa é proporcionar à população menos favorecida o acesso às facilidades da tecnologia da informação, capacitando jovens para o mercado de trabalho, bem aproximar os trabalhadores do uso das ferramentas básicas de informática.

O programa foca na implementação de telecentros, no qual, o público-alvo (jovens, adultos, trabalhadores rurais e urbanos) recebe capacitação em informática básica e navegação na rede mundial de computadores, como meio de contribuir para a melhoria da educação e aperfeiçoamento de jovens para o mercado de trabalho e trabalhadores em práticas relacionadas com a informática.

Segundo Cukierman (2006), a noção de que haveria um hiato digital entre incluídos e excluídos que privilegia a noção de acesso físico (ou não) a computadores despreza a importância do acesso a recursos outros integralmente importantes, como a produção e distribuição de conteúdos, educação, alfabetização e recursos sociais comunitários. Para o

autor, inclusão digital e exclusão social podem conviver de várias formas, mas o acesso a internet não chega a ser determinante para superar uma condição social precária<sup>91</sup>.

Se é verdade que a retórica da exclusão digital pode servir a iniciativas políticas adequadas, ela pode também ser marginalizadora e reinteradora da divisão originalmente questionada. Em síntese, a noção de “hiato digital” provê um direcionamento problemático à utilização de tecnologia destinada a promoção do desenvolvimento social, justo por superestimar a importância da presença física de computadores em detrimento de outros recursos que permitam as pessoas usá-los eficazmente. (Cukierman, 2006 p. 51)

A disponibilização de soluções digitais de computadores e telecomunicações que não se compromete com recursos complementares e intervenções mais complexas ignora os vários tipos de exclusão e a participação da tecnologia nesta condição. Busca-se o impacto pela introdução de um elemento externo a aquela realidade, como afirma Cuikerman “pelo contrário, essas tecnologias são tecidas de maneira complexa, imbricadas a sistemas e processo sociais. Dito de outra forma, não é possível separar o digital do social, mesmo porque toda inclusão/exclusão digital é ao mesmo tempo uma inclusão/exclusão social”. (Cukierman, 2006 p. 52).

Para questionar a separação entre o digital e o social, fundada na idéia de que progresso técnico tem o seu avanço inexorável ditado por sua própria “natureza técnica”, o autor traz uma interessante citação de Lawrence Lessig, idealizador das licenças *Criative Commons*: “O código codifica valores mas, estranhamente, mesmo assim a maior parte das pessoas trata o código como se fosse mera questão de engenharia. Ou como se fosse melhor deixá-lo por conta do mercado. Ou melhor, ainda se deixado intocado pelo governo. (Lessig, 1999, p.59, *apud* Cukierman, 2006, p. 56).

A idéia de Inclusão Digital, apartada da inclusão por outras dimensões da dinâmica social, por estar fundada no determinismo tecnológico, ignora a maneira complexa com que as tecnologias, inclusive as informacionais, são construídas de forma imbricada a sistemas e processos sociais específicos. A simples introdução dessas tecnologias “de fora para dentro” em uma comunidade pode ter poucos impactos para a simples inclusão no mercado

---

<sup>91</sup> Cuikerman (2006) relata o caso de um sem teto americano residente em Las Vegas chamado Kevin Barbieux. Este, se aproveitando da facilidade de conexão sem fio a internet nas proximidades dos hotéis e cassinos da cidade, mantém o blog *A homeless guy*. Utilizando um dos serviços de transferência de dinheiro disponíveis, passou a coletar esmolas pela internet. A situação seria anedótica se não fosse um simbólica da tragédia social ensejada pelo modelo de desenvolvimento baseado no consumo: provem-se meios de acesso ao consumo de serviços na internet, mas não se provêm meios de acesso a uma casa.

de consumo, quanto mais para mudanças mais significativas.

Para Langdon Winner:

A idéia de determinismo tecnológico pode ter diferentes significados. Basicamente, o termo se refere à crença de que a tecnologia é a força motriz para mudança na história mundial, especialmente na história moderna. Ao contrário da academia, onde esta idéia é cada vez mais questionada, na sociedade contemporânea o determinismo ainda está muito vivo. As pessoas abraçam a idéia de que os computadores, a internet, os telefones celulares e as novas tecnologias em geral são a fonte de todas as mudanças na sociedade e na política. **O problema aqui não é acreditar numa teoria inadequada para as mudanças sociais, mas que este determinismo tecnológico diário as deixem menos inclinadas a procurar um papel a desempenhar nessas mudanças. O problema é desistir de tentar influenciar, de alguma maneira, essas mudanças.**<sup>92</sup> (grifo nosso)

A crença de que aparatos tecnológicos, por si só, serão motores de mudança social, confunde a busca por mudanças sociais mais profundas e não permite que se atente para o papel da sociedade na construção da tecnologia e da tecnologia na construção da sociedade.

## **PRONINC**

Como exemplo da baixa integração das ações de PCTDS para dentro do MCT podemos citar o Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares – PRONINC – operado pela FINEP. Apesar de o programa ser executado em estreita parceria com outros órgãos –especialmente SENAES/MTE, FBB e MDS – a articulação deste programa com a SECIS é praticamente nula. Neste programa a FINEP operou recursos do MCT, do MDS, Mtur e do MTE, com alto grau de integração à política de Economia Solidária. As ações implementadas foram todas articuladas dentro do Comitê Gestor do programa, com a participação do governo e de representantes das incubadoras.

As Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares – ITCPs são hoje os agentes universitários mais próximos dos grupos populares. Mesmo essas incubadoras ainda não conseguem trabalhar e gerar resultados muito diferenciados dos grupos de pesquisa tradicionais das universidades brasileiras. Segundo Varanda e Cunha (2007),

---

<sup>92</sup> Com Ciência - Entrevistas - Langdon Winner. 14 de julho de 2007. Disponível em: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article664>

De certa forma a inovação trazida pelas ITCPs é mais ampla que as introduzidas pelas incubadoras convencionais. Em primeiro lugar, porque ela permite à gente pobre se inserir na produção social pelo seu próprio esforço; em segundo, porque este esforço é duplicado, pois implica no aprendizado de como entender a autogestão e participar dela. (...) Cada incubação é um processo interativo entre dois agrupamentos: trabalhadores que buscam a sua maneira de praticar a autogestão e os incubadores, geralmente estudantes universitários, que procuram ajudar, mas não podem deixar de aprender. (idem, p.7),

O principal instrumento de política para apoio e fomento a criação de novas incubadoras é o PRONINC. Lançado em 1998, este programa quase deixou de existir, mas foi retomado em 2003. Os principais apoios para retomada do programa surgiram da FINEP e da Fundação Banco do Brasil - FBB, especialmente após a criação, pelo Ministério do Trabalho e Emprego, da Secretaria Nacional de Economia Solidária – SENAES, que assumiu a coordenação do programa.

Entre 2003 e 2008 o programa apoiou cerca de 80 incubadoras universitárias em todas as regiões do país. Compõem o Comitê Gestor do programa SENAES, FINEP, FBB, Banco do Brasil, Coep, MDS, Ministérios da Educação, da Saúde, da Pesca e do Turismo, a Rede de ITCPs e a Rede Unitrabalho. Muito simbolicamente, o MCT, não faz parte do Comitê Gestor do PRONINC. A ausência do MCT, através da SECIS, no Comitê significa que o órgão responsável pela formulação da PCTDS não participa da instância formal de elaboração desta política pública.

Sob a ótica dos impactos produzidos pelas ITCPs, o principal resultado alcançado é a formação de recursos humanos e, em menor grau de importância, produção de pesquisa sobre Economia Solidária. Os impactos do ponto de vista da geração de trabalho e renda e de desenvolvimento tecnológico são pequenos.

Em geral as incubadoras se dedicam a formação política, a formação para o trabalho e para a constituição do empreendimento de forma autogestionária. Contudo, nem as incubadoras, seus representantes e os órgãos de governo financiadores do programa buscaram - ou se o fizeram, não conseguiram - construir um conjunto mais amplo de subsistemas que dão sustentação a um empreendimento econômico, como: acesso a crédito, tecnologia e cadeias de comercialização.

A maioria das incubadoras tem pouca ou nenhuma preocupação com a questão tecnológica. Assim como a SENAES dedicou pouco tempo de reflexão ou de ação à

questão tecnológica, outros financiadores do programa não procuraram se aprofundar na questão. Notadamente a FINEP, que é uma das formuladoras do programa, não pautou a discussão da questão tecnológica no Comitê Coordenador do programa, nem como objeto de financiamento<sup>93</sup>.

### 3.3 – O PERFIL DOS DIRIGENTES DA PCTDS

A formação da agenda decisória que resulta nestas políticas discutidas acima tem sua origem no contexto político mais amplo. Uma expressão importante deste contexto são os dirigentes que logram controlar esta parte das políticas públicas. As origens e interesses destes dirigentes são elementos importantes na compreensão e na explicação da forma como a PCTDS se consolida.

Conforme visto no capítulo 1, o acréscimo da componente social ao Pacto Político vigente permite a criação da PCTDS, incluindo suas expressões institucionais a SECIS-MCT e a ATDS-FINEP. No item 3.1 deste capítulo mostramos que a PCT tem como ator hegemônico a comunidade de pesquisa. Em geral os cargos são ocupados diretivos por tecnoburocratas formados nesta comunidade ou na burocracia da área de C&T<sup>94</sup>. O Anexo 4 nos mostra perfil dos dirigentes do MCT no período 2003-2008.

No capítulo 2, pudemos evidenciar como na PCTDS estão presentes dirigentes externos a estes ambientes, predominando dirigentes com interesses eleitorais diretos ou

---

<sup>93</sup> Levantar referências quanto a estes fatos não é uma atividade simples, visto que foram ações que não se realizaram. Como evidências disso podemos apontar apenas a ausência ou pouca ênfase da questão tecnológica nos documentos, nos Termos de Referência e nas avaliações do PRONINC. Além disso, podemos arrolar a experiência do autor que participou, pela FINEP, do Comitê Coordenador do Programa entre 2003 e 2006 e trabalhou com análise, acompanhamento e avaliação dos projetos das incubadoras entre 2003 e 2009. Os resultados do projeto de acompanhamento do programa podem ser encontrados em <http://www.acompanhamentoproninc.org.br/>. Este acompanhamento não realizou avaliações de impacto.

<sup>94</sup> Este não é um fenômeno único do Brasil. Aufderheide (2001) analisou o processo decisório e as estruturas de tomada de decisão acerca de prioridades de pesquisa, no interior dos Conselhos de Pesquisa europeus. Segundo o autor, na maior parte desses conselhos, seja por imposição legal (Alemanha e Dinamarca), seja por delegação do primeiro-ministro, que é quem formalmente ocupa sua presidência (Reino Unido e Finlândia, por exemplo), sua coordenação é ocupada por um cientista. No caso da Holanda – único país com um presidente de conselho em tempo integral –, são também os cientistas que, por tradição, ocupam este cargo (embora empresários e políticos também tenham presidido o conselho).

quadros partidários alinhados a estes dirigentes. Em nossa análise este fato é indicador de que: 1) a PCTDS se consolida controlada por interesses partidário-eleitorais; e 2) a CP não percebe o tema como relevante.

Em nossa análise esta captura inaugura a entrada da política partidária eleitoral na PCT, antes dominada pela tecnoburocracia setorial formada pela elite da comunidade de pesquisa e pela elite da burocracia estatal.

O processo de captura da PCTDS pode ser explicado reunindo duas abordagens distintas, mas que se dedicam a compreensão da construção do Estado brasileiro e suas formas de ação. Bresser-Pereira (2007) afirma que durante o processo de formação e modernização do Estado forjou-se um acordo tácito em que os políticos administravam as políticas sociais, enquanto os “técnicos” administrariam as políticas ligadas ao nacional desenvolvimentismo.

No Brasil, a partir da década de 50, se cria uma tecnoburocracia que está ligada as questões consideradas chaves para o desenvolvimento. Esta tecnoburocracia se firma nas empresas estatais e nos estamentos superiores da administração federal (como BNDES, Petrobras, CASEX, Eletrobrás, FINEP, CNPq). Em outro lado fica a burocracia comum, regida pelo regime do Departamento Administrativo do Serviço Público - DASP (Bresser-Pereira, 2007). As políticas econômica, exterior, de fomento a produção, entre outras, ficam sob a coordenação da tecnoburocracia em estreita cooperação com os grupos dominantes. Já as políticas sociais eram tocadas pela burocracia comum. Neste acordo os políticos não tocariam nas políticas ligadas ao nacional desenvolvimentismo, mas poderiam dominar as chamadas políticas sociais.

Costa (2006) argumenta que há peculiaridades da formação histórica brasileira que condicionam o sistema político, o Estado e suas relações com a sociedade. Por ter sua origem na formação histórica terminam por constituir modos de ser, proceder ou pensar que caracterizam nossas instituições, relações sociais e representações do mundo social e político. Muitas vezes a pouca efetividade da ação pública pode ser explicada pelas práticas que permanecem no tempo. Patrimonialismo, personalismo, mandonismo, formalismo, clientelismo, cartorialismo, centralismo e autoritarismo são “deformações” que podem ainda hoje ser usadas para explicar aspectos das relações Estado Sociedade e da

administração pública.

Não exclusivamente, mas majoritariamente a política social foi administrada através destas práticas. Contudo, o domínio dos políticos em estrita associação com a burocracia comum torna esta via aparentemente mais fácil. No entanto, as mesmas práticas podem ser observadas nas políticas ligadas ao nacional desenvolvimentismo. Segundo Costa (2006):

A persistência com que essas categorias continuam a ser resgatadas, criticadas e atualizadas confere-lhes um sentido de realidade, pois, ainda que não se constituíssem em fatos e atos verificáveis, tendo existência estabelecida no mundo das representações, acabam por produzir impactos sobre as práticas sociais e as instituições que as regulam (Costa, 2006, p.9).

Para o autor, a permanência das categorias não significa que a realidade nacional seja imutável. No entanto, convém mantê-las em vista, pois, apesar dos avanços modernizantes, absorvendo elementos da racionalidade dos países centrais, instituições, práticas e representações sociais demoram a mudar. Mais que isso, mudam acomodando seletivamente os elementos de modernidade às condições locais. Especialmente em nossa análise onde Estado e burocracia estão no centro do processo como agente e como cenário<sup>95</sup>.

Como o Estado é em si mesmo um conjunto de relações sociais que estabelece a ordem prevalecente, pode ser autoritário e excludente, na medida em que essa ordem não é igualitária e contínua e que o sistema legal, a ordem nominal regulada, não alcança toda a extensão do território e todos os enclaves da vida social. A crise do Estado vem agravar as assimetrias, pois inibe a expansão da ordem igualitária, reduz as expectativas relacionadas com a efetividade da sua ação e também contribui para a erosão da cultura cívica. (Costa, 2006, p.20)

Segundo Bresser-Pereira (2007) a partir da década de 50, o Estado deixa de ser mero garantidor da ordem social, como ocorrera até 1930, para assumir o papel de prestador de serviços sociais e de agente do desenvolvimento, coloca a alta burocracia pública no papel decisivo no desenvolvimento econômico brasileiro. Um Estado forte onde as burocracias técnica e política constituíam, ao lado da burguesia industrial, as classes

---

<sup>95</sup> Sobre este tema Costa faz uma interessante citação de Claus Offe, “é bem possível que o desnível entre o modo de operação interno e as exigências funcionais impostas do exterior à administração do Estado não se deva à estrutura de uma burocracia retrógrada, e sim à estrutura de um meio sócio-econômico que (...) fixa a administração estatal em um certo modo de operação... É óbvio que um desnível desse gênero entre o esquema normativo da administração e as exigências funcionais externas não poderia ser superado através de uma reforma administrativa, mas somente através de uma ‘reforma’ daquelas estruturas do meio que provocam a contradição entre estrutura administrativa e capacidade de desempenho” (Offe, 1994: 219).”p.9

dirigentes. Neste momento que começam os processos de insulamento burocrático, onde as burocracias mais fortes se fecham para manter seu status dirigente e seus privilégios.

Para Bresser-Pereira (2007), é neste processo que o “acordo” entre os burocratas e os políticos colocam as políticas “sérias” de um lado e políticas sociais de outro. As políticas “sérias” são conduzidas pela tecnoburocracia altamente especializada e bem remunerada. Abridadas nas áreas centrais de governo e nas estatais, mantêm sua capacidade de planejamento e de mobilização de recursos quase sempre constante. As políticas sociais caberão aos políticos e suas práticas clientelistas, sendo implementadas por uma tecnoburocracia pouco qualificada, mal remunerada, e recursos inconstantes.

Enquanto os órgãos pertencentes principalmente aos ministérios sociais eram objeto de repartição política entre os partidos que apóiam o governo e os órgãos relacionados com a infra-estrutura são relativamente preservados, os órgãos de coordenação econômica eram insulados do clientelismo. Para Bresser-Pereira (2007, p.15), “essa é uma reivindicação da burocracia pública, mas é uma decisão dos próprios políticos que, assim, reconhecem o caráter estratégico dos órgãos de coordenação econômica e o perigo que representa para eles mesmos submetê-los ao clientelismo.”

A evolução econômica e institucional do país diminui a importância relativa do insulamento burocrático e a sociedade passa a exercer controle mais direto sobre as políticas públicas. Mas a divisão entre técnicos e políticos permanece. Como vimos na declaração do Ministro Sérgio Rezende sobre quem ocupa os cargos diretivos do MCT, no capítulo 2. Bresser-Pereira (2007) argumenta, o próprio conceito de burocrata teve de ser ampliado. Os altos burocratas - que trabalham nos principais cargos do governo brasileiro - não enquadravam-se no modelo ideal de funcionário burocrata. Schneider (1994) identificou quatro tipos de burocratas públicos<sup>96</sup>: políticos, os militares, os técnicos e os técnicos-políticos.

Políticos são os burocratas que passam pelo processo eleitoral e ocupam cargos

---

<sup>96</sup> Segundo o autor, na época da pesquisa esses burocratas, que não chegavam a um milhar no Brasil, eram nacionaldesenvolvimentistas e pró-capitalistas. Bem preparados tecnicamente, tendo estudado nas melhores universidades do país e do exterior, recebiam salários elevados, circulavam entre agências cada quatro a cinco anos.

importantes na administração pública. Militares são os oficiais que ocupam cargos na administração pública fora das Forças Armadas. Os Técnicos são os que mais aproximam-se do modelo burocrático convencional e também os menos importantes. Os Técnicos-políticos, aqueles que intermedeiam entre a burocracia e a política, ou seja, que são capazes de sacrificar a “pureza burocrática” em nome de apoio político.

Para Schneider, há práticas usualmente qualificadas como maléficas que podem ter outros efeitos. O autor argumenta que o sistema burocrático informal identificado por ele na pesquisa tem sua eficiência relacionada com o vínculo das carreiras que se desenvolvem através de nomeações pessoais.

A rápida circulação burocrática enfraquece as lealdades organizacionais e aumenta a dependência nas relações pessoais, um fato que por sua vez mina as organizações formais. Alta mobilidade permite aos funcionários formular e coordenar políticas apesar da fragmentação organizacional, porque eles se importam pouco por suas agências e porque as personalidades fortes fornecem os canais alternativos de comunicação. Personalismo pode, de fato, melhorar o desempenho burocrático (SCHNEIDER, 1991, p.28-29 apud Bresser 2007, p24).

A carreira do alto burocrata realiza-se com nomeações. O estudo da forma de entrada na carreira, de circulação entre as agências, das promoções e das formas de saída ou demissão, permite a Schneider compreender de forma “sistemática e inovadora a natureza personalista e desorganizada, mas flexível e eficiente do Estado brasileiro” nas palavras de Bresser-Pereira (2007). Que sustenta ainda que o mecanismo de nomeações e carreiras, sistemática e competentemente usado no Brasil, estruturou o Estado mais do que as organizações. Nos dias de hoje as nomeações ganham características ainda mais decisivas, uma vez que a entrada de um novo presidente significa a mudança de 50 mil postos diretivos.

Por esta razão o perfil dos dirigentes é um indicador importante da consolidação da política. Enquanto os burocratas técnicos-políticos se mantêm na parte “séria” da PCT, os interesses políticos eleitorais se ocupam da condução da PCTDS. Como visto no capítulo um, esta condução da PCTDS se dá com apoio da maioria de burocratas de baixa qualificação, terceirizados e instáveis.

A classe política ocupa o espaço porque enxerga uma forma interessante para acesso a recursos do Estado para os seus propósitos. Esta não é uma política importante e o

volume de recursos ser bem menor do que aquele direcionado a outras área do Estado. No entanto, há uma “flexibilidade interpretativa” na definição do que vem a ser CTDS que lhes permite utilizar os recursos e os aparatos do Estado em ações que lhes dêem visibilidade junto aos eleitores de uma certa localidade. Isto torna o espaço de ação do tema interessante para parlamentares em busca de exposição junto às suas “bases eleitorais”. Não por outro motivo as ações que mais recebem recursos são os Centros Vocacionais Tecnológicos e os Telecentros.

O sistema de nomeações permite que os políticos garantam o direcionamento da política pública aos seus interesses e submetam a burocracia a estes. No capítulo 1 mostramos que a SECIS é composta majoritariamente por funcionários sem vínculo estável com o Estado e apontamos a fragilização que esta condição coloca para a burocracia. Isso tem seus reflexos nos instrumentos utilizados pela política e nos seus resultados. A partir da análise da agenda da política e do perfil dos dirigentes mostrado no capítulo 2 podemos observar que as ações da SECIS como marginais dentro da PCT. As ações partem de acumulações anteriores, ganham alguma escala, mas não impactam significativamente o sistema de C&T. A criação da Secretaria representou uma interessante novidade institucional, mas a PCTDS não logra formular uma política nova. Esta foi acrescida aos demais elementos componentes da PCT.

### 3.4 - OS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DA PCTDS

Os mecanismos utilizados para a implementação da PCTDS foram os tradicionais: Editais e encomendas para a comunidade de pesquisa. Novidades introduzidas foram, algumas vezes, o público alvo: catadores e, deficientes outras vezes temas que já recebiam apoio ganharam maior ênfase como agricultura familiar e olimpíadas de ciências. Do ponto de vista institucional, marco legal ou de instrumentos para operacionalização da política as únicas novidades foram a criação da SECIS-MCT, a ATDS-FINEP. Por outro lado, o período 2003-2008 foi intensa na PCT a criação de novos instrumentos para apoio a inovação empresarial (equalização de taxas de juros para empréstimos -2002-, pagamento

de doutores nas empresas – 2003 - e subvenção econômica na FINEP -2005.

Diferentemente do que ocorreu no caso de outras políticas orientadas à inclusão social, como a da bolsa família que criou mecanismos capazes de incidir diretamente na solução do problema identificado, a PCTDS não se consolida criando novidades em termos de instrumentos de política pública. Não cria novas estratégias ou instrumentos de financiamento, não integra sistematicamente suas ações com as de outras área de governo, não aprofunda as relações entre movimentos sociais e com os atores da área de C&T, sequer questiona a adequação das regras de propriedade intelectual aos seus objetivos.

Na política social as mudanças de instrumentos foram reflexo da mudança de concepção da política. As políticas sociais focadas e fragmentadas implementadas governo de Fernando Henrique Cardoso buscavam alcançar as camadas mais pobres da população com um leque extremamente diversificado de programas: Auxílio Gás, Bolsa Alimentação, Plano de Erradicação do Trabalho Infantil e o próprio Bolsa Família (Barros, 2006). Sob o argumento de que, em função da estrutura extremamente desigual da distribuição da renda, os recursos não chegam até os mais pobres através de políticas universalistas, devendo, portanto, serem distribuídos a partir de políticas focadas. Ao unificar programas, governo Lula ultrapassa fragmentação típica das políticas de inspiração neoliberal, massificando, ampliando o público alcançado. A universalização do Programa Bolsa Família, em conjunto com outros instrumentos criados, gerou um impacto que Barros (2006) avaliou como três vezes maior em termos de redução da desigualdade de renda do que o crescimento econômico do ano de 2004.

No capítulo 2 observamos como a PCT tradicional dispõe de uma série de instrumentos e mecanismos de operação enquanto a PCTDS utiliza os modelos comuns de ação. Este é um elemento que se soma ao argumento do item 3.3, em torno da existência de dois níveis diferentes de políticas. Por um lado, aquelas mais ligadas ao nacional desenvolvimentismo, tocada por um conjunto de altos burocratas com meios de política pública e recursos. Por outro, as políticas sociais, menos “sérias”, operadas pela burocracia comum sob a condução dos políticos, sem tantos meios de política pública e com recursos inconstantes.

Dois casos podem ajudar a ilustrar e analisar a falta de instrumentos para PCTDS e

a pouca articulação desta com outras políticas.

### 3.4.1 Alguns instrumentos da PCTDS

Um exemplo de falta de integração com outras políticas sociais está no foco dos Arranjos Produtivos Locais – APLs. No governo anterior, quando o paradigma neoliberal não permitia a menção de programas de desenvolvimento nacional, as ações de desenvolvimento regional proliferaram com nomes de APL, Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável - DLIS, Agenda 21, entre outros. No governo Lula, o tema dos APLs foi colocado sob a coordenação do MIDIC. Outros ministérios, especialmente aqueles mais ligados as questões de inclusão social, desenvolveram ações de desenvolvimento regional, como os Consórcios de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local – Consads, do MDS, os Territórios da Integração, do MI e os Territórios Rurais do MDA. Para unificar estas ações foi criado o programa Territórios da Cidadania que tem a participação de 22 ministérios, inclusive do MCT. Segundo o Relatório do Plano de Execução 2009 (p.18,19,20) o aporte do MCT ao programa são: os CVTS, Inclusão Digital e os APLs.

A SECIS não propõe ao programa nenhuma aporte de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Caso semelhante ao edital Edital MCT/MDS/CNPq Nº 038/2008 que tinha como objeto a “Seleção pública de propostas para apoio a projetos multidisciplinares que desenvolvam diagnósticos e planejamentos territoriais por meio de ações de extensão universitária, visando a promoção de segurança alimentar e desenvolvimento local em territórios prioritários no âmbito do CONSAD – Consórcios de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local.”

A intenção declarada de aproximar os Consads das universidades parece poder fazer certo sentido em contraposição ao foco universidade-empresa, assim como a parceria com o MDS. Contudo, o edital solicita propostas que desenvolvam diagnósticos e planejamentos territoriais por meio de ações de extensão universitária, sem menção a pesquisa ou desenvolvimento ou sequer difusão tecnológica. Evidenciando a prioridade do tema no

MCT o edital tinha como fontes de recursos R\$3.000.000,00 do MDS e nenhum real da SECIS.

Podemos constatar também certa confusão entre o regional e o social. É comum identificar nos textos oficiais a condução de uma lógica que trata a “redução de desigualdades regionais” e a “contribuição para inclusão social” quase como sinônimos. Desigualdades regionais podem ser expressas em termos de menor inclusão social em determinadas regiões do Brasil, mas podem ser expressas de outras maneiras. No entanto, ações de inclusão social não necessariamente levam a redução de desigualdades regionais. Se as condições de acumulação, via concentração continuarem a favorecer os centros tradicionais, as ações de promoção de desenvolvimento regional, mesmo quando efetivas, não serão instrumentos de redução de desigualdades regionais. Da mesma forma, a redução de desigualdades regionais não implica necessariamente em inclusão social. Se a redução da desigualdade pode se der pela formação de áreas de classes altas e médias cercadas de áreas pobres, como são os principais centros das regiões mais ricas do País, pode haver menor desigualdade regional, sem maior inclusão social.

Desigualdades regionais não podem ser tratadas como sinônimos de desigualdade sociais. A diferença entre a resultante do desenvolvimento de diferentes regiões, não significa o mesmo que a desigualdade entre grupos sociais que ocupam a mesma região. A redução das desigualdades regionais pode ser conseguida mantendo as desigualdades sociais.

Outro exemplo que podemos analisar é o do Programa de Pesquisas em Saneamento Básico – Prosab; Este é um programa gerido pela FINEP com o objetivo de desenvolver e aperfeiçoar tecnologias nas áreas de águas de abastecimento, águas residuárias e resíduos sólidos que sejam de fácil aplicabilidade, baixo custo de implantação, operação e manutenção e que resultem na melhoria das condições de vida da população brasileira, especialmente os estratos menos favorecidos. (fonte: site Prosab)

Os principais problemas orientadores para o desenvolvimento de tecnologias nas áreas de água, esgoto, lixo e lodo no âmbito do Prosab são de ordem sanitária (acesso da população a serviços de saneamento adequados e prevenção de doenças de veiculação hídrica), ambiental (disponibilidade hídrica, disposição adequada de resíduos sólidos e reuso) e econômica (viabilidade de uso para diferentes condições socioambientais). O Prosab é gerido pela FINEP com o apoio de um Grupo Coordenador interinstitucional, constituído por representantes

das instituições financiadoras, dos institutos de pesquisas, das universidades, das associações de classe e das companhias de saneamento. Esse grupo tem como atribuição: orientar a ação de fomento definindo periodicamente os temas dos Editais; fazer o exame preliminar das propostas apresentadas, emitindo parecer para orientar a decisão da FINEP; indicar consultores ad hoc para avaliação dos projetos; e acompanhar e avaliar permanentemente o Programa, corrigindo desvios quando houver. O custeio das pesquisas está a cargo da FINEP; ao CNPq cabe a concessão de bolsas para o pessoal envolvido em projetos apoiados pelo Programa. Já a Caixa Econômica Federal custeia as publicações, a divulgação do Programa e os resultados as pesquisas, com apoio à realização de eventos e seminários vinculados ao Prosab (Furtado e Bonacelli, 2005, p.33).

O programa existe desde 1983, foi revisado em 1993 e teve sua nova versão lançado em 1995. Desde então funciona através da construção de redes de pesquisa cooperativas, fundamentalmente entre universidades, integrando ações dentro de um determinado (água, esgoto, lixo e lodo), o que otimizaria a aplicação dos recursos e evitaria pulverização e duplicidade de pesquisas. Segundo seus formuladores, o formato de redes também possibilita melhor disseminação da informação, capacitação de instituições emergentes e permite a padronização de metodologias de análise.

Em 2005, Furtado e Bonacelli (2005) publicaram uma avaliação do Prosab contratada pela FINEP. Nesta avaliação transparecem os dilemas e contradições da implementação de um programa com direcionamento social forte e bem definido, em um ambiente acadêmico e de PCT tradicionais. Segundo os autores:

O Prosab ocupa um lugar singular dentro da agenda de política científica e tecnológica brasileira. Trata-se de um dos poucos programas de fomento tecnológico da FINEP com uma orientação social importante. Entre as suas diretrizes, figura a melhora das condições de vida da população de baixa renda, por meio da ampliação dos serviços de saneamento no país. Esse objetivo está baseado no apoio às tecnologias mais adequadas às diversas condições socioambientais brasileiras (Furtado e Bonacelli, 2005, p.195).

Até o momento da publicação da avaliação o Prosab havia lançado 5 editais, entre 1996 e 2005, aplicando cerca de R\$29 milhões. A avaliação se deteve sobre os três primeiros. A partir de 2003, com a criação da ATDS-FINEP a gestão do programa fica sob a direção de uma área especificamente dedicada ao desenvolvimento social. Contudo, isso não significou mudanças significativas no desenho e gestão do programa. Mudanças importantes foram introduzidas na implementação como um edital para projetos cooperativos com as empresas de saneamento e de uma rede dedicada a treinamento e

capacitação nas tecnologias desenvolvidas pelo programa. Algumas das contradições<sup>97</sup> surgiram a partir do panorama mostrado pela avaliação:

Apesar da ênfase acadêmica subjacente ao Prosab, os mecanismos de fomento adotados são os mesmos de outros programas tecnológicos apoiados pela FINEP. Os recursos concedidos pelas agências são as verbas de capital e custeio e as bolsas do programa RHAIE, por meio do CNPq. Deve-se salientar que essas bolsas foram inicialmente concebidas para apoiar o desenvolvimento de recursos humanos nas empresas. Porém, posteriormente foram alocadas para programas tecnológicos que são quase exclusivamente executados em universidades e centros de pesquisa. Adicionam-se a esses recursos, os da Caixa Econômica Federal destinados ao custeio das publicações e dos eventos. Em linhas gerais, o Prosab é um programa tecnológico que apresenta um conjunto extenso de resultados e impactos. Por estar inserido no contexto de um país em desenvolvimento e **por ter incentivado tecnologias apropriadas, o Programa se apoiou, em grande parte, em uma trajetória que valorizou inovações incrementais com vistas a adequação às condições brasileiras. Isto se refletiu em um único pedido de patente** em toda amostra abordada pela avaliação de resultados (Furtado e Bonacelli, 2005, p.195).

Os autores atribuem ao foco em tecnologias apropriadas o resultado de um único pedido de patente dentro do programa. Todavia, esta não é uma característica do programa. Autores, como Brito Cruz (2004), ressaltaram o suposto “contraste” entre a alta produção científica e a baixa produção tecnológica brasileira, tendo como indicador o baixo número de patentes do Brasil. Argumento que mostra claramente o pressuposto do modelo ofertista linear.

A propriedade intelectual também não teve a devida atenção no Prosab. Embora o Programa tenha uma clara orientação para as tecnologias incrementais, causa certa perplexidade que das 37 novas tecnologias de produto e processo direta ou indiretamente geradas, apenas uma tenha levado a uma patente. Não existe ainda uma cultura no ambiente acadêmico que valorize a propriedade intelectual, o que pode se constituir em obstáculo à transferência de tecnologia, na medida em que não estão sendo feitos os esforços de codificação e formalização de certos avanços tecnológicos que contribuiriam para a sua adoção no ambiente empresarial (Furtado e Bonacelli, 2005, p.199 e 200).

Aqui, apesar das recomendações dos autores de maior envolvimento do poder público e dos beneficiários, é o ambiente empresarial que será responsável pela implementação dos avanços tecnológicos. Obstáculo a isto seria a pouca cultura de codificação e formalização destes avanços por parte das universidades. A concepção linear

---

<sup>97</sup> Importante ressaltar que os autores da avaliação não classificaram estas questões como contradição, mas como características do programa a serem mantidas ou alteradas. Nossa análise é que aponta isto como contradições entre o objetivo de implementar uma PCTDS específica e as concepções e instrumentos utilizados.

por trás da avaliação não permite questionar se o mecanismo de propriedade intelectual é o mais indicado para difusão do conhecimento neste campo. Outras constatações importantes para nossa análise são apontadas pelos autores, por isso vamos fazer uso de uma citação mais longa:

**O Programa adotou um viés mais científico e tecnológico da questão do saneamento básico no país**, embora desde o Edital 4 apareçam preocupações com a eficiência nas atividades de saneamento, como a de reduzir as perdas materiais e relativas à saúde humana. **Atingir esse objetivo envolve necessariamente a ampliação de uma abordagem especificamente tecnológica para uma ambiental, social e econômica.** Assim, coloca-se a necessidade de reflexão sobre a inclusão de um nova área no Prosab – a relacionada à gestão em saneamento. **Trabalhar em pesquisa em saneamento é mais que desenvolver/adaptar tecnologia; é pensar e desenvolver também políticas públicas, capacitação, divulgação, métodos de apoio à decisão, instrumentos normativos entre vários outros aspectos.**

A terceira questão consiste em saber em que medida deve ser revisto o **arranjo institucional ofertista do Programa.** A avaliação demonstrou claramente que o envolvimento das companhias de saneamento nos projetos contribuiu muito para aumentar o impacto do Prosab na sociedade brasileira. **Esse envolvimento foi relativamente tímido porque não fez parte dos objetivos explícitos do Programa.** (...) Conseqüentemente, seria desejável que o Programa **envolvesse mais as companhias de saneamento, prefeituras municipais e empresas de engenharia, desde a etapa de concepção das redes, na execução dos projetos e como usuárias das tecnologias geradas pelo Programa.** Entretanto, algumas questões permanecem - como integrar os usuários principalmente os mais afastados e com menores capacidades de participarem dos projetos do Prosab? A resposta não é simples. Entretanto, podem haver mecanismos para que se desenhem Editais com diferentes públicos-alvos, que cubram desde companhias estabelecidas com atividades de engenharia, até departamentos de prefeituras de comunidades menores. **As formas de envolvimento desses parceiros teriam que ser diferenciadas de acordo com as suas capacidades.** Esses aspectos nos remetem à última pergunta.

Essa pergunta concerne à revisão dos diversos instrumentos de fomento adotados pelo Programa. Aqui cabe, logicamente, uma ressalva, uma vez que parte desses mecanismos tem sua origem em regras e formas de atuação da FINEP e de outras agências, ações mais gerais e não específicas a esse Programa. Um dos aspectos específicos diz respeito ao fato de que mesmo sendo um programa tecnológico, **o Prosab, nos seus três primeiros Editais, não adotou a modalidade de projeto cooperativo universidade-empresa, que vinha se consolidando nas práticas de fomento da FINEP.** Esses projetos requerem que uma empresa interessada na comercialização da tecnologia participe pelo menos do financiamento do projeto. Esse envolvimento financeiro da empresa atua em dois níveis: **como mecanismo de alavancagem do gasto empresarial e como indutor do interesse da empresa nos resultados do programa.** Houve, a partir do Edital 4, como a incorporação do Prosab no CT-Hidro, a adoção desse mecanismo de fomento que é praticamente uma regra para os recursos do FNDCT. **Ainda assim, esse mecanismo é insatisfatório para que exista efetivo envolvimento das empresas de saneamento na etapa de desenvolvimento dos projetos. O estudo de avaliação demonstrou que o envolvimento direto de apenas uma companhia de saneamento na realização de vários projetos ampliou**

**significativamente o escopo de aplicação da tecnologia. Por essa razão que mais do que contrapartidas financeiras aplicadas em instituições universitárias, os mecanismos deveriam exigir uma contrapartida em termos de participação direta das empresas na execução da pesquisa.** Os recursos aplicados pelas companhias, empresas e/ou prefeituras deveriam ser contabilizados claramente como contrapartida dos projetos.

O Programa também deu pouca atenção à geração de mecanismos formais e informais de transferência de tecnologia, a não ser por meio dos projetos Funasa-Caixa Econômica. A atividade de transferência precisaria ser mais fortemente institucionalizada nas universidades.(Furtado e Bonacelli, 2005, p.198 e 199).

Mesmo criticando o viés ofertista e apontando a necessidade de maior envolvimento de uma maior variedade de atores desde a concepção dos temas e das redes, bem como na execução de pesquisa os autores mantêm a recomendação ênfase em transferência de tecnologia. A transferência de tecnologia está fundamentada na perspectiva linear de transferência do conhecimento daquele que o detêm para outro que não tem. Mesmo identificando a necessidade de co-construção do conhecimento, desde a formulação da política, os autores não superam as categorias clássicas de pensamento na PCT.

O mecanismo institucional com mais caracter de novidade na PCTDS é a Rede de Tecnologia Social. Apesar de não ser diretamente vinculada às instituições do MCT e de ter sido gestada por uma variedade de atores de dentro de de fora da área de C&T, consideramos esta parte da PCTDS devido à estrita relação entre seus objetivos e os objetivos da política. Além disso, segundo nossa análise a RTS surge exatamente dentro do quadro de debilidade da PCTDS. Antes de tratar da RTS, vamos discutir Tecnologia Social como um instrumento real ou potencial da política.

### 3.4.2 - A importância do conceito de Tecnologia Social

Para esta discussão partimos da “crítica ao movimento de TS” baseada no enfoque tecnológico para a compreensão do problema da inclusão/exclusão na América Latina. Vamos ilustrar esta crítica abordando certa desconexão entre o plano conceitual (teórico-

analítico) em que vem sendo formulado o conceito de TS e o plano material (da intervenção social) em que iniciativas de inclusão social vêm sendo implementadas.

No plano conceitual ou teórico-analítico, a Tecnologia Social propõe uma forma participativa de construir o conhecimento, de fazer ciência e tecnologia. Propõe uma alternativa de intervenção na sociedade inclusiva em todos os seus momentos, que aponte para um desenvolvimento no sentido amplo desta palavra.

No plano material ou da intervenção social, muitas das iniciativas definidas como “Tecnologia Social” se encontram um tanto distantes das formulações desenvolvidas no plano conceitual. Essa desconexão parece acontecer devido a uma percepção predominante da TS pelos atores envolvidos não como um conceito, mas como uma categoria que agrupa soluções possíveis ao problema da exclusão. Essa percepção, por sua vez, parece ser intimamente influenciada por uma visão neutra e instrumental da ciência e tecnologia.

Este enfoque tecnológico para inclusão social entende a TS em seu sentido transformador, como uma tecnologia desenvolvida junto com os atores sociais interessados e segundo valores e interesses alternativos e, por isso, capaz de promover a inclusão social.

O entendimento de que o problema da exclusão social e a tecnologia estão de alguma forma relacionados e que essa pode desempenhar um papel importante na redução das desigualdades sociais, está no cerne do conceito de TS. No entanto, grande parte dos atores envolvidos - sejam eles integrantes de movimentos sociais, governo ou academia – tem buscado promover a inclusão social por meio da simples utilização e difusão de tecnologias existentes no contexto de populações marginalizadas TS um viés instrumental e neutro da tecnologia.

Entendemos que esse tipo de abordagem sobre a TS reflete uma falta de conexão entre os planos conceitual e material que envolvem o desenvolvimento dessa tecnologia e contribui para uma espécie de desvirtuamento que pode tornar inviável o objetivo principal da TS, a inclusão. Partindo dessa problemática, esboçamos aqui alguns aspectos desse enfoque e sua importância para que a TS exerça seu papel desejável de promotora da inclusão. Buscaremos também mostrar a importância de vincular esse enfoque tecnológico a PCT para que a TS seja viável e, ao mesmo tempo, contribua para formulação de um modelo de desenvolvimento alternativo, econômico e socialmente sustentável.

Os planos conceitual e material deveriam estar articulados, gerando um ciclo virtuoso, no qual a experiência do plano material demonstra a viabilidade e eficácia da TS como conceito, criando a base de uma nova concepção de intervenção social.

O enfoque tecnológico parte do entendimento da tecnologia como não neutra, ou seja, como uma construção social que incorpora valores do contexto no qual foi constituída; e conseqüentemente, não instrumental, ou seja, se os artefatos tecnológicos são intrinsecamente portadores de valores sociais, sua aplicação será fortemente condicionada por esses valores. A visão da ciência e tecnologia como construções sociais foi amplamente estudada por diversos autores - como Callon, Pinch, Bijker e Winner - ligados a corrente construtivista dentro dos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia.

Para Winner (1987), as máquinas, estruturas e sistemas devem ser julgados, não apenas por suas contribuições à eficiência, à produtividade e por seus efeitos ambientalmente positivos ou negativos, mas também pela forma que podem incorporar formas específicas de poder e autoridade. Segundo o autor, a tecnologia possui intrinsecamente algum conteúdo político. A história da arquitetura, planejamento urbano e obras públicas, segundo ele, forneceriam bons exemplos de arranjos físicos ou técnicos que permitem observar conteúdo implícita ou explicitamente políticos.

O Enfoque Social da Ciência e Tecnologia também é indispensável para a compreender uma da diferenciação fundamental dentro do “enfoque tecnológico” entre Tecnologia Convencional (TC) e Tecnologia Social (TS). A TC é aquela com a qual geralmente nos deparamos, desenvolvida e determinada, principalmente, pelos objetivos das grandes empresas que dominam os principais setores produtivos da economia mundial, e/ou voltada para aumentar a produção e otimizar processos de setores empresariais de menor escala e governo.

Em Dagnino (2004), encontramos algumas características das TC, tais como: segmentada, não permitindo o controle do produtor direto; alienante, não utiliza o potencial do produtor direto; hierarquizada; demanda a figura do proprietário ou chefe; maximiza a produtividade em relação à mão-de-obra utilizada; orientada para mercado de alta renda; e monopolizada pelas grandes empresas internacionais.

Perceber como a TC incorpora na sua construção os valores e interesses relacionados ao sistema sócio-econômico em que vivemos é indispensável para chegar, em contraposição, a uma idéia mais concreta sobre a TS. Partindo do mesmo princípio de incorporação de valores usado para definir a TC, podemos assumir também que as tecnologias que forem concebidas incorporando valores alternativos por meio do envolvimento de outros atores sociais, poderão promover a inclusão. Por isso, o entendimento de que as tecnologias não são simples ferramentas neutras, mas construções sociais que possuem características influenciadas pelos valores e interesses presentes no ambiente em que são concebidas,

Outros elementos conceituais e históricos também são necessários para compreensão da TS e da importância da indissociabilidade entre o plano conceitual e material aos quais nos referimos anteriormente. Exemplos do passado mostraram como tentativas de desenvolvimento e difusão de tecnologias alternativas podem falhar em seus objetivos de transformação social. Nos anos 70, houve uma proliferação de defensores de tecnologias diferentes das convencionais, que integraram o movimento da chamada Tecnologia Apropriada (TA). Essas tecnologias tentavam se diferenciar daquelas consideradas de uso intensivo de capital e insumos sintéticos e poupadoras de mão-de-obra, produzidas nos países desenvolvidos.

As TAs, no entanto, foram desenvolvidas sem uma base crítica sobre a visão neutra, determinista e instrumental da tecnologia. A visão corrente nesse período estava fundamentada no Modelo Ofertista Linear, que supunha que o conhecimento pudesse ser "ofertado" por uns e "demandado" por outros, sem o envolvimento dos atores sociais interessados na concepção da tecnologia. Esse modelo linear para o surgimento de novas tecnologias ou inovações foi fortemente criticada a partir da década de 80 pela corrente da Teoria da Inovação. Durante a mesma década na qual floresciam os princípios da Teoria da Inovação, o movimento da TA perdeu força diluído na expansão do pensamento neoliberal.

#### 3.4.2.1 - A Tecnologia Social e a órbita da produção

Mostramos até aqui, como a construção de um enfoque tecnológico para a inclusão é fundamental para entendimento e eficácia da proposta da TS. O primeiro desafio colocado nesse sentido é a crítica e superação da visão neutra e instrumental da tecnologia para um entendimento de base de todo projeto tecnológico como eminentemente político. Noble (1989), cria a expressão “Fetichismo Cultural da Tecnologia” para ressaltar como a dominação continua a moldar a sociedade e a tecnologia. Em outra obra o autor resalta a “compulsão irracional da ideologia do progresso” que determina o uso e desenho ex-ante das tecnologias Noble (1984). O movimento de TS pode partir dessa reflexão para desenvolver tecnologias que incorporem, da concepção à aplicação, uma intencionalidade de inclusão social e desenvolvimento econômico-social e ambientalmente sustentável. Para tanto, cada TS deve ser definida de acordo com o contexto, pela relação particular da tecnologia com a sociedade e envolvimento dos atores interessados.

A proposta da TS parte do desenvolvimento e disseminação de uma tecnologia que incorpore características como (Dagnino, 2004): ser adaptada a pequenos produtores e consumidores de baixo poder econômico; não promotora do controle, segmentação, hierarquização e dominação nas relações patrão-empregado; orientada para o mercado interno de massa; incentivadora do potencial e da criatividade do produtor direto e dos usuários; e capaz de viabilizar economicamente empreendimentos como, cooperativas populares, incubadoras e pequenas empresas. Assim, a TS surge como uma crítica a TC e de uma percepção, mesmo que ainda não precisamente formulada, da necessidade de um enfoque tecnológico para a questão da inclusão/exclusão social.

Um dos principais objetivos da TS é dotar um dado espaço sócio-econômico de aparatos tecnológicos (produtos, equipamentos, etc.) ou organizacionais (processos, mecanismos de gestão, relações, valores) que permitam interferir positivamente na produção de bens e serviços e, assim, na qualidade de vida de seus membros, gerando resultados sustentáveis no tempo e reprodutíveis em configurações semelhantes.

Porém, é importante ressaltar uma diferença de nossa concepção sobre TS em relação a boa parte do movimento e à própria RTS. Em nossa visão, o conceito de Tecnologia Social não deve ser estendido a qualquer atividade ou projeto (ou, genericamente, metodologia) concebido com vistas à redução da exclusão social. A TS

deve ter sempre como referência a produção de bens e serviços. A causa da exclusão se situa na órbita da produção e não na órbita da circulação, do mercado. Só haverá uma verdadeira transformação da sociedade no sentido da diminuição da exclusão social quando encontrarmos uma forma de produzir diferente daquela que o capitalismo engendrou. Por essa razão, consideramos que o conceito perde força quando não usado para designar apenas artefatos (máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos de produção, etc.) e metodologias (processos de produção e gestão da produção, mudanças na organização do trabalho, etc.) cuja incidência na órbita da produção seja passível de clara identificação.

A PCTDS poderia buscar inspiração nos elementos constitutivos da TS, mas necessariamente envolveria campos que não estão claramente definidos na órbita da produção, como saúde, saneamento e outros.

#### 3.4.2.2 - A proposta da Tecnologia Social e a Política Científica e Tecnológica

Para que a proposta de TS tenha sustentabilidade, além dos aspectos levantados anteriormente em relação a uma visão não neutra e não instrumental da tecnologia e a indissociabilidade entre plano conceitual e teórico, entendemos que um terceiro ponto - a entrada da TS na agenda dos principais atores que formulam e implementam a PCT constitui em um elemento central. Sobre este aspecto, destacamos a mudança que nos parece possível e necessária no papel desempenhado pela comunidade de pesquisa no enfrentamento da condição social brasileira.

Como vimos anteriormente, no Brasil, foi adotado até o final dos anos 90 o Modelo Institucional Ofertista Linear. Neste modelo pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e inovação eram vistos como fases de um processo que guardavam entre si uma relação de causalidade seqüencial-linear. Segundo ele, o desenvolvimento social seria obtido a partir da pesquisa científica e o meio acadêmico seria o lócus ideal para o início daquele processo virtuoso. Em seguida viria o desenvolvimento tecnológico, que levaria à inovação, que traria por consequência o desenvolvimento econômico e, como decorrência “natural”, o desenvolvimento social.

No final dos anos 90, este modelo foi questionado por não fazer acontecer a fase da inovação. Segundo esta crítica a inovação deveria ser estimulada mediante a intervenção do Estado na criação de condições mais favoráveis para um tipo especial de agente econômico – a empresa privada – que, ao menos teoricamente, estaria interessado em realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento. Esse movimento, que tem como pontos emblemáticos a criação dos Fundos Setoriais, no Ministério da Ciência e Tecnologia e a promulgação da Lei da Inovação, deslocou parte do foco da PCT para a empresa privada.

No entanto, quando essa abordagem passou a orientar a PCT brasileira, na segunda metade dos anos 80 até a atualidade, alguns elementos foram desconsiderados. Provavelmente o principal deles foi o fato de que na periferia do capitalismo os mecanismos de acumulação de capital são distintos daqueles dos países centrais. E já desde os anos 60, autores latino-americanos constataram que isso leva a um estrutural reduzido interesse das empresas pelo conhecimento “ofertado” pela comunidade de pesquisa (Herrera, 1973).

Hoje ganha força a idéia de que despertar esse interesse nas empresas é o único caminho para o desenvolvimento do País. Daí a reorientação em curso da nossa PCT que coloca como única alternativa à agenda (ou conjunto de interesses relativos à PCT) da comunidade de pesquisa - até a pouco hegemônica - a agenda da empresa privada. Sem lembrar que a agenda de um terceiro ator - o Estado - foi, em muitos e muitos casos, decisiva para o êxito logrado na América Latina em termos do aproveitamento de nosso potencial de C&T para a produção de bens e serviços, especialmente pelas empresas estatais.

Esta perspectiva também ignora a existência de outra agenda - a dos movimentos sociais - que contém desafios tecnológicos e científicos de alta complexidade e elevado impacto econômico e social. Agenda, a qual, devido à especificidade, originalidade e escala das demandas da maioria da nossa população, não pode prescindir para a sua satisfação da comunidade de pesquisa; ao contrário do que tem mostrado a experiência que temos assistido no âmbito da empresa e do Estado.

O fato de que a condição periférica brasileira tende a gerar efeitos distintos - ou até contraditórios - daqueles obtidos nos países centrais por uma dada medida de política

pública, embora a muito conhecido, não tem sido levado em conta de maneira satisfatória. Como ressaltado no capítulo 1, a adoção daquela literatura importada como “manual universal de como elaborar políticas que estimulem a inovação” para promover a competitividade e o desenvolvimento social, gera um ambiente pouco propício para a concepção de marcos analítico-conceituais originais para a elaboração da PCT.

A proposta da TS significa, em lugar da busca de um resultado estritamente econômico do processo de produção do conhecimento, um deslocamento do vetor de orientação diretamente para o resultado social, percebido como melhoria no plano coletivo (qualidade de vida, em seus diversos aspectos) ou numa maior eficiência na gestão pública com finalidades sociais. Em lugar da apropriação privada do resultado, com ganhos privados, a TS preconiza a apropriação coletiva dos resultados, propiciando um modo radicalmente distinto de conformação do espaço sócio-econômico. Não se trata, pois, de agir apenas no espaço social, entendido como de natureza posterior ao espaço econômico a ser satisfeito com precedência, como antagônico e excludente em relação àquele. Trata-se de agir no espaço sócio-econômico de uma forma que privilegie os resultados que podem ser apropriados coletivamente, seja em termos econômicos e tangíveis, seja em termos sociais e intangíveis.

O efeito inovador da TS não reside necessariamente em seu ineditismo. Ele está associado às condições locais de seu desenvolvimento e aplicação (binômio indissociável denominado pela Economia da Tecnologia de Inovação). É por isso provável, e desejável, que uma determinada TS, que já foi aplicada num determinado contexto ou espaço suscite soluções e processos de Adequação Sociotécnica distintos dos convencionais. Assim, repetir experiências exitosas tenderá a ser um processo profundamente inovador com resultados também inovadores.

Enquanto no espaço econômico tradicional a inovação (cujo resultado tem sua apropriação privada garantida pelo Estado através da “propriedade intelectual”) cria riqueza para poucos, no espaço da TS o resultado positivo da inovação é coletivo. Isso porque ele decorre, precisamente, da capacidade do empreendimento de natureza social conter, como elemento constitutivo, a capacidade de reproduzir-se e difundir-se coletivamente. Uma TS não gera mais riqueza por ser inédita e restringir a abrangência de seu uso a poucos. Ao

contrário, ela cumpre seu objetivo se consegue, a partir dos seus elementos constitutivos, reproduzir-se e difundir-se.

### 3.4.2.3 - Tecnologia Social e os atores

#### **Estado**

Não restam dúvidas de que o Estado tem um papel relevante no processo de construção da TS. Contudo, nem sempre as políticas públicas privilegiaram o tema. De acordo com Dagnino *et alli.* (2004), a condução das políticas públicas de ciência e tecnologia segue uma lógica ofertista e inspirada nas políticas adotadas pelos países desenvolvidos e com uma orientação capitalista.

Outros dois autores, como Lassance Jr. *et alli.* (2004), ressaltam a existência de dois possíveis obstáculos ao avanço da TS como política pública. A primeira é a existência de uma tendência conservadora por parte dos dirigentes governamentais, que dificulta a adoção de posturas criativas e inovadoras. O segundo obstáculo é a existência dos processos de “captura” de recursos dentro do Estado. Estes recursos são dirigidos ao *mainstream*. Por conta disso a TS, mesmo se mostrando uma alternativa interessante para os objetivos pretendidos, pode ser descartada.

Para que o Estado, por meio de seus dirigentes, passe a formular políticas de ciência e tecnologia orientadas pelos princípios apontados pela tecnologia social, a base teórica que inspira a concepção da política, bem como as etapas para sua formulação — construção da agenda, atores participantes — e os mecanismos de implementação, têm que ser modificadas.

A primeira dessas modificações diz respeito à tendência para emulação das políticas adotadas no âmbito dos países desenvolvidos, decorrente da condição de dependência. Segundo Dias (2007), a PCT brasileira tem estado orientada para o estímulo à geração de tecnologia nacional, a partir das experiências de políticas dos países desenvolvidos e sancionadas por um referencial teórico construído a partir de uma realidade distinta.

Exemplos disso envolvem a concepção de que o avanço da tecnologia irá solucionar todos os problemas da sociedade, a emulação dos arranjos institucionais adotados para estimular a inovação e o foco na alta tecnologia.

Outra questão que está no cerne da estratégia de consolidação da TS refere-se à postura da comunidade de pesquisa. De acordo com Dagnino e Thomas (2001), esse ator social preza exclusivamente por critérios de qualidade, ditados pelos pesquisadores dos países desenvolvidos. Assim, acaba por ignorar questões associadas à relevância dos temas que pesquisam.

Outras medidas pontuais a serem consideradas no âmbito da TS envolvem aquelas associadas à “engenharia de construção das tecnologias” (Lassance Jr. *et alli.* 2004), tais como os mecanismos de proteção da propriedade intelectual, premiações pelas inovações, sistematização e manualização dos processos de construção, dentre outras. Devido à própria natureza da proposta são também importantes as políticas locais, voltadas para as comunidades.

Contudo, a PCT não é a única política que pode e deve ser afetada dentro do Estado. As políticas sociais e as ambientais, especialmente, são campos importantíssimos para o desenvolvimento e implantação de TS (Dagnino, Tait e Fonseca, 2007).

A partir das análises feitas é possível propor duas formas de relação entre as políticas públicas e a TS:

- A. Utilizando-a como um tema transversal, que perpassa todos os campos, como uma política-meio em relação às demais políticas, identificando em cada um desses campos quais os conteúdos que podem comportar a abordagem da Tecnologia Social;
- B. Colocando a Tecnologia Social como orientadora da PCT, visando diretamente à promoção do desenvolvimento social. Busca-se, neste caso, apoiar ações que conectem diretamente a produção do conhecimento, onde quer que ela ocorra, com as demandas sociais. Supera-se, desta forma, a relação indireta entre o empreendimento científico-tecnológico e o desenvolvimento social. Isto é, a intermediação da ação da política pela empresa privada, que se constitui na condição de reprodução do capital e na

apropriação privada do excedente econômico.

Qualquer que seja a maneira como as políticas públicas enfoquem a TS, será preciso que estimular o uso intensivo de combinações não-convencionais de recursos materiais e pessoas, tecnologias e mecanismos de gestão para potencializar resultados sociais apropriáveis pelas comunidades negativamente afetadas pelo estilo de desenvolvimento econômico hoje dominante. Como vimos acima, o uso dos mecanismos tradicionais gera contradições na implementação da política.

### **Comunidade de Pesquisa**

A inserção do tema tecnologia social na agenda da pública, está diretamente vinculada às atitudes da comunidade de pesquisa. Isso porque esse ator tem ocupado tradicionalmente uma posição de destaque na definição e elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico. A entrada da TS na agenda pública dependeria da construção de uma nova abordagem que busque alternativas ao formato da PCT atual e na agenda de pesquisa, que abra espaço para demandas de outros setores sociais e para desenvolvimento de soluções diretamente relacionadas aos problemas da inclusão.

Nesse sentido, este item discute o papel do segundo ator social apresentado neste trabalho: a comunidade de pesquisa. Além dos argumentos já apontados sobre esta comunidade destacaremos aqui serão as questões relativas à Educação CTS como proposta associada à da TS no plano da educação. O foco dado por nós é na formação de cientistas e engenheiros, justamente aqueles cuja atuação esperada se daria de forma mais próxima à geração de TSs.

O cientista/engenheiro capaz de atuar junto ao movimento da TS seria aquele capaz de colaborar, através de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, com a solução de problemas como, por exemplo, o déficit de saneamento e o déficit habitacional, cuja gravidade no caso de vários países latino-americanos é emblemática. Não poderiam esses problemas, que atingem milhões de pessoas, serem atenuados através da ciência e da tecnologia?

De fato, o conhecimento científico e tecnológico poderia (e, de fato, deveria) ser utilizado como forma de atacar a esses problemas. Contudo, o conhecimento existente parece não ser o mais adequado para tanto. Para alcançar as mudanças desejadas, é preciso reconstruir o conhecimento científico e tecnológico.

Caso efetivamente desejemos criar uma sociedade mais justa e democrática, precisaremos de tecnologias distintas das convencionais, capazes de dar suporte a um estilo alternativo de sociedade. Para alcançar esta possibilidade é fundamental a associação a uma proposta alternativa de educação.

A Educação CTS representa uma das diversas frentes de um campo acadêmico maior, o campo CTS, que apresenta um referencial bastante distinto daquele oferecido pela forma tradicional de análise das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. O campo CTS surge, em meados da década de 1970, em um contexto de profundas mudanças na forma com que essa as relações eram percebidas por acadêmicos e pela sociedade em geral.

Segundo Auler e Delizoicov (2005), uma das principais características da Educação CTS seria a busca pela participação e pela democratização das decisões em temas sociais envolvendo ciência e tecnologia. Assim, de acordo com os autores, haveria, nesse aspecto, uma grande possibilidade de diálogo entre a Educação CTS e o pensamento de Paulo Freire. Nas palavras desses autores, *“torna-se, cada vez mais, fundamental uma compreensão crítica sobre as interações entre CTS, considerando que a dinâmica social contemporânea está fortemente marcada pela presença da C&T”* (p. 338).

Um aspecto relacionado à Educação CTS que merece ser destacado está ligado à idéia de multidisciplinariedade. Dentro dessa concepção, ciência e tecnologia são abordadas a partir de diversos campos disciplinares (como sociologia, história, economia, filosofia, ciência política, etc.) e de forma integrada.

Cutcliffe (2003) afirma que, com alguma flexibilidade conceitual, a Educação CTS poderia ser caracterizada como interdisciplinar, embora esse traço seja ainda muito incipiente. De qualquer forma, o autor aponta para uma tendência gradual, iniciada no final da década de 1980, de fortalecimento dessa característica de interdisciplinariedade da Educação CTS.

Talvez o aspecto mais interessante a respeito da Educação CTS seja aquele referente

à questão metodológica. Nas palavras de López Cerezo (2004: 28) “*Não se pode pretender uma renovação crítica do ensino restringindo tal mudança somente aos conteúdos*”. Nesse sentido, a Educação em CTS propõe que ocorra uma mudança significativa na própria maneira de ensinar.

As contribuições da sociologia da ciência e da tecnologia, relativas à interpretação da relação CTS como sendo resultantes de processos sociais e não, portanto, como soluções cognitivas e técnicas ótimas, representam um passo fundamental em direção a uma visão crítica e completa acerca das relações CTS. Segundo von Linsingen (2006), isso justificaria uma mudança na forma de ensinar disciplinas das áreas de ciências e engenharias, que deveria incorporar às tradicionais preocupações disciplinares (dentre as quais a eficiência é a mais paradigmática) um conjunto de variáveis distintas, como, por exemplo, a importância de problemas locais ou questões cotidianas.

Assim, a Educação CTS seria um esforço importante no sentido de fortalecer a proposta da TS, uma vez que coloca, justamente, uma forma alternativa — mais plural, democrática e inclusiva — de educação.

### **Movimentos Sociais**

Neste item, buscamos apresentar algumas considerações sobre o papel a ser desempenhado por grupos de atores sociais específicos, no contexto do novo padrão tecnológico coerente com a idéia de TS. Movimentos sociais de diferentes níveis regionais, focos de ação e capacidades, podem participar da formação de agendas de pesquisa que estejam mais próximas da população.

As ações de desenvolvimento local poderiam ser vetores de orientação das agendas de ensino e pesquisa. O que tenderá a ocorrer à medida que os interesses (políticos, econômicos) e valores (ambientais, morais, étnicos, de gênero) dos movimentos sociais possam se expressar com maior clareza e força e ser incorporados ao processo decisório da PCT e por outras políticas. Este sinal de relevância precisa ser mais bem emitido pelos movimentos sociais e absorvido pelas políticas públicas que dizem respeito à relação Ciência-Tecnologia-Sociedade.

Isto é distinto do que muitas ações da SECIS implementaram. Como exemplo, recordamos o edital CNPq para apoio a realização de diagnósticos e planejamentos territoriais por meio de ações de extensão universitária, junto aos Consads, programa de desenvolvimento regional do MDS. Nosso debate é sobre o desenvolvimento tecnológico que pode ser direcionado a estas realidades, não atividades de planejamento e extensão, que são importantes, porém não suficientes.

Para isso, é preciso que os movimentos sociais se questionem sobre o tipo de visão sobre tecnologia que estão utilizando para a concepção das suas ações. Alguns movimentos já adotam na sua prática uma visão alternativa àquela predominante na elaboração dessas políticas.

Um exemplo disso está contido na Declaração do Semi-árido, da Articulação do Semi-árido Brasileiro - ASA ([www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br)), que afirma claramente:

Nosso Programa de convivência com o Semi-árido inclui:

- Fortalecimento da agricultura familiar, como eixo central da estratégia de convivência com o semi-árido, em módulos fundiários compatíveis com as condições ambientais.
- A garantia da segurança alimentar da região, como um objetivo a ser alcançado a curtíssimo prazo.
- Uso de tecnologias e metodologias adaptadas ao semi-árido e à sua população, como ferramentas básicas para a convivência com as condições da região.
- A universalização do abastecimento em água para beber e cozinhar, como um caso exemplar, que demonstra como tecnologias simples e baratas como a cisterna de placas de cimento, podem se tornar o elemento central de políticas públicas de convivência com as secas.
- A articulação entre produção, extensão, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico adaptado às realidades locais, como uma necessidade.
- Acesso ao crédito e aos canais de comercialização, como meios indispensáveis para ultrapassar o estágio da mera subsistência.

Aqui a questão da tecnologia adequada ao ambiente e aos objetivos de transformação social aparece como indissociável de outras questões como a posse da terra, acesso a crédito e a canais de comercialização. O que faz com que, o sinal de relevância para o desenvolvimento tecnológico passe a ser dado pelo conjunto de condições sociais, econômicas e ambientais locais, ao invés de ser importado de um contexto estranho. Este sinal vem carregado não só pela realidade local, mas pela intenção da transformação desta e aponta com firmeza para a valorização dos insumos que a C&T deve proporcionar a esse processo.

Em nossa visão, quanto mais os movimentos sociais trabalharem com abordagens como essa, mais sucesso eles terão na sua ação, mantendo coerência com seus princípios e objetivos. Também poderão influenciar de forma que as políticas públicas de inclusão social considerem as questões que envolvem a ciência e a tecnologia. Da mesma forma, estarão aptos a tomar parte na formulação das políticas de C&T e influenciar a construção da agenda de pesquisa da comunidade científica.

Dentro do movimento de TS surge um aparato institucional que, devido a sua especificidade, merece uma análise mais detida.

### 3.5 – A REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL E A PCTDS

O neoliberalismo teve no campo da ciência e tecnologia pelo menos duas implicações importantes. A primeira, que se manifestou no âmbito da relação Estado sociedade. No que respeita ao papel que passariam manter as organizações não estatais, substituindo aqueles órgãos públicos em atividades que até então havia estado sob a responsabilidade dos Estados nacionais. O principal caso foi o do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, criado como Organização Social, figura jurídica criada no bojo da reforma gerencial comandada por Bresser-Pereira<sup>98</sup>, durante o Governo do presidente Fernando Henrique Cardoso. Sendo uma organização privada, funciona financiada pelo MCT através de um Contrato de Gestão, a instituição exerce funções típicas de Estado:

Consistentemente com sua missão, o CGEE objetiva servir à sociedade brasileira agregando valor aos processos de tomada de decisão, formulação e implementação de políticas de CT&I, mediante a geração, o compartilhamento e a aplicação de conhecimento nessa área<sup>99</sup>.”

A semelhança do que vinha a ocorrendo em outras áreas de política pública, instituições públicas e privadas passam a se mobilizar e encontrar apoio no interior do aparelho Estado para atuar no campo da C&T desenvolvendo ações cujo objetivo seria a inclusão social. Parte da explicação do surgimento da Rede de Tecnologia Social se insere e deve ser compreendida no bojo de um movimento mais abrangente denominado

---

<sup>98</sup> Bresser-Pereira chegou a ser ministro de C&T por seis meses na segunda gestão de FHC.

<sup>99</sup> Sítio do CGEE: <http://www.cgee.org.br/linhas/estudos.php>

responsabilidade social empresarial.

Analisando a história de seu surgimento e vamos encontrar nas empresas estatais, como a Petrobrás, a Fundação Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal, com características específicas em cada caso, mas bastante influenciadas pela visão da responsabilidade social empresarial. Organizações como o instituto Ethos, que parte de uma visão bem mais elaborada do tema da responsabilidade social empresarial também participaram da criação da rede contribuíram do para que a sua orientação se confundisse com essa faceta da proposta neoliberal.

Por outro lado, mas ainda relacionado a essa faceta, no interior do aparelho de estado se consolidava uma percepção de que essas atividades deveriam ser mesmo delegadas à sociedade civil. O período a que nos referimos, em que permanece francamente dominante a visão neoliberal na sociedade brasileira e em que a reforma gerencial estava sendo implementada de maneira abrangente e sistemática, é aquele onde se geram as iniciativas que vêm amadurecer, dando origem a criação da rede, já sob a égide de outra visão, no governo que se inicia em 2003.

A mudança de visão, decorrente da mudança de governo, dá origem a SECIS num ambiente ideologicamente dúbio e confuso marcado pelo que Fiori denomina de "esquerda neoliberal"<sup>100</sup>. Integrantes da esquerda, mesmo que não pertencentes a esse segmento da esquerda neoliberal, aceitavam o diagnóstico, correto, de que o Estado tinha perdido significativamente a sua capacidade de formular e implementar políticas públicas e criam na inevitabilidade da globalização.

Coerentemente com este diagnóstico, entendiam que o "novo" em termos de políticas públicas dotadas de maior legitimidade e que de fato pudessem contar e promover

---

<sup>100</sup> “Assim, todos os atos de resistência dos povos menos favorecidos transformam-se, automaticamente, em sinais de irresponsabilidade e “populismo econômico”. Esta foi e continua sendo a posição da “esquerda neoliberal”, hegemônica na década de 1990, e que ainda ocupa uma posição importante nos debates acadêmicos e políticos da América Latina, apesar dos resultados medíocres e, até mesmo em muitos casos, catastróficos, das políticas liberais na América Latina. Entretanto, esta mesma posição reaparece – com outra roupagem e novos argumentos – dentro dos movimentos sociais e das “organizações não-governamentais” que se multiplicaram a partir da década de 1980. E circula entre vários intelectuais que criticam a “globalização neoliberal” e propõem uma “democracia cosmopolita” – como é o caso, por exemplo, do sociólogo americano Immanuel Wallerstein e do filósofo italiano Antonio Negri – mas de fato também consideram que a globalização eliminou as fronteiras econômicas e o poder dos Estados nacionais.” (Fiori, 2006. p.17)

a participação social deveria vir dos movimentos sociais. Sobretudo num campo embrionário como o da ciência e tecnologia para o desenvolvimento social. Contudo, de fato eram organizações estatais e privadas que, pelos recursos financeiros e humanos que aplicavam, pelo seu maior conhecimento do tema, pela sua capacidade mediática, eram as que davam a direcionalidade e conteúdo para as atividades da RTS.

Autores como Dagnino, Olvera & Panfichi (2006, p.16) afirmam que a identificação mais precisa dos elementos que compõem os modelos políticos que disputam a hegemonia na América Latina<sup>101</sup> uma “confluência perversa”. A confluência se dá pelo encontro (temporal e espacial) dos projetos democratizantes, oriundos das lutas pela democratização e dos projetos neoliberalizantes, a partir dos anos 1980. A perversidade é a constatação de que, apesar de serem movimentos antagônicos, utilizam um discurso comum. Ambos apontam a necessidade da participação da sociedade civil ativa e propositiva, baseados no fortalecimento da cidadania e da participação. O uso de uma linguagem comum permite “deslocamentos de sentido” por onde avançam concepções neoliberais. Para os autores, a distinção dos significados por trás desta linguagem compartilhada permite não só identificar os projetos em disputa, mas também compreender a tensão que atravessa a dinâmica do avanço democrático na América Latina.

A segunda implicação importante do neoliberalismo no campo da ciência e tecnologia está relacionada a reorientação que se inicia em meados dos anos de 1990 da política de ciência tecnologia. Embora tenha mantido em muitas de suas características, em especial o modelo linear, e a hegemonia da comunidade pesquisa na elaboração (formulação, implementação, e a avaliação), a PCT incorpora no seu discurso às propostas da teoria da inovação, que passam a legitimá-la. A agenda da PCT passa a orientar-se de forma decisiva para o atendimento do que seria a agenda da empresa privada. Além disso, as privatizações dos anos 90 fecharam as portas das estatais que seriam, enquanto braço tecnológico produtivo do Estado, principal “cliente” anterior da PCT. O aparelho institucional criado ou reformado, com destaque para o novo marco relatório, e o brutal aumento de recursos disponíveis a aplicação e indireta, como até então se tinha feito, ou

---

<sup>101</sup> Como visto no capítulo um, em contraposição ao projeto neoliberal, de privatização e publicização de diversas áreas de política pública, estaria surgindo um novo projeto democrático participativo baseado nos princípios da extensão e generalização do exercício dos direitos da abertura de espaços públicos com capacidades decisórias, da participação política da sociedade e do reconhecimento e inclusão das diferenças.

direta, sem a intervenção das universidades e instituição de pesquisa, para a empresa, são significativos.

Enredada neste ambiente a PCTDS não mereceu ocupar um espaço significativo na agenda da esquerda, como aquele que, no início desse trabalho, apontamos como sendo o que racionalmente se coadunava com as demais políticas públicas orientadas a inclusão social. Neste contexto de fragilidade da PCTDS a criação da Rede se dá no encontro daqueles que, dentro do Estado não tem força suficiente para dar relevância à PCTDS e outros que, fora do aparelho do Estado, acreditam poder executar atividades de C&T para desenvolvimento social, com o financiamento deste.

A RTS, em potência, representa a possibilidade de um novo modelo de relação Estado-sociedade no campo da PCDTS. Resta saber se a resultante dos projetos políticos em disputa levará a uma ação democratizante ou a publicização de tarefas do Estado, legitimadas pela “participação”. A realização deste potencial dependerá do quanto os componentes do Estado: aparato burocrático, sistema legal, práticas e discursos se comprometam com cada projeto.

Para autores como Costa (2006) propostas calcadas no projeto político neoliberal não mudam as relações Estado-Sociedade no sentido de aprofundamento da cidadania.

A Reforma do Aparelho do Estado e as demais reformas (do Estado) empreendidas no governo Fernando Henrique Cardoso tentaram enfrentar apenas o problema do esgotamento financeiro do Estado brasileiro, dando uma solução conjuntural a problemas estruturais do processo de extração e alocação de recursos. Esse tipo de reformas é incapaz de alterar as relações entre Estado e sociedade, valorizando o interesse do cidadão enquanto consumidor de bens públicos, incorporando a sua participação, superando a neutralidade burocrática e mudando o sentido de responsabilidade pública (Costa, 2006, p.21).

Parte significativa das possibilidades e dos limites da RTS reside em sua heterogeneidade. A potencialidade específica da rede no apoio ao desenvolvimento e na solução de demandas sociais se dá pela agregação e articulação das competências complementares dos atores que a integram. A articulação dos diversos atores também objetiva a geração de políticas públicas que garantam a participação da população no processo desconstrução e/ou aplicação do conhecimento para atender os problemas enfrentados pela organização ou grupo de atores envolvidos. Dada a dificuldade de

aproximação de determinadas camadas da esfera estatal com relação à população, argumenta-se que os atores inseridos nessa esfera poderiam se beneficiar de modo especial da articulação promovida pela rede.

Contudo, a variedade de instituições com distintos tamanhos, objetivos, visões de mundo, capacidade financeira, entre outros, impede a o direcionamento da acumulação potencial de forças a um objetivo consensual que não seja vago o suficiente para contemplar a todos. Exemplo disso são o Propósito Coletivo da Rede e a definição de TS adotada. As definições foram construídas vagas o suficiente para contemplar a amplitude dos integrantes e, em seguida, a solução se torna um problema. Qualquer restrição conceitual posterior causará exclusão de integrantes que estiverem fora da nova fronteira. A possibilidade de exclusão leva ao rompimento da solidariedade em um ambiente destinado a articulação, o que leva os atores e especialmente as lideranças, a manterem a posicionamentos fluidos o suficiente para manutenção do grupo.

Porém outros riscos também estão associados à RTS.

### 3.5.1 - A visão de senso comum sobre a C&T e a Rede de Tecnologia Social

Como argumentamos anteriormente, o senso comum absorve o modelo cognitivo do ator dominante da PCT, a comunidade científica. Acreditamos que esta compreensão senso comum sobre C&T, fundamentada na neutralidade da ciência e no determinismo tecnológico, ameaçam o potencial de mudança contido na RTS. O risco está em que parte significativa dos atores que participam deste movimento, não atentando para a necessidade de mudança no modelo cognitivo, busquem a construção de políticas e implementem ações que desconsiderem o impacto da não neutralidade da ciência na construção do conhecimento e o jogo de interesses por trás da definição das trajetórias tecnologias “vitoriosas”. Isto que chamamos de risco para a RTS é uma característica identificada em muitas das ações da PCTDS. No item anterior nos referimos aos elementos presentes no tema de TS que seriam importantes para a formulação de uma PCTDS efetivamente associada a um projeto democratizante.

A experiência latino-americana recente tem mostrado a importância que possuem a construção de novos modelos de governança para o aprofundamento da democracia participativa e para a elaboração de políticas públicas sustentáveis orientadas à inclusão social. Contudo, é preciso agir não apenas sobre as estruturas, mas também sobre os modelos cognitivos, isto é, sobre as concepções que os atores têm em relação à ciência e à tecnologia.

A esse respeito, cabe ressaltar que a RTS, embora seja formada por muitos atores que não participam do que se considera o sistema de C&T, isto não quer dizer que eles não compartilhem a visão ideológica (senso comum) da ciência neutra e do determinismo tecnológico. Em nosso entender, para viabilizar a elaboração de políticas e de arranjos institucionais mais permeáveis à participação de novos atores ao processo decisório da PCT que possam promover a TS, é imprescindível a discussão daquela visão de C&T.

A RTS é novidade institucional extremamente relevante. Contudo, a manutenção daquela visão pode diminuir o impacto da mudança provocada pela inclusão dos novos atores ao cenário da PCT. Se estes forem “cooptados” pela visão ideológica da comunidade de pesquisa, ao invés de partilhar debates e decisões, passarão apenas a dar maior legitimidade social ao ator dominante. Há, portanto um desafio a enfrentar no sentido de minimizar o risco de que essa e outras novidades se convertam em uma nova roupagem para velhas práticas.

A visão essencialista e triunfalista da C&T é um obstáculo cognitivo poderoso. Ao afetar a forma como os atores concebem a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade e sobre as conseqüências da PCT, esse obstáculo cognitivo dificulta a elaboração das políticas sociais e de C&T necessárias para a promoção da inclusão social.

O desenvolvimento e efetividade de arranjos institucionais, como a RTS parece depender de quanto uma visão crítica e diferenciada conseguir penetrar e se fixar nos coletivos que os compõem. Para isso, é preciso, além de estimular a formação desses arranjos, investir em processos de formação que reúnam estes atores para construção de novos conhecimentos e de novas políticas nos mais diferentes campos.

Entendemos que a escolha da agenda dos movimentos sociais e, conseqüentemente da TS, como vetor para a orientação da PCT apresenta vantagens para a comunidade de

pesquisa, para a grande maioria da população e para os países latino-americanos. Também é fundamental que os movimentos sociais se tornem atores no processo decisório da PCT, que coloquem suas questões na agenda desta política pública e pressionem os *policy makers* pela elaboração de uma PCT que privilegie o verdadeiro desenvolvimento dos países latino-americanos.

A RTS nos parece um arranjo importante, porém ainda insuficiente para impulsionar a TS como vetor de orientação da PCT. O processo de acumulação de forças que leva a sua criação e funcionamento não logrou êxito em criar instituições e institucionalidades que sejam mecanismos permanentes e tematicamente focados em tecnologia. A Rede permanece é um mecanismo ainda “frouxo” para impulsionar a TS. A “Rede da Tecnologia Convencional” possui instituições de financiamento e de pesquisa, recursos, leis, entre outros mecanismos formais ou informais.

Se, por um lado, a Rede é um arranjo “frouxo” para alcançar objetivos mais amplos de desenvolvimento. Por outro lado, o formato de rede permite formas de participação menos hierarquizadas e de sucessivas colaborações horizontais que trazem resultados importantes.

Aparentemente não podemos esperar deste arranjo institucional a articulação de uma estratégia mais ampla de desenvolvimento. Esta só pode vir da construção de aparatos dentro do estado que se coloquem nesta mesma linha. O que podemos esperar deste tipo de arranjo é a geração de efeitos de demonstração, a acumulação de forças no campo e um razoável aumento de escala de algumas poucas TS.

### 3.6 - ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS OPERADOS PELA PCTDS

Os discursos de dirigentes do MCT mostrados anteriormente enfatizavam a preocupação em incentivar, pesquisar, difundir e implementar tecnologias junto aos diferentes grupos sociais e segmentos produtivos. No entanto, o orçamento ordinário do MCT operado pela SECIS ficou entre 2% e 3% do total no período 2003 a 2008. A

operação de emendas parlamentares – que somavam valores 6 a 30 vezes o orçamento ordinário da Secretaria – aumentou a proporção do orçamento operado, mas sem nunca ultrapassar 9%, que foi a máxima alcançada no ano de 2005. É provável que a eclosão do escândalo de superfaturamento na compra de ambulâncias e dos ônibus destinados a programas de Inclusão Digital tenha freado a quantidade e o valor das emendas; grande parte delas destinadas à construção de CVTs e telecentros, como demonstrado nos capítulos 1 e 2.

Algo semelhante ao que ocorreu na SECIS aconteceu na ADTS-FINEP. Como mostrado no capítulo 2, a Superintendência operou por três anos com mais de 40% de recursos de outros ministérios – MDS, SENAES/MTE, MS, Mintur - que não do MCT. O ministério também dedicou menos do seu orçamento ordinário para as ações operadas nesta superintendência. Esta semelhança é um dos indicadores da baixa prioridade recebida pela área PCTDS também na FINEP. Neste caso, operar recursos de outros ministérios significou uma integração, ainda que parcial, entre as políticas públicas relacionadas à C&T para o desenvolvimento social e as políticas sociais. No entanto, esse tipo de ação parece ter sido uma estratégia da burocracia da FINEP e associada à burocracia de outros ministérios para contrabalançar a baixa de prioridade conferida à área, refletida na escassez de recursos para apoiar suas atividades. A tendência a diminuição dos recursos de outros ministérios operados pela superintendência mostrada no capítulo 2 pode ser entendida como uma evidência disso. Contudo, esta estratégia não era apoiada pelos dirigentes da FINEP, prova disso é que, à medida que estes foram conseguindo impor seu direcionamento, reduziu-se o espaço de ação dos gestores e eles foram obrigados a operar a agenda da PCTDS: CVTs e Inclusão Digital. Como mencionado no Capítulo 2 a ATDS-FINEP lançou um edital para CVTs em 2008 e outro que incluiu Tecnologia Social e Inclusão Digital em 2009. Exceto por estas duas ações, não há articulação expressiva entre a SECIS e a ATDS. Essa escassa interação com essa agência, que se relaciona a uma ampla rede de atores, é um claro sintoma da baixa inserção que logrou a SECIS no sistema de C&T.

O pequeno orçamento alocado à Secretaria indica a pouca importância que possui dentro do Ministério. A elevada execução de recursos proveniente de emendas parlamentares indica, por seu turno, o uso da Secretaria para fins partidário-eleitorais. De

fato, isso significa que não são recursos orçamentários direcionados a políticas públicas organizadas em programas e alocados através de arranjos institucionais pré-existentes e concebidos com uma certa racionalidade, e submetidos a um certo tipo de controle pelos gestores o que conferiu direcionalidade à PCTDS. Foram recursos destinados ao atendimento das relações políticas (de ministros, secretários, deputados, senadores, etc.) com seu reduto eleitoral – existente ou a ser potencialmente explorado – o que influenciou a forma e o conteúdo dessa política.

Uma tentativa sistemática de encontrar os responsáveis por essa situação, que como se indicou era até então incomum na área de C&T, e, a partir do seu resultado entender as suas motivações, deveria iniciar pela análise do comportamento dos atores explicitamente ligados à elaboração da PCTDS, como os dirigentes do MCT, ou daqueles que implicitamente orientam a PCT, a comunidade de pesquisa. De qualquer forma, parece ser possível afirmar que, intencionalmente ou não, são esses atores os responsáveis diretos pela criação de uma situação que permitiu à “classe política” a captura da PCTDS para o âmbito das finalidades partidário-eleitorais.

É preciso destacar que a aliança de partidos que permitia a sustentação do Governo Lula no poder legislativo não fugiu à regra há muito estabelecida de trocar apoio político por cargos no executivo. Nesse contexto, a distribuição de posições contemplou desde o início do governo o Partido Socialista Brasileiro – PSB como o responsável pela área de C&T. Esta estratégia de formação de coalizões e de manutenção da governabilidade, consagrada desde a redemocratização do País em meados da década de 1980, ganha outro caráter nos anos 1990. Contribui para esta mudança o fato do gasto da União passar a ser ordenado pelo Plano Plurianual – PPA e por leis orçamentárias anuais aprovadas anualmente nos congressos.

O PPA gera um efeito importante de transparência e controle dos gastos, porém, somado a adoção das metas de inflação e da produção de superávits primários, proporciona grande concentração de poder no núcleo central de administração do governo: Casa Civil, MPOG, MF e Banco Central (Pires Jr, 2005). Para manter os gastos da União dentro da expectativa de economia para produção de superávit, o MF lança sucessivos decretos de contingenciamento. Estes restringem (ou, raramente, aumentam) o limite de gastos dos

ministérios. Ao contrário da Lei Orçamentária que é anual e aprovada no congresso, estes decretos são emitidos a qualquer momento por decisão do Ministro da Fazenda. Isto confere ao núcleo central poder de, ao longo do ano, dirigir mais ou menos recursos para determinadas áreas de governo, onde os partidos aliados estiverem mais ou menos alinhados com as diretrizes deste núcleo.

Por esta razão, Pires Jr (2005)<sup>102</sup> afirma que o panorama institucional sob o qual se desenvolve a execução orçamentária e financeira no Brasil é complexo, no sentido de que se refere a um jogo político de interesses. Não apenas uma atividade de execução de políticas públicas. Segundo ao autor:

Todavia,(..) verifica-se que parte das transferências intergovernamentais, caracterizadas Voluntárias contêm as emendas orçamentárias individuais sendo freqüentemente utilizadas como “moeda” em um processo de “alienação” em um tipo de mercado específico e com agentes bem definidos. Esse mercado é a arena política do Congresso Nacional e os agentes são, de um lado, o “Núcleo” do Poder Executivo Federal, representado pelos Ministérios da Fazenda, do Planejamento e da Casa-Civil e, do outro lado, os membros de partidos políticos que compõem a coalizão com o Governo Federal, ocupando cargos nos ministérios do Executivo ou cadeiras nas Casas Legislativas. Em linhas gerais, esse processo de “alienação” entre esses agentes tem como “moeda” a governança e a governabilidade, retratadas por Bresser Pereira (1997)<sup>103</sup> (Pires Jr., 2005, p.4).

O autor mostra como o uso das emendas se transformou numa ferramenta de governabilidade precisa e direta. O que fica claro nesta citação mais longa, necessária para fundamentar nossa análise sobre o tema:

A “moeda” de troca é bem representada pela realização orçamentária e financeira das emendas orçamentárias dos parlamentares(...), cuja negociação implica cessão de bens entre os agentes. O “Núcleo” do Executivo Federal cede parte de sua governança administrativa, ao possibilitar a execução dessas emendas pelos aliados que ocupam pastas ministeriais ou ao autorizar a execução delas diretamente. Tais emendas são propostas pelos membros da coalizão que se encontram (titulares de cadeiras) no Congresso em troca de governabilidade política. Por outro lado, os membros aliados são ofertantes de boa parte de sua governabilidade política ao Presidente, no Congresso Nacional com seus votos, e esperam receber parte da governança administrativa, concretizada pela realização orçamentária e financeira de emendas parlamentares, classificadas como

---

<sup>102</sup> Este autor faz uma interessante análise sobre fidelidade dos parlamentares ao governo usando um modelo econométrico para estabelecer a relação entre os votos dos parlamentares e a liberação das emendas propostas por eles.

<sup>103</sup> Bresser Pereira definiu assim essas categorias: “A capacidade política de governar ou governabilidade deriva da relação de legitimidade do Estado e do seu governo com a sociedade, enquanto que governança é a capacidade financeira e administrativa em sentido amplo de uma organização para implementar suas políticas. Sem governabilidade é impossível governança, mas esta pode ser muito deficiente em situações satisfatórias de governabilidade.”(1997,45).

transferências intergovernamentais voluntárias do Executivo Federal aos outros entes da Federação, emendas em benefício a seus redutos eleitorais. A possibilidade de se controlar ou não a realização dessas emendas depende da dotação institucional do País. Essa dotação, constituída por conjunto de instituições formais, com normas gerais, regras específicas e procedimentos definidos, pode tanto restringir como ampliar a atuação dos agentes públicos. Independentemente de quais sejam os reais motivos para o uso de decretos de contingenciamento, a prerrogativa de estabelecimento desses decretos pelo “Núcleo” do Executivo, representado pelos ministérios da Fazenda, do Planejamento e da Casa-Civil, dando-lhe poderes para controlar limites fixados, transforma os respectivos procedimentos normativos em importante mecanismo institucional e político à disposição dele próprio, na busca de fazer valer suas preferências diante do Congresso Nacional, conforme se vem demonstrando. (Pires Jr., 2005, p.4)

Segundo a análise empreendida pelo autor, a execução desse tipo de transferência intergovernamental vem se mostrando um excelente mecanismo de controle institucional e até social, podendo ser vista como uma “recompensa para o parlamentar que estiver “cumprindo” seus compromissos para com a “sociedade”. É também destacado o fato das regras instituídas para a execução orçamentária e financeira, além de centralizar e dar mais respaldo ao controle da execução pelo Executivo, ampliam a preponderância deste sobre o Congresso Nacional.

No caso específico que analisamos, é o MCT que passa a ser um agente dessa troca entre executivo e legislativo e, a PCTDS, o canal através do qual ela se materializa. O crescimento explosivo de emendas ocorrido a partir de 2004, que foi indicado no capítulo 2 não deixa dúvida sobre isto. O número de emendas dirigidas ao MCT por ano durante o período de 1994 a 2003 variou entre 4 e 18. Já de 2004 a 2009, ele variou entre 58 e 527<sup>104</sup>.

Conectamos aqui este ponto com a análise realizada no item 3.3, onde apontamos a predominância dos interesses partidário-eleitorais na condução da PCTDS. A divisão entre políticas “sérias”, operadas pelos tecnoburocratas com carreiras vinculadas a nomeações, e as políticas sociais instrumentalizadas pelos políticos e operadas pela burocracia comum. Essa distinção se expressa agora em termos de execução orçamentária.

---

<sup>104</sup> Ver quadro 13, capítulo 1.

### 3.7 - A VISÃO DA COMUNIDADE DE PESQUISA SOBRE A PCTDS

A PCTDS se consolidou com pouca sinergia junto ao sistema do MCT e junto a comunidade de pesquisa. A ausência de um debate mais amplo do que significa CTDS é sintoma do desinteresse tanto da academia em discutir o tema, quanto da pouca vontade dos fazedores de política de realizar um debate e alcançar uma definição que lhes restrinja as possibilidades de ação. Este desinteresse está relacionado aos temas que já debatemos anteriormente, como a visão da neutralidade e do determinismo. Mas há outros aspectos que ainda devem ser explorados

Segundo Dagnino e Thomas (1998), os efeitos negativos ligados à adoção do Modelo Institucional Ofertista Linear na América Latina foram potencializados, por dois aspectos centrais. O primeiro, remete à demanda escassa exercida pelo setor produtivo sobre os sistemas de ciência e tecnologia latino-americanos, o que conformou um quadro no qual a formulação da PCT esteve mais alinhada com o lado da oferta, ou seja, dos interesses ligados à comunidade de pesquisa. O segundo aspecto se refere ao distanciamento da comunidade de pesquisa latino-americana em relação às demandas e às necessidades socioeconômicas. Como consequência desse distanciamento, a pesquisa desenvolvida na América Latina tende a ser orientada fundamentalmente por critérios de qualidade exógenos, não incorporando critérios substantivos de relevância (DIAS, 2005).

Nas sociedades desenvolvidas há um tecido social formado pelas empresas, governo, militares, movimentos sociais etc., que emite um sinal de relevância que, marca um campo de relevância sobre a qual a comunidade científica pesquisa. O resultado é que se gera conhecimento com relevância e qualidade. O que se percebe é que de fato a comunidade de pesquisa produz conhecimento de qualidade para a sociedade, mas não nos damos conta de que por detrás do que vemos, há nos países desenvolvidos um sinal de relevância. A sociedade de alguma forma diz o que necessita, o que demanda, o que quer que resulte do processo de produção de conhecimento. A comunidade de pesquisa, então, recebe aquele sinal de relevância e o decodifica, acrescentando um componente adicional: a qualidade.

Não estamos emitindo juízo de valor sobre que tipo de desenvolvimento

tecnológico este sinal de relevância indica. Ressaltamos aqui é o que nos diferencia dos países desenvolvidos: há ausência de um tecido social que envie um sinal de relevância. Nas sociedades periféricas, esse sinal de relevância chega muito debilitado até a comunidade de pesquisa. Isso tem como consequência o fato de que, enquanto nos países avançados a universidade forma pesquisadores que vão desenvolver-se dentro das empresas para produzir conhecimento e, assim, aumentar seus lucros e sua competitividade. No Brasil a universidade produz pesquisadores que permanecerão na universidade ou que se tornarão, na sua maioria, operadores da tecnologia importada pelas empresas.

A comunidade de pesquisa que se formou no caso brasileiro importa a cultura científica dos países desenvolvidos. Esta comunidade recebe um sinal de qualidade muito forte emitido pelo *main stream* científico dos países desenvolvidos. Mais forte que o sinal de relevância que emite o tecido social local. A concepção neutra e determinista funciona como um agravante dessa situação.

Viotti (2007) faz a seguinte avaliação sobre os resultados da PCT:

- A política de C&T foi um sucesso em termos dos principais objetivos que ela buscou de forma direta: oferecer recursos humanos para a pesquisa e conhecimentos científicos.
- A política de C&T foi um fracasso em termos de seu principal objetivo indireto: estimular a ocorrência de um processo significativo de inovação nas empresas (que muitos de seus formuladores e executores esperava viesse a ocorrer naturalmente)

Concordamos que houve grande avanço na capacidade do País de oferecer recursos humanos para pesquisa e que houve um fracasso em estimular a concorrência empresarial via inovação. Contudo, não concordamos que capacidade de formação de recursos humanos deva ser usada exclusivamente para o fim de estimular a concorrência empresarial. É possível oferecer com perspectivas mais amplas do que pesquisar nas universidades para alguns, nas empresas para poucos ou operar tecnologia importada, para muitos. Contudo, encontrar estas alternativas significa pensar fora do modelo cognitivo hegemônico dominante, algo que grande parte da comunidade de pesquisa no Brasil ainda não faz.

Há, no entanto, partes da comunidade de pesquisa interessadas em outro tipo de

ciência e tecnologia e outro de políticas para este campo

Atendendo a uma convocatória que partiu de grupos da França, reuniu-se pela primeira vez na edição de 2009 do Fórum Social Mundial um grupo de pessoas, de 18 países, que *“compartilham uma visão crítica de como a ciência e a tecnologia são praticadas, em particular com os processos de mercantilização a que elas são submetidas pelo neoliberalismo, com a falta de democracia nos processos de sua condução, e com os usos militares que são feitos delas”*. Essa iniciativa recebeu o nome de Fórum Mundial Ciência e Democracia.<sup>105</sup>

O objetivo proposto pelo grupo foi iniciar um processo aberto e inclusivo visando a construção de uma rede internacional de movimentos, organizações e indivíduos que compartilham essa visão crítica. Como resultado das discussões o grupo propôs os seguintes princípios:

- Todo conhecimento, inclusive a ciência, é a herança comum da humanidade.
- O conhecimento e os métodos de sua produção podem resultar tanto na emancipação e no bem de todos, quanto em dominação e opressão
- Apoiamos os regimes que garantem e promovem os sistemas de bens públicos e outros sistemas de recompensar a inovação que não tem como premissa a criação de monopólios e a rentabilidade.
- O impacto da ciência e da tecnologia forma uma parte importante das crises que assolam o mundo hoje : a crise econômica, a crise ecológica, a crise relacionada à produção e ao uso da energia, a crise da segurança alimentar, da democracia, e da guerra. É necessário aprofundar nossa compreensão a respeito de como a ciência e a tecnologia são parte tanto dos problemas criados por essas crises, quanto de sua solução.
- É necessário reconhecer que os valores das comunidades científicas são moldados por processos históricos e sociais. A autonomia e a responsabilidade social dos pesquisadores, bem como o caráter público e universal da ciência, precisam ser preservados, porém levando em conta as diversidades sociais e culturais do tempo presente.
- Iniciativas visando o envolvimento informado de cidadãos nos processos de tomada de decisões a respeito da ciência e da tecnologia, em todos os níveis, devem ser promovidas.
- É absolutamente necessário mudar a situação de hoje, em que os interesses do mercado, o lucro das empresas, a cultura consumista e os usos militares

---

<sup>105</sup> Declaração: Fórum Mundial de Ciência e Democracia Para a FSM. Declaração para a assembléia das assembléias. Belém – PA, 13 de fevereiro de 2009. Disponível em: <http://www.fsm2009amazonia.org.br/programacao/6o-dia/resultados-das-assembleias/forum-mundial-ciencia-e-democracia/>

são os principais elementos que determinam os rumos da pesquisa científica e tecnológica.

- Adotamos a preservação da vida humana como um valor primordial, e assim conclamamos a comunidade científica e tecnológica a não empreender pesquisas com fins militares.
- Sistemas de pesquisa colaborativos e participativos, de baixo para cima, precisam ser promovidos.
- Temos por objetivo a construção de uma rede internacional que ressalte a importância da ciência e da tecnologia, de acordo com uma abordagem que questione as tendências perigosas que elas manifestam nos dias de hoje em relação à democracia e ao meio ambiente, em decorrência da dinâmica da globalização neoliberal.<sup>106</sup>

A intenção dos organizadores é que deste movimento participem os cientistas, assim como os movimentos sociais e todos os cidadãos, procurando estabelecer um diálogo entre a comunidade científica e os movimentos sociais. Contudo, as propostas de ação refletem a fragilidade de formulação e de articulação do grupo para ações mais efetivas

Além de uma rede internacional baseada na Internet, em termos práticos, decidimos realizar Fóruns regionais em 2010, e o segundo Fórum Mundial Ciência e Democracia em 2011, em conjunto com o Fórum Social Mundial. Conclamamos todas as pessoas, organizações e movimentos que compartilham nossa visão a organizar debates para difundir essas idéias, e lutar por uma ciência mais democrática, mais humana, uma ciência capaz de realizar as promessas feitas em seu nome desde a Revolução Científica.<sup>107</sup>

Segundo a análise que realizamos neste trabalho, parte preponderante do conhecimento produzido atualmente pela comunidade de pesquisa tem, na sua concepção, objetivos distintos aos da inclusão social. Mas não se trata de recusar o conhecimento, trata-se de começar a discutir como utilizar as importantes capacidades em C&T que o país já tem desenvolvidas, seja na pesquisa, seja na formação de recursos humanos.

### 3.7.1 - Sobre a apresentação de resultados

Algo muito comum na área de C&T são as instituições de governo apresentarem

---

<sup>106</sup> Idem

<sup>107</sup> Idem

seus resultados em termos de número de projetos contratados e valor liberado. Há uma grande dificuldade enorme em demonstrar resultados nesta área. Atribuímos isso a dois elementos que se combinam. Primeiro, não há hábito de demonstrar resultados em C&T porque o paradigma da avaliação por pares, introduzido na política pela comunidade de pesquisa, o círculo vicioso de um beneficiário de política pública que só responde a ele mesmo. As estruturas de análises de projetos da FINEP e do CNPq, com algumas distinções no desenvolvimento histórico das instituições, foram montados sobre a avaliação por pares. Não há cobrança ou aprendizado sobre a demonstração de resultados porque a política foi construída com base no modelo trazido pelos cientistas (especialmente físicos e biólogos, que estão na base da construção da PCT no Brasil) da prática acadêmica. Este modelo ajuda a manter uma confusão entre avaliação de resultados de pesquisas, com avaliação de resultados de políticas públicas. Esta confusão é benéfica ao cientista, pois o legitima como formulador, implementador e avaliador da PCT.

Segundo, o resultado alcançado raramente se aproxima do resultado prometido. Como o discurso legitimador do investimento em C&T está baseado no bem intrínseco que a ciência traz para a sociedade e a agenda dos cientistas está distante da agenda da sociedade, a aproximação do resultado prometido pelo resultado alcançado é quase sempre impossível. Por isto é tão útil a falta de avaliação de resultados tão comum na PCT. Desde a década de 90, e com mais força nos anos 2000, o discurso legitimador do investimento em C&T faz uso da retórica da inovação empresarial como motor da competitividade e do desenvolvimento, tratando como direta e positiva relação entre competitividade empresarial e do desenvolvimento nacional. A retórica ignora a especificidade das relações entre C&T e o processo de desenvolvimento brasileiro, de dinâmica excludente, mostrado acima

## CAPÍTULO 4 - CONCLUSÕES

Este trabalho se desenvolve em torno da hipótese de que a PCTDS não tem conseguido, como política-meio, fomentar a produção de conhecimentos adequados à viabilização das políticas-fim orientadas à inclusão social, formuladas na mesma conjuntura política. Ao contrário do esperado, a PCTDS não foi capaz de dar suporte às políticas de inclusão social, em que pese o fato da ação do Estado neste campo ter produzido resultados significativos.

O esperado, numa perspectiva racional de organização do Estado é que uma política-meio proporcione, através de medidas de política pública, os meios para a consecução das políticas-fim. No caso da PCTDS, os meios seriam os conhecimentos capazes de dar suporte às políticas de inclusão social, as quais alteraram significativamente a ação do Estado neste campo e produziram resultados significativos. No terceiro capítulo desta tese, usando a mesma sistematização, analisamos as evidências levantadas nos capítulos anteriores e seus condicionantes, de modo a comprovar a hipótese. As evidências e argumentos teóricos que reunimos ao longo da tese e que sustentam a essa hipótese são:

- falta de coerência entre a prática e os discursos das autoridades, sempre destacando a importância da C&T para o desenvolvimento social, mas implementando políticas que ampliam os esquemas de exclusão e favorecem grupos sociais privilegiados;
- os principais conteúdos focados pela política têm efeitos de inclusão restritos ou duvidosos e são implementados em estreita articulação com interesses partidário-eleitorais.
- instrumentos de política utilizados foram os já existentes e foram insuficientes para implementar a política;
- baixo orçamento efetivamente direcionado à política, por consequência da pouca prioridade dada à PCTDS no âmbito do MCT;
- a alocação de recursos por emendas parlamentares em volume superior ao orçamento direto do MCT indica que não há priorização da PCTDS pelos

dirigentes do MCT;

- ao mesmo tempo, a maior quantidade de recursos oriundos de emendas parlamentares, evidenciam a captura da PCTDS por interesses partidário-eleitorais, pratica patrimonialista que, apesar de historicamente entranhada nas práticas de gestão do Estado, é inédita da PCT;
- a diferença entre o perfil dos dirigentes da SECIS e o das outras áreas do MCT. Os dirigentes da SECIS são políticos que buscam cargos eletivos e quadros vinculados ao projeto eleitoral dos primeiros. Os dirigentes de outras áreas do MCT, em sua maioria, são tecnoburocratas ligados aos partidos da coalizão de governo, contudo sem histórico de participação em eleições. Exceção é o caso do Ministro Eduardo Campos;
- baixo interesse da comunidade de pesquisa no tema. Devido ao modelo cognitivo dominante, o segmento que se interessa é marginal e sem força para influenciar as orientações de política ou a alocação de recursos;
- os poucos integrantes daquele segmento que ocupam postos no governo, conscientemente ou não, se obrigam a conviver ou parecem integrar-se a lógicas partidário-eleitorais.

A partir dos elementos levantados nos capítulos anteriores consideramos que a PCT é, na sua forma atual, uma política geradora de exclusão social. E que sua transformação numa política para a inclusão social demanda novas bases analítico-conceituais. Estas bases poderiam ser construídas a partir de valores, lógicas e interesses de um grupo maior de atores sociais do que aqueles que hoje participam da sua formulação, implementação e avaliação. A base analítico-conceitual atual, fundamentada na concepção neutra da C&T presente no modelo cognitivo do ator dominante da política, a comunidade científica, obstaculiza essa transformação Enquanto esse ator seguir impondo sua lógica e interesses de grupo (ou enquanto nele predominar o segmento que acredita na neutralidade e no determinismo da tecnociência), o modelo cognitivo da PCT será aquele que tem sido coadjuvante da exclusão social.

Dialeticamente, ao apontar a Tecnologia Convencional como um elemento gerador de exclusão, buscamos mostrar como a tecnologia pode gerar inclusão social.

Para que a PCT possa viabilizar as políticas sociais (preparando com antecedência a plataforma cognitiva adequada ao atendimento das demandas sociais) e incorporar na sua elaboração os novos atores sociais e suas respectivas agendas, até agora encobertas ou latentes mas que elas forem fazendo emergir, é preciso que toda ela, e não apenas uma parte dela, passe a pautar-se pelo entendimento de que a ciência não é neutra e de que a tecnologia não tem um caminho pré-determinado.

Há que esclarecer que quando falamos em “preparar com antecedência a plataforma cognitiva adequada ao atendimento das demandas sociais” o fazemos tendo em conta a realidade atual e uma situação de transição na direção do arranjo a ser construído para a elaboração da PCT. Atualmente, e durante essa situação de transição, a produção desse conhecimento terá que se dar mediante um processo restrito aos ambientes – universidades, institutos de pesquisa – em que se realiza o que se conhece como pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico e, pelo ator que tradicionalmente responsável por estas atividades: a comunidade de pesquisa. Mais precisamente, o segmento desta comunidade que, ao identificar-se com a mudança no estilo de desenvolvimento que aqui se refere, irá participar crescentemente desse processo. Ao fazê-lo, procurará envolver-se com os movimentos sociais estabelecendo as interações sociotécnicas que irão co-construindo os novos ambientes de tomada de decisão e de produção e uso de conhecimento.

Não bastam mudanças pontuais. É preciso mudar elementos centrais do processo que engendra a Tecnologia Convencional cuja operação supõe e garante a subordinação e a apropriação privada do excedente. A Tecnologia Convencional não pode ser, simplesmente, “usada” para promover a inclusão social. Para promover mudanças efetivas é preciso alterar o processo de elaboração (formulação, implementação e avaliação) de políticas nos seus elementos centrais.

Reafirmando Celso Furtado (1978), é específico do capitalismo o fato de que a capacidade inventiva humana haja sido canalizada para a criação de uma tecnologia que abre novos caminhos ao processo de acumulação capitalista, o que explica a formidável força expansiva desta civilização.

A compreensão do que seja subdesenvolvimento deriva exatamente da compreensão da lógica da acumulação, do processo de divisão geográfica do sistema capitalista e das

“malformações” sociais engendradas ao longo desse processo. A insistência em desmistificar a idéia da neutralidade da tecnociência se associa a essa compreensão e confere visibilidade a um dos seus mais importantes legitimadores. De fato, a crença na existência de tecnociência neutra e universal naturaliza e generaliza uma característica específica – a de processar-se de forma desigual e combinada - do processo de desenvolvimento capitalista.

Se entendemos o subdesenvolvimento não como uma etapa do desenvolvimento a ser superada, mas como uma condição de inserção na divisão internacional – capitalista - do trabalho, aparece outra faceta da Tecnologia Convencional, que vai além da subordinação do trabalhador e da apropriação privada do excedente. Ela aparece como potencializadora do processo de acumulação nos países centrais e como alavancadora e cristalizadora de estruturas sociais heterogêneas e desiguais nos países periféricos. É neles que aparece talvez de modo mais cru e evidente a natureza desigual e combinada do desenvolvimento capitalista. Aqui o processo tradicional de introdução de novas tecnologias, visando ao incremento na produtividade do trabalho nem de longe atinge os diferentes segmentos da sociedade, as várias partes do tecido produtivo, as distintas regiões, etc. tudo isso vindo ao encontro do caráter profundamente excludente do processo de crescimento econômico da periferia do sistema.

O avanço na acumulação não produziu mudanças nas estruturas sócio-econômicas e políticas capazes de promover a distribuição de renda. A acumulação, que nas economias centrais criou situações de escassez relativa de mão-de-obra, criando as condições para que emergissem pressões sociais que conduziam à elevação dos salários reais foram muito mais excepcionais nas economias periféricas.

Esse aspecto é fundamental para a compreensão da dinâmica da mudança técnica e, conseqüentemente, para a dinâmica da produção e difusão de ciência e tecnologia no Brasil.

O processo de industrialização levado a cabo no Brasil promoveu, como característica intrínseca, uma disfunção estrutural que foi reforçada, na atual fase do seu desenvolvimento. Trata-se da integração de uma parcela dos trabalhadores nos circuitos produtivos e de acumulação muito menor do que aquela que demandou a acumulação de

capital nos países avançados demandou. O que impediu um processo de distribuição de renda pela via do salário semelhante ao que lá ocorreu.

Entendemos que o desenvolvimento não pode ser avaliado pelo ritmo da acumulação de capital ou pelo crescimento econômico e sim pelas condições de bem-estar e qualidade de vida em sentido mais amplo que o estritamente econômico para o conjunto da população. A busca da cidadania, não apenas política, mas econômica, social e ambiental, deve nortear os processos de aumento do bem-estar e da qualidade de vida. Esta cidadania de que falamos refere-se à emergência de um indivíduo autônomo, crítico, reflexivo, que ocorre, inevitavelmente, a partir do conflito.

O que chamamos de desenvolvimento tem como condição a descoberta da capacidade criativa do homem e sua utilização para enriquecer o universo em que está inserido. O desenvolvimento somente se efetiva quando conduz à difusão de valores de solidariedade na sociedade. O estudo do desenvolvimento tem se ocupado de dois processos ligados à criatividade. O primeiro diz respeito à técnica, que permite ao homem aumentar sua capacidade de ação. O segundo refere-se ao significado de sua ação, aos valores com que este homem enriquece seu patrimônio existencial (Furtado, 1978).

O desenvolvimento deve ter como referência a busca de soluções articuladoras de transformação social, duradouras e resistentes a processos de debilitamento daqueles valores, engendrados pelo processo convencional de crescimento econômico. Acreditamos que podemos usar a capacidade criativa do homem e os conhecimentos que ele é capaz de produzir para promover um outro tipo de desenvolvimento. Uma relação entre ciência, tecnologia e o desenvolvimento com ele coerente demanda explicitar algumas características desta relação.

A primeira delas é que é preciso uma nova forma de produção e difusão do conhecimento. O processo, digamos, tradicional, (não nos esqueçamos que o uso da criatividade humana tem estado à serviço da acumulação do capital) de produção e difusão do conhecimento realizado ou voltado para as empresas não dá conta das necessidades de um desenvolvimento que tenha a cidadania como referência. Isto porque, como afirmamos anteriormente, o capitalismo promoveu para sua expansão o conhecimento funcional para a

acumulação de capital e não aquele capaz de potencializar os valores associados ao conceito de cidadania.

Para chegar-se ao estilo de desenvolvimento de que estamos tratando é preciso outro processo de produção-difusão-uso do conhecimento que esteja conectado ao conceito de cidadania e inclua a participação crescente dos atores até agora dela excluídos. Do contrário, tender-se-á reproduzir processos concentradores e excludentes.

Também é preciso um novo tipo de relação Estado-Sociedade. O Estado necessitaria ser menos hierarquizado e mais transparente, possibilitando a participação efetiva e democrática daqueles atores.

A repetição *ad nauseum* de que está ocorrendo um avanço espetacular da ciência e da tecnologia nas últimas décadas e que ele tem impactos positivos para o conjunto da sociedade não é destituído de sentido interpretativo. A frase quer dizer, ainda que muitos que a repitam não entendam assim, que as relações sociais são crescentemente mediadas por sistemas tecnológicos de também crescente complexidade. Complexidade que não está apenas nos aparatos, mas também na sua capacidade de reconstruir a realidade que os construiu.

Se estivermos de acordo com a visão crescentemente aceita no campo dos ESCT, que entende que sistemas tecnológicos são socialmente construídos e participam ativamente da reconstrução do mundo social mediante processos interativos e não pré-determinados social ou tecnicamente, é lícito considerar a possibilidade de induzir certas interações sociotécnicas, em determinada direção. Ou de que elas estejam de fato ocorrendo.

Nesse sentido, é possível entender que, ao defenderem o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação, seus proponentes estão realizando um "lobby" pela promoção, por via das políticas públicas, de interações sóciotécnicas tendentes a facilitar a constituição de um ambiente (institucional, político, financeiro e cultural) propício para a realização da inovação nas empresas. Em sendo assim, deve ser possível, então, a indução de um ambiente - institucional, financeiro, político e cultural - onde se desencadeiem interações sóciotécnicas que resultem em arranjos que promovam a inovação e beneficiem outros agentes econômicos e atores sociais possibilitando a apropriação coletiva do excedente econômico gerado.

Estas interações devem ser estimuladas o máximo possível através de interações horizontais entre atores que, mesmo detendo diferentes níveis de conhecimento, de poder político ou financeiro, ou posição institucional, possam realizar trocas razoavelmente igualitárias, sem que um submeta os demais. Essas trocas devem permitir a criação de sistemas tecnológicos que, pelo seu processo, ajudem ou participem da reconstrução do mundo social numa direção mais democrática e igualitária.

É preciso que busquemos uma matriz social que estimule um movimento dessa natureza. Para tal, é preciso que os atores sociais envolvidos compreendam esses processos e incluam esta preocupação nas suas agendas. Em especial os movimentos sociais precisam compreender como a mudança técnica impacta seus espaços de ação e como utilizar e apropriar-se do conhecimento e da tecnologia, como promover a Adequação Sociotecnica (Dagnino, 2004) visando a transformação social e evitando a reprodução da de exclusão.

Outros atores interessados são os movimentos sociais. Esses, em geral, estão diante de problemas que demandam soluções tecnológicas, incluindo as organizacionais, para as quais a tecnologia desenvolvida para empresas é inadequada. No entanto, esta demanda não é explicitada na maioria das vezes, pois muitas vezes não se identifica a necessidade uma outra técnica, uma outra maneira de se fazer as coisas. Como só se enxerga o paradigma tradicional de tecnologia, e as universidades também o fazem, não se consegue visualizar as possibilidades de tecnologias adaptadas as necessidades dos problemas em que estão envolvidos os movimentos sociais e de suas especificidades locais. As prefeituras também podem ser incluídas nesta visão.

Os problemas dos movimentos sociais são específicos, ligados a características locais. É preciso desenvolver soluções que respeitem e incluam estas características. A adequação necessária não é apenas em relação a conteúdos técnicos ou parametrizáveis pela tecnologia comum. É preciso introduzir novos elementos e parâmetros na forma como se concebe tecnologia.

O processo para geração do novo modo produção-disseminação-uso da tecnologia, exige um novo algoritmo de construção do conhecimento. Este algoritmo privilegia questões sociais, ambientais, antes das econômicas. Para isso é preciso partir dos conhecimentos de experimentação historicamente já realizados. Isto é incluir o

conhecimento que já está nas pessoas.

O processo tradicional de introdução de incrementos à produtividade do trabalho não atinge todas as partes da sociedade. A tarefa é passar a identificar nossos problemas e elaborar o tratamento teórico e técnico adequado.

Como já dito antes não consideramos a comunidade de pesquisa uma entidade monolítica à qual se pode atribuir um comportamento homogêneo e sempre coerente com seu modelo cognitivo. Esta formulação busca representar a manifestação típica deste ator ao participar, junto com outros atores da construção da agenda da PCT.

Se, dentro desta visão de mundo mais geral, a ciência é neutra e a tecnologia tem um caminho pré-determinado, que sentido teria uma proposta de C&T para o desenvolvimento social? Se a ciência é a busca da verdade ou o domínio da natureza, ela sempre estará contribuindo para o bem-estar social.

Coerentemente com a combinação retroalimentada de uma concepção de natureza filosófica a respeito da neutralidade da tecnociência a um modelo que pretende descrever e prescrever acerca do seu desenvolvimento – o MIOL -, ambos orientados para a defesa da idéia de que esse desenvolvimento, sobretudo se reforçado em sua lógica natural pela ação do Estado, levaria ao desenvolvimento social, não seria necessário uma PCT específica para a sua promoção.

Independentemente do fato de a comunidade de pesquisa acreditar nesse argumento ou de tão-somente incorporá-lo ao seu discurso com vistas a ganhar legitimidade (ou se um de seus segmentos nele acreditar e outro apenas usá-lo de modo oportunista e corporativo), o fato é que ele explica o porquê medidas de política como as que propõe a PCTDS nunca tenham sido propostas pela comunidade de pesquisa. E porque, no Brasil, embora tenha estado presente em todos os planos de C&T (inclusive os PADCTs dos governos militares) a declaração de que o desenvolvimento de C&T deveria ter sempre como meta o desenvolvimento social, nunca foram formuladas medidas que permitissem a sua materialização institucional no âmbito do sistema de C&T. Como esta comunidade é o ator hegemônico nesta política, não há pressão ou demanda suficiente para que esta ganhe força dentro do sistema de C&T.

Mas essas evidências se revelam também através do que se referiu acima como um

fato novo na PCT, que se materializa na forma como está sendo composto o gasto público destinado à implementação a PCTDS. Diferentemente do que vinha ocorrendo no âmbito da PCT, a exemplo de outras políticas que desde os anos de 1950 têm seu caráter de promotoras das metas centrais, abrangentes e “sérias” do nacional-desenvolvimentismo protegidas do potencial de desarticulação do patrimonialismo da classe política esse gasto público decorre em grande parte da execução de emendas parlamentares ao orçamento a ela destinado. Como se pode observar, em vários anos do período estudado, o valor destas emendas supera em muitas vezes aquele aplicado ordinariamente pelo MCT para a área.

Para nossa análise construímos um marco de referência que associou duas linhas explicativas. A primeira é baseada na aplicação dos instrumentos da Análise de Políticas à área de Ciência e Tecnologia (C&T). A segunda parte de estudos da construção do Estado brasileiro, reunindo autores que partem da base sociológica e cultural a outros que partem diretamente da análise deste Estado.

Em relação à análise da PCT destacamos como central o argumento de que o ator hegemônico na PCT, a comunidade de pesquisa, não tem motivos para pressionar ou demandar formulação e implementação adequadas da PCTDS. A primeira razão para isto está no modelo cognitivo partilhado pela comunidade de pesquisa, baseado na neutralidade da ciência e no determinismo tecnológico. Neste modo de explicar a relação entre o conhecimento tecno-científico (ou a ciência e a tecnologia) e a sociedade, a ciência é neutra – seja como busca da verdade ou como domínio da natureza – e não está contaminada pelas condições sociais. Mantém-se a crença de que há um caminho único e pré-determinado para o desenvolvimento da tecnociência, que induz os atores a não se questionarem sobre escolhas realizadas.

A segunda razão está no tipo de política que se forma, assentada sobre este modelo cognitivo, o Modelo Institucional Ofertista Linear – MIOL. Este modelo está fundamentado na idéia da “cadeia linear da inovação”, em que o investimento em pesquisa básica, leva necessariamente ao desenvolvimento de pesquisa aplicada, este ao desenvolvimento tecnológico, que gera desenvolvimento econômico e este resultará em desenvolvimento social. Na realidade, a “cadeia linear da inovação” cuja formulação se deve ao famoso Relatório Bush nada mais é do que uma leitura contemporânea e *policy oriented* do mito da

neutralidade da tecnociência. Ou mais precisamente da combinação das duas concepções – a instrumental e a determinista – que aceitam a tese da neutralidade embora discordem no que respeita à autonomia do desenvolvimento tecnocientífico em relação à vontade humana.

A entrada dos quadros políticos eleitorais na PCT não é um dado negativo em si. Os políticos muitas vezes representam o interesse determinado grupo social em um tema de política. Devido à característica histórica da formação da classe política brasileira esta representação é vista com reservas por significar, em geral, representação de interesse de grupos econômicos ou políticos já privilegiados. Contudo, os políticos podem, e muitas vezes o fazem, representar o interesse de camadas da população sem privilégios de acesso ao Estado.

Os CVTs e telecentros podem gerar efeitos de inclusão social. Qualificação profissional e acesso a ferramentas de informática nos parecem hoje direitos a serem garantidos pelo Estado aos cidadãos. O que nos parece pobre é a sua consagração como foco central de uma política de ciência e tecnologia para desenvolvimento social que poderia levar a avanços muito maiores neste campo.

O alcance e os conteúdos da política são elementos importantes na consolidação da política. A PCTDS não pode atingir por ela mesma a escala dos problemas nacionais. Quantos CVTs seriam necessários para solucionar a questão da demanda pelo ensino profissionalizante (sem perguntar o que fariam todas as pessoas depois de profissionalizadas), quantos telecentros seriam necessários construir para solucionar o problema da inclusão digital? Ao privilegiar estes conteúdos a PCTDS está sendo formulada como uma política fim, procurando gerar inclusão pela capacitação e pela alfabetização digital.

Além disso, podemos nos perguntar como se legitima a presença destes conteúdos dentro do ministério responsável pelas políticas de fomento a ciência e tecnologia. A operação que torna isso possível é o “deslocamento semântico” – como proposto por Dagnino (*et al.*, 2006) – em que transforma ensino técnico em tecnologia e, convenientemente, interpreta tudo relacionado a informática como tecnológico. Por isso o oferecimento de capacitação para uso de computadores e possibilidade de acesso a

comunicação digital, inclusão digital, se transforma numa inclusão social via tecnologia.

Até a década de 1970, a tecnologia era entendida como hardware: máquinas e equipamentos usados na produção de bens e serviços (e isso apesar de que o conhecimento intangível necessário para operá-los vinha crescendo de importância). Amplia-se, então, o conceito para incluir o orgware: a forma de organização do processo de produção. A assim chamada Revolução Tecnológica centrada na telemática incorporou ao conceito um terceiro elemento, o software: modelos mentais traduzidos em linguagem de máquina cuja função, equivalente a dos demais, era ligada à produção. A conhecida pervasividade da telemática (e em geral das “novas tecnologias”) fez com que, ainda mais do que no passado, se suplantassem paradigmas abarcantes (toyotismo x fordismo) e se disseminasse uma verdadeira “cultura” (no sentido mais amplo possível) a ela associada. Não obstante, e é importante ressaltar, a tecnologia, para os que ligados à tecnologia a operam, desenvolvem ou estudam a partir de disciplinas das ciências “inumanas” ou “inexatas” continuou referida ao campo da produção de bens e serviços.

Associadas a esse movimento, firmaram-se duas tendências paradoxais de ampliação e de redução conceitual da tecnologia. Cada uma, de forma distinta, coloca em xeque essa referência a qual, caso mantida, contribuirá negativamente para, entre outras coisas, aumentar o ruído comunicacional na abordagem do tema.

Sobre a primeira, de ampliação, é provável que ela se deva ao prestígio que o conceito tecnologia passou a gozar (e mais ainda o neologismo, mais excludente, inovação) como fator de competitividade (um supra-objetivo a ser perseguido *urbi et orbi*). A tecnologia passou a ser entendida como englobando quaisquer métodos, técnicas (desde que, preferencialmente, pelo menos, novas) estivessem eles ou não ligados - como no passado- à produção de bens e serviços.

Foi assim que as ciências sociais aplicadas e muitas outras manifestações não-acadêmicas se apropriaram do conceito para indicar qualquer solução baseada em qualquer tipo de conhecimento que visasse à melhoria de qualquer processo de interesse de algum grupo humano. Essa ampliação levou à criação, em instituições públicas e privadas, cujas atividades estão muito distantes do campo da produção, de áreas de “tecnologia” para designar aqueles âmbitos em que aqueles tipos de solução eram concebidos ou aplicados.

Aspectos relacionados a uma natural busca de elevação do status das atividades levadas a cabo por grupos humanos de qualquer natureza - e os que atuam nas ciências sociais aplicadas não são exceção – reforçaram, neste âmbito, essa tendência de ampliação.

A segunda tendência paradoxal, a de redução do conceito de tecnologia, ocorreu devido, provavelmente, à importância (pervasividade, prestígio, perspectiva de lucratividade, impacto econômico e social potencial, etc.) da telemática no âmbito das novas tecnologias, para não falar das tecnologias em geral. Telemática (e seus derivados como informática, etc.) passou a ser sinônimo de tecnologia. O fato de isso ter ocorrido com muita força no “ambiente de negócios”, levou a que uma série de atividades e conteúdos acadêmicos de alguma forma ligados à pervasiva telemática (inclusive aqueles relacionados ao desenvolvimento e aplicação de softwares) passassem a ser entendidas como “tecnológicas”.

A resultante dessas duas tendências foi aditiva. Passou-se a denominar tecnologia ou tecnológico, conteúdos e atividades acadêmicas ou não, de diversos campos do conhecimento. Isto é diferente de reafirmar a tecnologia como uma construção social. Como argumenta Feenberg:

Argumentarei que as modernas formas de hegemonia estão baseadas na mediação técnica de uma variedade de atividades sociais, seja na produção ou na medicina; na educação ou no exército e que, conseqüentemente, a democratização de nossa sociedade requer tanto mudanças técnicas radicais quanto mudanças políticas. (Feenberg, 2005, p. 2)

Se, como o autor, entendemos tecnologia como um sistema de relações e artefatos que compõem a base material de toda sociedade, concernente a todos, portanto, este deveria ser um espaço onde a participação cidadã fosse ampla e sistemática e os espaços públicos de deliberação estivessem abertos a um conjunto variado de atores.

Para Evelina Dagnino:

A teoria democrática convencional não admite conflito social dentro do seu próprio marco e limita o conceito de política à luta pelo poder entendido como a obtenção de autorização e representação por meio de eleições. Em contraste, a democracia participativa tem outra visão, cujo fundamento é a ampliação do conceito de política mediante a participação cidadã e a deliberação nos espaços públicos, do que deriva uma noção de democracia como um sistema articulado de instâncias de intervenção dos cidadãos nas decisões que lhes concernem e na vigilância do exercício do governo.

O processo democrático é interminável, não linear, complexo, cheio de tensões e interrupções, e que contém em si mesmo projetos, aspirações e experiências que não se esgotam nem estão contidos na representação eleitoral. (DAGNINO, *et all*, 2006, p.17 e 18)

Dentro do jogo social de disputas, inclusive pelo domínio sobre o Estado, nenhum grupo social irá produzir políticas para toda a sociedade. Aqueles atores com mais força terão maior capacidade de conduzir a formação da agenda decisória a seu favor. O específico na PCT é que ela é elaborada sob domínio do modelo cognitivo do mesmo grupo social que irá se beneficiar da política, a comunidade de pesquisa. No entanto, a inversão da lógica da PCT não se dará primeiro pelo convencimento da comunidade científica, mas sim pela inserção de novos atores na construção da agenda, tornando-a mais democrática. Como ator hegemônico, a parcela dominante da comunidade de pesquisa não tem interesse em mudar.

Não estamos sugerindo aqui o mesmo que se faz nas ações de Participação Pública na Ciência, por exemplo. Onde adicionam-se atores sociais nas discussões sobre C&T. Nosso argumento é de que a entrada de novos atores, suficientemente fortes e conscientes para afetar o jogo de forças da PCT, pode levar a uma mudança no modelo cognitivo que orienta a elaboração da política e a produção da tecnologia. Estes atores precisam participar da formação da agenda decisória a partir do seu próprio modelo cognitivo, assim poderão colocar a política realmente em disputa.

Feenberg sustenta que é necessária uma nova forma de racionalização sobre tecnologia que supere a racionalidade da sociedade contemporânea.

Estas resistências, como o movimento ambiental, desafiam o horizonte da racionalidade sob a qual a tecnologia é projetada atualmente. A racionalização na nossa sociedade responde a uma definição particular de tecnologia como um meio para obter lucro e poder. Uma compreensão mais abrangente da tecnologia sugere uma noção muito diferente de racionalização, baseada na responsabilidade para os contextos humanos e naturais da ação técnica. Eu chamo isto "racionalização subversiva" porque requer avanços tecnológicos que só podem ser feitos em oposição à hegemonia dominante. Isto representa uma alternativa tanto à celebração contínua da tecnocracia triunfante quanto à escura contrapartida Heideggeriana que "apenas um deus pode nos salvar" de um desastre tecnocultural. (Feenberg 2005, p.14)

Em nossa visão, a mudança no que Feenberg (2005) denominou forma de racionalização seria fundamental para uma mudança na política de C&T como um todo. A PCTDS poderia proporcionar um lócus em que se iniciasse a interação entre aquele segmento da comunidade de pesquisa e os novos atores - movimentos sociais, ONGs, gestores de políticas públicas de inclusão social – democratizando a formação da agenda decisória. Em paralelo, atenção deve ser dada à democratização do próprio processo de desenvolvimento da tecnologia.

Mais importante que essa questão terminológica é o ponto substancial que eu tenho tentado tocar. Por que a democracia não foi levada para domínios tecnicamente mediados da vida social apesar de um século de lutas? Isto acontece porque a tecnologia exclui a democracia, ou porque ela foi usada para bloqueá-la? O peso do argumento apóia a segunda conclusão. A tecnologia pode apoiar mais de um tipo de civilização tecnológica, e pode algum dia ser incorporada em uma sociedade mais democrática que a nossa. (Feenberg 2005, p.14)

#### Política pública de C&T, Tecnologia, sustentabilidade e democracia

A evolução tanto da PCT, quanto da tecnologia está associada com o avanço da democracia. Democracia não apenas no sentido da participação político-eleitoral, mas na evolução das formas de atuação do Estado, na participação no desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

Não estamos defendendo uma PCT tecnocrática ou uma política pública sem política partidária. Defendemos sim uma política pública que não seja elaborada, em sua maior parte, tendo em vista objetivos eleitorais de curto prazo.

Será necessário realizar um duplo movimento de pensar o cenário para ciência e tecnologia e traduzir-lo em política pública para cada realidade específica. Provavelmente o maior desafio desta tarefa tão complexa será realizar um debate mais fundo e radical que permaneça conectado com as possibilidades de construção de políticas públicas viáveis.

Poderia se esperar que a PCTDS fosse a política meio para construção desta plataforma cognitiva que seria demandada por outras áreas de políticas públicas. Contudo esta demanda não foi atendida por dois motivos. Primeiro porque o modelo cognitivo

dificulta para a maioria das políticas públicas a percepção do papel da tecnologia nos seus processos de inclusão e exclusão. Outro motivo é a não contraposição total ao modelo liberal-dependente, definido no primeiro capítulo. Esta posição enfraquece aqueles que lutam dentro e fora do Estado por políticas de Estado de inclusão ou desenvolvimento social.

Usar o conceito de TS como referência para construção da PCTDS é apontar uma visão da tecnologia que a entenda como uma parte constitutiva dos processos de construção da sociedade. Aqui a escolha de novos caminhos se dá pela participação nas decisões dos que hoje se apresentam como atores diferentes e dissociados: os produtores e os utilizadores destas tecnologias. O resultado seria a geração de novas formas de construção e de resolução problemas sociotécnicos. (Thomas, 2009) Não é tratamos a participação como um aspecto complementar ao final do processo de desenvolvimento. Mas sim a participação dos vários intervenientes na concepção e implementação da tecnologia.

Se tecnologias não são neutras, se existem alternativas tecnológicas e se escolher entre elas é possível se as partes interessadas puderem participar nesses processos; e se as tecnologias são a base material de um sistema de afirmações e de sanções que determina a viabilidade ou não dos modelos socio-económicos, parece óbvio que é necessário incorporar a tecnologia como um aspecto fundamental dos nossos sistemas democráticos.

*A tecnologia, na visão do senso comum, limita a democracia ao poder do estado. Em oposição, acredito que, a menos que a democracia possa ser estendida além de seus limites tradicionais para dentro dos domínios tecnicamente mediados da vida social, seu valor de uso continuará declinando, sua participação vai se esvanecer e as instituições que identificamos como sendo parte de uma sociedade livre desaparecerão gradualmente. (Feenberg 2005, p.14)*

É tão ingênuo pensar que decisões neste nível possam ser deixadas nas mãos de "especialistas", como imaginar que o conhecimento não pode melhorar decisões. Afigura-se insustentável continuar a acreditar que a tecnologia não é um tema central das nossas democracias.

Son nuestras capacidades de diseño de viviendas, de regímenes de uso de los recursos naturales, de construcción de infraestructura, de producción y distribución de alimentos, de comunicación y acceso a bienes culturales las que determinan qué vidas son posibles y qué vidas no son viables en nuestras sociedades, las que designan quiénes son los incluidos y quiénes los excluidos.

Por eso, **la ciudadanía socio-técnica constituye un aspecto central de nuestra vida democrática. Las Tecnologías Sociales son, en este sentido, una de las expresiones más claras de este derecho ciudadano.** Son, al mismo tiempo, la mejor vía para el ejercicio de ese derecho: la forma más democrática de diseñar, desarrollar, producir, implementar, gestionar y evaluar la matriz material de nuestro futuro.(Thomas, 2009, p.34)

Thomas propõe que, muito mais do que uma abstração, conceito de TS seja entendido e instrumentalizado como uma linha ação política. O primeiro passo é a mudança estratégica na política científica e tecnológica, com o objetivo de aumentar a participação das unidades de pesquisa pública sobre a dinâmica da mudança sociotécnica e alinhar a produção de conhecimento científico e tecnológico com a satisfação das necessidades sociais.

Para Thomas (2009), o aprofundamento da democracia, a expansão do espaço público, a produção de bens públicos, e a construção de um futuro menos dependente, está ligado ao bom desenho de estratégias de desenvolvimento baseadas na aplicação de TS. Não apenas como uma forma imediata de minimizar os efeitos da exclusão dos pobres, mas principalmente como uma forma de possibilitar para todos um futuro possível.

Na análise e na ação será preciso superar a clivagem que, especialmente no Brasil, delimita a questão social em torno do acesso à renda. Esta clivagem perpetua a falsa dicotomia entre o econômico e o social, tratando esses dois planos como aspectos distintos da realidade. Enquanto o mundo do econômico é tratado nos ambientes acarpetados e com ar condicionado (ou com aquecimento, dependendo da região do globo), o mundo do social é tratado nas ruas. O caminho, até agora de sucesso, encontrado pelo Brasil para superar as desigualdades de renda, a transferência direta, estará ameaçado enquanto não ocorrer a superação das diferenças no acesso à inclusão em outras esferas da realização cotidiana da vida.

Temas como Segurança, Poluição, Mobilidade Urbana e Terceira Idade, são de toda a sociedade, não apenas dos mais ricos ou dos mais pobres. A despeito de afetarem diferentemente cada camada social, a solução só pode dar-se através da compreensão e da ação sobre o conjunto. Isto faz parte da busca por outro modelo de desenvolvimento baseado em TS. Estas são questões para todos os países, mas que tem muito mais do que nuances de diferença para o Brasil e para outros países periféricos. Discutir segurança com

norte-americanos ou terceira idade com europeus é bastante distinto do que discutir com brasileiros. Fica claro que precisamos desenvolver conhecimento próprio para a solução destes problemas enquanto sociedade.

A solução para as questões sociais - atuais e no futuro – passa necessariamente por inovações em termos de organização social e de mudanças significativas nos padrões tecnológicos que suportam a vida moderna.

A agenda da PCT é parte da disputa pelo modelo de desenvolvimento e precisa ser feita em um movimento de construção de espaços democráticos de desenvolvimento de tecnologia e de políticas públicas.

A crise financeira que teve início em 2008 foi um momento agudo da crise do modelo de desenvolvimento que se impôs em praticamente todo o globo nos últimos 50 anos. Contudo, a grave turbulência financeira é apenas uma das formas de expressão da crise. Esta crise tem se mostrado em diferentes dimensões: seja na impotência coletiva diante do aquecimento global, na superexploração do trabalho humano na Ásia, na permanência da desigualdade social na América Latina ou na tragédia humana na África.

Diante de uma crise de um modelo de desenvolvimento não podemos nos mover para trás, tentando resgatar possíveis momentos de sucesso. Tampouco podemos nos mover para a frente, aprofundando um modelo inadequado. É preciso mover-nos em outra direção. O que envolve a busca por um caminho que não está pronto. Ainda é preciso construí-lo e aperfeiçoá-lo, de modo que mais e mais pessoas possam acreditar também neste caminho, até que ele não seja mais alternativo. Deixando de ser alternativo não pela imposição, mas pelo seu poder de convencimento como modelo promotor de maior igualdade social e sustentabilidade ambiental.

## **REFERÊNCIAS**

ALVAREZ, Sonia E.; DAGNINO, Evelina; ESCOBAR, Arturo. O cultural e o político nos movimentos sociais latino-americanos. In: ALVAREZ, Sonia E.; DAGNINO, Evelina;

ESCOBAR, Arturo (orgs.). **Cultura e política nos movimentos sociais latino-americanos**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. pp. 15-57.

ANDERSON, James. E. **Public Policy-Making**. New York: Praeger, 1975.

ARANTES, Pedro e FIX, Mariana, Como o governo Lula pretende resolver o problema da habitação Alguns comentários sobre o pacote habitacional Minha Casa, Minha Vida. Disponível em: <http://www.correiocidadania.com.br/content/view/3560/9/>. Campinas 2009.

AUFDERHEIDE, Enno. The role of science councils as advisory bodies in national science policy priority setting. In: SIUNE, Kare (coord.), **Science policy: setting the agenda for research**, proceedings from Muscipoli. Dinamarca, The Danish Institute for Studies in Research and Research Policy. 2001.

AULER, Décio et. all. Transporte Particular X Coletivo: Intervenção Curricular Pautada por Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade. **Enseñanza de las Ciencias**, número extra. 2005.

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demetrio. Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. **Enseñanza de las Ciencias**, vol. 5, n° 2. 2006.

BACHRACH, Peter.; BARATZ, Morton. Two faces of power. **American Political Science Review**, n° 56, 1962.

BAGATTOLLI, Carolina. **Política Científica e Tecnológica & Dinâmica Inovativa no Brasil**. Campinas: UNICAMP, 2008 (dissertação de mestrado).

BARROS, Ricardo Paes de; CARVALHO, Mirela; FRANCO, Samuel; MENDONÇA, Rosane Mendonça. Consequências e Causas imediatas da Queda Recente da Desigualdade de Renda brasileira. **Texto para Discussão IPEA** n. 1201, Rio de Janeiro, julho de 2006.

BEZERRA DA SILVA, Rogério. **Pólo e Parque de Alta Tecnologia de Campinas: uma análise da política publica**. Campinas: UNICAMP, 2008 (Dissertação de mestrado).

BIJKER, Wiebe E; PINCH, Trevor. The social construction of technological systems: New directions in the Sociology and History of Technology. London: **New Directions in the Sociology and History of Technology**, MIT Press, 1987.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil. Brasil: Presidência da República/Casa Civil/Subchefia para Assuntos Jurídicos**. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em 24/10/07.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. A Reforma do Estado dos anos 90: Lógica e Mecanismos de Controle. **Cadernos MARE da Reforma do Estado**, caderno 1. Brasília. 1997.

BRITO CRUZ, Carlos H. A universidade, a empresa e a pesquisa que o País Precisa. In: SANTOS, Lucy Woellner dos, et.al (orgs). **Ciência, Tecnologia e Sociedade: o desafio da interação**. Londrina: IAPAR. 2004.

CANCLINI, Néstor García. Culture and power: the state of research. **Media, Culture and Society**, n° 10, 1988, pp. 467-497.

CNPQ. **Relatório de Gestão exercício 2007**. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. 2008. Disponível em: < <http://www.cnpq.br/cnpq/relatorio.htm>>. Acesso em 12/07/08.

CNPQ. **Relatório Institucional 2003-2006**. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. 2007.

Cocco Giuseppe **Bio-Renda e mobilização produtiva** , Le monde diplomatique 27 de dezembro de 2007. Disponível em <http://diplo.uol.com.br/2007-12,a2113>

CORIAT, Benjamim; WEINSTEIN Oliver. National institutional frameworks, Institutional complementarities And Sectoral systems of innovation. In: MALERBA, Franco (coord). **Sectoral Systems of Innovations**. Cambridge University Press. 2004.

COSTA, Frederico Lustosa. Condicionantes da Reforma do Estado no Brasil. In: MARTINS, Paulo Emílio Matos; PIERANTI, Octavio Penna (org.). **Estado e Gestão Pública: Visões do Brasil Contemporâneo**. Editora FGV, ISBN 85-225-0547-0. pp. 133-158. 2006.

CUTCLIFFE, Stephen. **Ideas, Máquinas y Valores: los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad**. México, D.F.: Anthropos Editorial. 2003.

DAMATTA, ROBERTO A. **Carnavais, Malandros E Heróis: para uma sociologia do dilema brasileiro**. Editora ROCCO 1997

DAGNINO, Evelina; OLVERA, Alberto J.; PANFICHI, Aldo. Para uma outra leitura da disputa pela construção democrática na América Latina. In: DAGNINO, Evelina; OLVERA, Alberto J.; PANFICHI, Aldo (orgs.). **A disputa pela construção democrática na América Latina**. São Paulo: Paz e Terra/Campinas: UNICAMP. 2006. pp. 13-91.

DAGNINO, Renato P.; NOVAES, Henrique T. Construindo uma nova agenda para a Política Científica e Tecnológica: uma discussão sobre a Neutralidade da Ciência e o Determinismo Tecnológico. In: **XXX ENCONTRO DA ANPOCS**, 2006.

DAGNINO, Renato P. **Ciência e tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

DAGNINO, Renato P. P.; BRANDÃO, Flávio C.; NOVAES, Henrique T. Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia Social: uma Estratégia para o Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

DAGNINO, Renato P. P.; THOMAS, Hernán E.. Planejamento e políticas públicas de inovação: em direção a um marco de referência latino-americano. **Planejamento e Políticas Públicas**, nº23. Brasília: IPEA, 2001.

DAGNINO, Renato P. P.; THOMAS, Hernán E.; GARCIA, Amílcar D. El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. **REDES**, vol. 3, nº 7, 1996.

DAGNINO, Renato P. P.; THOMAS, Hernán E.; GARCIA, Amílcar D. Vinculacionismo/neovinculacionismo: racionalidades de la interacción Universidad-

Empresa en América Latina (1955-1995). **Espacios**, Revista Venezolana de Gestión Tecnológica, vol. 18, nº1, 1997.

DAGNINO, Renato P. A Relação Pesquisa-Produção: em busca de um enfoque alternativo. In: SANTOS, Lucy Woellner dos, et.al (orgs). **Ciência, Tecnologia e Sociedade: o desafio da interação**. Londrina: IAPAR. 2004. p. 101-151.

DAGNINO, Renato P. **Ciência e Tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007. 215p.

DAGNINO, Renato P. Os estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e a abordagem da análise de política: teoria e prática. In: SOUZA, Cidoval Moraes de; HAYASHI, Maria C. P. Innocentini. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: enfoques teóricos e aplicados**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2008. pp. 12-28.

DAGNINO, Renato P. **Um debate sobre a tecnociência: neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Texto para discussão. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/departamentos/dpct/docentes/RenatoDagnino/páginapessoal/aulas/enfoque5.zip>>, 2005.

DAGNINO, Renato P.; BAGATTOLLI, Carolina. Como transformar a Tecnologia Social em Política Pública? In: DAGNINO, Renato P. (org.) **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: IG/UNICAMP. 2009. pp.155-178.

DAGNINO, Renato P.; DIAS, Rafael. B.; NOVAES, Henrique T. Evolução do desenvolvimento científico e tecnológico da América Latina: o caso brasileiro. In: SEBASTIÁN, Jesús. (Org.). **Claves Del desarrollo científico y tecnológico de América Latina**. Madri: Siglo XXI, 2007.

DAGNINO, Renato P.; GOMES, Erasmo José. O Processo Decisório na Universidade Pública: uma visão de Análise de Política. **Avaliação: Revista de Avaliação Institucional da Educação Superior (RAIES)**, Campinas, v. 7, n. 4, dez. 1996. pp. 43-71.

DAGNINO, Renato P.; TAIT, Márcia M. L., FONSECA, Rodrigo R. Um Enfoque Tecnológico para Inclusão Social, **Seminário Altec (2007)**.

DAGNINO, Renato P.; THOMAS, Hernán E. (coord.). **Panorama dos estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade na América Latina**. Taubaté (SP): Cabral Editora. 2002.

DAGNINO, Renato P.; THOMAS, Hernán E. Insumos para um planejamento de C&T alternativo. **Planejamento e políticas públicas**, n. 20, p. 89-128, dez., 1999.

DEDECCA, Cláudio. S. Anos 90: a estabilidade com desigualdade. In: PRONI, Marcelo W.; HENRIQUE, Wilnês (orgs.) **Trabalho, mercado e sociedade: o Brasil nos anos 90**. São Paulo: Editora Unesp/Unicamp, São Paulo, 2003.

DERY, David. **Problem definition in policy analysis**. Kansas: University Press of Kansas, 1984.

DEUBEL, André-Noël Roth. **Políticas Públicas: formulación, implementación y evaluación**. Bogotá: Ediciones Aurora, 2006.

DIAS, Rafael B. **A política científica e tecnológica latino-americana: relações entre enfoques teóricos e projetos políticos**. Campinas: UNICAMP, 2005 (Dissertação de mestrado).

DIAS, Rafael B.; DAGNINO, Renato P. Políticas de Ciência e Tecnologia: Sessenta anos do Relatório Science: the Endless Frontier. **RAIES**, v.11, nº 2, jul. 2006.

ESTEVES DE VASCONCELOS, Maria José. **Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência**. Campinas: Editora Papirus 3º edição, 2003.

EUROSTAT. **Results of the fourth community innovation survey (CIS4)**. 2008.

FEENBERG, Andrew. **Critical Theory of Technology**. New York: Oxford University Press, 1991.

FEENBERG, Andrew. **O que é a Filosofia da Tecnologia?** Conferência pronunciada para estudantes universitários em Komaba (Japão) em junho de 2003.

FEENBERG, Andrew. **Racionalização Subversiva: Tecnologia, Poder e Democracia**

Disponível em [www.sfu.ca/~andrewf/demratport.doc](http://www.sfu.ca/~andrewf/demratport.doc). Canadá. 2005

FINEP. **Fundos Setoriais**. Financiadora de Estudos e Projetos. 2007b. Disponível em: <[http://www.FINEP.gov.br/fundos\\_setoriais/fundos\\_setoriais\\_ini.asp?codSessaoFundos=1](http://www.FINEP.gov.br/fundos_setoriais/fundos_setoriais_ini.asp?codSessaoFundos=1)>. Acesso em 28/11/07.

FINEP. **Informações diversas sobre a instituição**. Financiadora de Estudos e Projetos. 2007a. Disponível em: <<http://www.FINEP.gov.br>>. Acesso em: 25/10/07.

FINEP. **Relatório de Gestão 2003-2006**. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos, 2007.

FURTADO, Celso. **O Capitalismo Global**, ED. Paz e Terra 4º edição. Rio de Janeiro. 1998.

FURTADO, Celso. **Criatividade e dependência**, ED. Paz e Terra 1º edição. Rio de Janeiro. 1978.

GAPI. Caderno de textos base para discussões: uma nova cultura de participação para o desenvolvimento sustentável. Grupo de Análise de Políticas de Inovação (DPCT/IGE/UNICAMP): **1º Fórum da Rede nacional de Tecnologia Social**. 2006. Disponível em: <[www.ige.unicamp.br/gapi](http://www.ige.unicamp.br/gapi)>. Acesso em 12/05/07.

GUIMARÃES, Juarez. O realismo da crítica e a invenção do futuro. Especial para a **Carta Maior**, 5/10/2005.

HAM, Christopher; HILL, Michael. **The policy process in the modern capitalist state**. Londres: Harvester Wheatsheaf, 1993.

HERRERA, Amilcar. **Ciencia y Política en America Latina**. Siglo XXI, Mexico. 1971.

HERRERA, Amilcar. Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: Política científica explícita y Política científica implícita. **Desarrollo económico**, v. 13, n. 49. 1973.

HERRERA, Amilcar. Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: Política científica explícita y política científica implícita. **Redes**, vol. 2, nº 5, dez/1995.

HOGWOOD, Brian W.; GUNN, Lewis A. **Policy Analysis for the Real World**. Oxford: Oxford University Press, 1984.

HOGWOOD, Brian W.; GUNN, Lewis A. **The Policy Orientation**. Glasgow: Centre for the Study of Public Policy - University of Strathclyde, 1981.

IANNI, Octávio. **Estado e Capitalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1989. 2ª ed.

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2005**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Rio de Janeiro, 2007.

JORDAN, Glenn; WEEDON, Chris. **Cultural Politics: Class, Gender, Race and the Postmodern World**. Oxford: Blackwell, 1005.

KANNEBLEY JR. Sérgio; PORTO, Geciane S.; PAZZELO, Elaine Toldo. Características das Empresas Inovadoras no Brasil: Uma análise empírica a partir da PINTEC. **Working papers FEA-USP**, 2003.

LACEY, Hugh. **Is Science Value-free?: Values and Scientific Understanding**. Londres: Routledge, 1999.

LASSANCE JR. Antonio; PEDREIRA, Juçara Santiago. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Fundação Banco do Brasil: Rio de Janeiro, 2004.

LIPSEY, Richard and CARLAW, Kenneth. **The Conceptual Basis of Technology Policy**. Forthcoming in a Volume on Canadian Economic Policy edited by Pierre Fortin and Craig Ridell (Mimeo). 2001.

LOPES, José Leite. **Ciência e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro. 1964.

LOPES, José Leite. **Ciência e libertação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1978.

LÓPEZ CERESO, José A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: o Estado da Arte na Europa e nos Estados Unidos. In: SANTOS, Lucy W. et al. (orgs.) **Ciência, Tecnologia e Sociedade: o Desafio da Interação**. Londrina: IAPAR, 2004.

LÖWY, Michael. **As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen: marxismo e positivismo na sociologia do conhecimento**. Tradução de Juarez Guimarães & Suzanne Felicie Léwy. São Paulo: Cortez, 2007.

LUKES, Steven. **O poder: uma visão radical**. Tradução de Vamireh Chacon. Brasília: Ed. Da Universidade de Brasília, 1980.

MATUS, Carlos. **Política, planificação e governo**. Brasília: IPEA, 1996.

MCT. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional: Plano de Ação 2007-2010 – Resumo**. Ministério da Ciência e da Tecnologia. 2007b. Disponível em: [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br). Acesso em 20/11/07.

MCT. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento: Agenda para 2007-2010**. Apresentação do Ministro Sérgio Rezende distribuída aos participantes. Brasília: Ministério da Ciência e da Tecnologia, 2007c.

**MCT. II SEMINÁRIO DE ABERTURA DO EXERCÍCIO ORÇAMENTÁRIO E FINANCEIRO DE 2008.** Brasília: Ministério da Ciência e da Tecnologia, 2008a. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/76517.html>>. Acesso em: jun de 2009.

**MCT. Informações diversas.** Brasília: Ministério da Ciência e da Tecnologia, 2008. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/1367.html#>>, Acesso em: 24 de fev. de 2008.

**MCT. O Plano Plurianual do MCT 2004-2007.** Brasília: Ministério da Ciência e da Tecnologia, 2003.

**MCT. Plano Estratégico 2007-2010: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional: Inovar pra crescer.** Brasília: Ministério da Ciência e da Tecnologia. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/15854.html>>. 2007b.

**MCT. Plano Plurianual do MCT 2004-2007.** Brasília: Ministério da Ciência e da Tecnologia, 2003.

**MCT. Programa Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT: Documento Básico.** Brasília: Ministério da Ciência e da Tecnologia, 1998.

**MCT. Relatório de Gestão 2003-2006.** Ministério da Ciência e Tecnologia. 2007a. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/50870.html>>. Acesso em 20/11/07.

MÉSZÁROS, István. Para além do capital. Campinas: Editora da Unicamp. 2002.

METCALFE, J. Stanley. Equilibrium and Evolutionary Foundations of Competition and Technology Policy: New Perspectives on the Division of Labor and the Innovation Process. **Revista Brasileira de Inovação**, Volume 2 Número 1 Janeiro / Junho, Rio de Janeiro. 2003.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo.** 3ª ed. Porto Alegre: Editora Sulina, Porto Alegre, 2007.

NOBLE, David. **America by Design: Science, Technology and the Rise of Corporate Capitalism.** New York: Oxford University Press, 1977.

NOVAES, Henrique T. **Para além da apropriação dos meios de produção?** O processo de adequação sócio-técnica em fábricas recuperadas. Campinas: UNICAMP (Dissertação de Mestrado). 2005.

NOVAES, Henrique. Tahan; SERAFIM, Milena P. A necessidade de um enfoque tecnológico na Economia Solidária: fábricas recuperadas e cooperativas populares na América Latina. **Propostas Alternativas**, vol. 112, 2007.

O'DONNELL, Guillermo. Anotações para uma teoria do Estado. **Revista de Cultura e Política**, nº4, 1981.

OFFE, Claus. **Problemas estruturais do Estado capitalista.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. 1994.

OLIVEIRA, Francisco. **Crítica a Razão Dualista: o Ornitorrinco**. São Paulo: Ed. Boitempo. 2003.

OSLAK, Orcar. **Estado e Sociedade: Novas Regras do Jogo?** Revista Reforma y Democracia Nº 9 (1997) CLAD. Caracas.

PEREIRA, Newton Muller. Fundos Setoriais no Brasil: um pouco de história. **Ciência e Cultura**, v. 59, nº. 4. 2007.

PEREIRA, Newton Muller. **Fundos Setoriais: avaliação das estratégias de implementação e gestão**. Textos para discussão nº. 1.136. IPEA. 2005.

PEREIRA, Newton Muller; VELHO, Léa M<sup>a</sup>. S.; AZEVEDO, Adalberto. M. M. ; HASEGAWA, M. . Análise de Aderência de Fundos Setoriais. In: **XII Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica - ALTEC 2007**, 2007, Buenos Aires. XII Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica - ALTEC 2007, 2007.

PINHEIRO, Mauricio Canêdo. **Bolsa Família ou Desempenho da Economia?** Determinantes da Reeleição de Lula em 2006. Disponível em: <<http://epge.fgv.br/pt/files/BolsaFamília30Julho.pdf>>. Acesso em 15/07/09.

PIRES JÚNIOR, José A. Meyer. **A Realização Orçamentária e Financeira de Emendas Orçamentárias e o seu Controle pelo Executivo por meio da (In)Fidelidade Parlamentar**. Brasília: ESAF, 2005. 66 p. Monografia premiada em 1º lugar no X Prêmio Tesouro Nacional – 2005, Tributação, Orçamentos e Sistemas de Informação sobre a Administração Pública, Brasília (DF)

POCHMANN, Márcio. **Atlas de exclusão social: os ricos no Brasil**. São Paulo: Editora Cortez, 2004.

POCHMANN, Márcio. Fazenda ataca novamente. **Especial Carta Maior**. 2005b

POCHMANN, Márcio. Razões da desigualdade no Brasil. **Especial Carta Maior**. 2005a.

RODRÍGUEZ, Rosendo. D. **Ofertismo em ciência, fluxo acrítico de tecnologias forâneas e enfoque gerencial: uma problematização da política científica e tecnológica cubana**. Dissertação de Mestrado. Campinas: DPCT/IG/UNICAMP, 1997.

SABATIER, Paul. An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy-oriented learning therein. **Policy Science**, nº 21, 1988, pp. 129-168.

SALLES FILHO, Sérgio. Política de Ciência e Tecnologia no I PND (1972/74) e no I PBDCT (1973/74), **Revista Brasileira de Inovação**, v.1, n. 2, 2002. p. 397-419.

SCHNEIDER, Ben Ross. **Burocracia pública e política industrial no Brasil**. São Paulo: Sumaré. 1994.

SCHUMPETER, Joseph Alois. Economic Theory and Entrepreneurial History. **Revista Brasileira de Inovação**. , Rio de Janeiro, Vol. 1 Número 2 Julho / Dezembro de 2002. p.203-224.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalism, Socialism and Democracy**. London: G. Allen & Unwin, 1976.

SCHWARTZMAN, Simon. **A pesquisa científica e o interesse público**. Revista Brasileira de Inovação, v. 1, n. 2, jan./jun., 2003.

SCHWARTZMAN, Simon. **Como os produtores de Ciência, Tecnologia e Informação "percebem" a sociedade?** 2002. Disponível em: <[http://www.schwartzman.org.br/simon/N\\_3](http://www.schwartzman.org.br/simon/N_3)>.

SECIS/MCT. **Relatório de Gestão e Tomada de Contas 2008 da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social.** Brasília: Secretaria de Ciência & Tecnologia para a Inclusão Social/Ministério da Ciência e da Tecnologia. 2009.

SISMONDO, Sérgio. **An introduction to Science and Technology Studies.** Malden: Blackwell Publishing, 2005.

Silva, R. e Novaes, H. **As Origens do Mito Campinas,** Anais do 3º Seminário Internacional Ciência e Tecnologia na América Latina: A Universidade como promotora do Desenvolvimento Sustentável – CORI/UNICAMP, Campinas, 14 e 15 de setembro de 2006. Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/gapi>

SUGIMOTO, Luiz. **Quem faz a inovação tecnológica?** Jornal da Unicamp, nº. 183 - 30 de julho a 3 de agosto de 2002. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/julho2002/unihoje\\_ju183pag10.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/julho2002/unihoje_ju183pag10.html)>. Acesso em 14/07/08.

VACCAREZZA, Leonardo. S. Ciência, Tecnologia e Sociedade: o Estado da Arte na América Latina. In: SANTOS, L. W. et al. (orgs.) **Ciência, Tecnologia e Sociedade: o Desafio da Interação.** Londrina: IAPAR, 2004.

VARANDA, Ana Paula; CUNHA, Pedro P. C. **Diagnósticos e Impactos do Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares** Rio de Janeiro: FASE, 2007.

VELHO, Lea M. S.; PEREIRA, Newton. M.; AZEVEDO, Adalberto. M. M. **Avaliação de Aderência de Fundos Setoriais** (contrato CGEE 083/2005, 03/2006). (Relatório de pesquisa).

VILLANUEVA, Luis F. Aguilar. **Problemas Públicos y Agenda de Gobierno:** Antologias de Políticas Públicas. México: Ed. Porrúa, vol. III, 1993.

WINNER, Langdon. “La Ballena y el Reactor” – una Búsqueda de los Limites en la Era de la Alta Tecnología. Barcelona: Gedisa, 1987.

# **ANEXOS**

## Sumário

Anexo 1 - 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações .....	226
Anexo 2 - Plano de Ação do Ministério da Ciência e Tecnologia para o período de 2007-2010 : Prioridade Estratégica IV - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Anexo 3 - Notícias relevantes sobre a PCTDS.....	274
Anexo 4- Lista Dirigentes MCT 2005-2007 .....	304
Anexo 5- Histórico da Rede de Tecnologia Social – 2004-2008 .....	311
Anexo 6 - Editais SECIS/CNPq PCTDS 2003-2008 .....	327

## Anexo 1

# 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: síntese das conclusões e recomendações

# **ANEXO 1 - 3ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: SÍNTESE DAS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

C748 Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (3. : 2005 : Brasília, DF). 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação : síntese das conclusões e recomendações. – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Gestão de Estudos Estratégicos, 2006. 298 p. 1. Ciência e tecnologia – inovação. 2. Política nacional – Brasil. 3. Cooperação internacional. I. Título.

## **Capítulo 2: Inclusão Social**

### **1. Marco estratégico**

Inclusão social pressupõe cidadania plena, respeito à prática democrática, proteção dos direitos humanos e garantia de acesso aos bens e serviços indispensáveis à vida com dignidade e à plena realização humana. Na 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (3ª CNCTI), foram apresentadas recomendações procurando indicar contribuições que a ciência, a tecnologia e a inovação podem oferecer, a curto e a médio prazos, para responder ao desafio da inclusão social no Brasil, abordando particularmente os seguintes aspectos:

- Acesso à educação e ao treinamento profissionalizante.
- Acesso ao trabalho e participação ativa na cadeia produtiva.
- Direito a usufruir os bens e serviços mais fundamentais para a vida saudável e produtiva, como: saneamento, saúde, transporte, segurança, habitação, entre outros.
- Direito a tomar pleno conhecimento e opinar sobre temas sensíveis, que possam vir a afetar a vida das pessoas nos diversos aspectos físicos e mentais.
- Regionalização de políticas e ações de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I), de modo a atender às peculiaridades e demandas regionais.
- Acesso aos meios digitais de informação e comunicação.

Algumas pré-condições foram consideradas essenciais às estratégias de C,T&I para a inclusão social no país: de um lado, a revisão dos padrões de desenvolvimento e de acesso a recursos; e, de outro, modificações culturais ou de atitude em relação a ciência e tecnologia no Brasil.

### **Rediscussão do modelo de desenvolvimento**

Um pressuposto básico presente, de modo implícito ou explícito, nas diferentes

proposições para o enfrentamento do desafio da inclusão social, é a necessidade de uma profunda revisão na lógica de desenvolvimento adotada no país, em que se dê prioridade a educação, trabalho e renda, de modo associado ao desenvolvimento de nossa capacidade de gerar conhecimentos e inovações e de formar recursos humanos, em todos os níveis. Isso naturalmente requer políticas e estratégias mais abrangentes do que aquelas tratadas dentro dos limites estritos da ação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), entendendo-se que qualquer decisão de política pública, nas diferentes áreas, baseia-se em certos pressupostos socioeconômicos adotados pelo governo.

Nas décadas de 1960 e 1970, prevaleceu uma política industrial de substituições de importações, que se fez acompanhar por grandes investimentos e expansão do sistema de ensino superior, incorporando pesquisa e formação em níveis de mestrado e doutorado. O modelo de desenvolvimento foi redirecionado a partir do início da década de 1990. Muito embora se possa

argumentar que, com todos os prós e contras, havia-se esgotado a opção pela substituição de importações, o choque provocado pela nova política econômica jogou a nossa indústria numa competição internacional sem praticamente nenhuma preparação prévia. Com essa guinada para um modelo competitivo sem igualdade de oportunidades, desmontaram-se várias competências instaladas no país, colocando, de um lado, vencedores, externos, e, de outro, os respectivos perdedores, internos. As perdas foram grandes e a recuperação será mais eficaz e rápida se for sustentada em grande parte por uma política industrial que alavanque o setor produtivo, recorrendo inclusive ao poder de compra do Estado.

Hoje, felizmente, já existem exemplos brasileiros de sucesso a serem relatados, com base em iniciativas nacionais demonstrando que o investimento público tem retorno seguro, quando bem orientado. Os exemplos da Petrobras, da Embrapa e da Embraer são emblemáticos. Essas empresas e as que delas se beneficiaram, como as do agronegócio, são capazes de competir em pé de igualdade internacionalmente. Certamente, existem outras iniciativas que são exemplares no setor privado e que, freqüentemente a partir da cooperação com universidades bem conceituadas, conquistaram nichos de mercado internacional significativos.

Ao longo desse período (1992-2000), houve tentativas de compensar o fim da política de substituição de importações por meio do poder de compra do Estado, uma solução adotada pelos países desenvolvidos para contornar as incertezas da economia (vide o exemplo norte-americano do projeto da Estação Espacial Internacional que, sem qualquer demanda de mercado, envolve um volume de recursos da ordem US\$ 100 bilhões, mantendo vivo e ativo o sistema da indústria aeroespacial daquele país). Infelizmente, no Brasil, o exercício do poder de compra do Estado, que teve sucesso em algumas áreas antes da década de 1990, associado à política de substituição de importações, não teve apoio dos setores responsáveis pela política econômica depois de 1992 até recentemente.

Sem uma demanda interna desafiadora que crie capacidade de competição internacional, portanto colocando a nossa indústria em condições de igualdade de oportunidades, dificilmente estaremos na fronteira produtiva e da inovação em termos mundiais. E, sem uma indústria ativa em setores que produzam bens com alto valor agregado de conhecimento, os doutores que estão sendo formados em números crescentes estarão fora do mercado de trabalho e com a única opção de se dedicarem ao ensino de nível superior.

O acesso a recursos é um outro tema recorrente e que aparece como estratégico para viabilizar as ações governamentais que visam a promover o desenvolvimento econômico e

social e o avanço do conhecimento. Tais ações ficam limitadas pelos orçamentos e contingenciamentos de recursos e, é dentro desse quadro, que se procura atender tanto às metas estabelecidas pelo próprio governo, como às justas demandas sociais em todos os níveis.

A definição de políticas de C,T&I e de seu papel na inclusão social depende, portanto, intimamente de profundas alterações no modelo de desenvolvimento e, particularmente, no modelo econômico adotado para o país, adequando-os aos nossos objetivos e à nossa realidade. Isso requer o decidido apoio do poder público, em suas diferentes esferas, do legislativo e do executivo.

O MCT, nos limites de suas atribuições específicas, pode contribuir nesse processo. Do mesmo modo, a comunidade acadêmica e de ciência e tecnologia, pode auxiliar (e já o vem fazendo), com seus conhecimentos, para fundamentar esse debate. Essas idéias reunidas compõem um todo essencial para o sucesso das iniciativas em ciência, tecnologia e inovação, e para o cumprimento de seu papel na promoção da inclusão social no Brasil, conforme referido em várias contribuições apresentadas durante a 3ª CNCTI. Recomendam-se, nesse sentido:

- Patrocinar, em parceria entre o MCT, o Ministério da Educação (MEC), o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), universidades e instituições representativas do setor produtivo, estudo comparativo das várias estratégias de desenvolvimento, com base no conhecimento científico e nos resultados concretos das últimas décadas, convocando as diversas correntes de pensamento a apresentarem suas teses e propostas concretas. Para orientar tal estudo, deve ser proposta uma agenda mínima, em que se destaquem os temas centrais e indispensáveis nessa discussão. Particularmente, devem ser enfatizadas as interações entre economia e educação, ciência e tecnologia.
- Independentemente do modelo macroeconômico adotado, retomar o exercício do poder de compra do Estado, instrumento usado universalmente para o progresso do setor industrial e de serviços.

### **Valorização social da ciência e tecnologia brasileiras**

Tão importante quanto o acesso a recursos e os investimentos no sistema de C,T&I é o estímulo à valorização, pela sociedade brasileira e por suas elites e dirigentes, da contribuição do país para o progresso científico e tecnológico, em termos mundiais. Nesse aspecto, uma reversão cultural torna-se necessária e urgente. Trata-se de combater a atitude de “auto-exclusão” e a pouca auto-estima que ainda permeiam a nossa cultura, como se ciência fosse “coisa do primeiro mundo”. Essa atitude acaba por enaltecer o que se produz no exterior, muitas vezes sem qualquer perspectiva crítica, ignorando ou desqualificando as conquistas brasileiras no campo da ciência e tecnologia. Isso se reflete na pequena prioridade que ainda é dada aos assuntos da ciência, tecnologia e inovação nas agendas políticas e legislativas brasileiras, além da própria mídia.

Medidas podem e devem ser tomadas, em caráter urgente, contínuo e permanente, com o objetivo de corrigir essa visão, predominante em certos setores da nossa sociedade, sobre a capacidade brasileira de gerar conhecimento. É preciso valorizar a contribuição nacional em ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico e social da nação, tanto quanto para o enriquecimento do patrimônio cultural do país e o atendimento da necessidade intrínseca de toda pessoa para alcançar a plenitude de suas potencialidades humanas. Desse modo, propõem-se:

- Incentivar iniciativas de fomento e apoio à divulgação científica, fortalecendo particularmente o Comitê de Divulgação Científica do CNPq.

- Estabelecer um Plano Nacional de Divulgação e Popularização da Ciência, incluindo ações como: 1) organização de conferências para leigos, tratando de temas singulares e de grande interesse para o público em geral como astronomia, evolução, código genético, nanotecnologia, entre outros; 2) apoio a museus de ciência, planetários e casas de ciência, com estímulo à produção de instrumentos de demonstração interativos.
- Estimular a produção de livros-texto, em todos os níveis, organizados a partir de um enfoque interdisciplinar do conhecimento científico.
- Patrocinar o estudo e a divulgação de casos exemplares de conquistas brasileiras que contribuam para o desenvolvimento científico e tecnológico, executadas aqui e no exterior. Devem ser destacados os fatores que levaram ao sucesso quando executadas aqui, e os obstáculos que impediram a sua plenarrealização ou as razões que transferiram as iniciativas para fora do país.

## **2. Acesso à educação e à formação profissional**

### **Fortalecimento do ensino em níveis fundamental e médio**

No Brasil, a inclusão, do ponto de vista do acesso à educação fundamental e ao ensino médio, está longe de ser alcançada, em termos tanto quantitativos, quanto, principalmente, qualitativos. Os dados sobre investimentos no ensino médio e fundamental e sobre o desempenho dos nossos alunos nas avaliações de português e de matemática nos colocam entre os últimos países do mundo, nesses aspectos: apenas 1/3 dos jovens entre 15 e 17 anos estão no ensino médio; dos alunos da 3ª série do ensino médio, apenas 6,2% têm nível adequado em português, de acordo com os resultados de 2003 do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB); esse mesmo teste mostra uma deterioração sensível nos resultados de português entre 1995 e 2003.

Como consequência dessa deficiência, e segundo o Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional, apenas 26% dos brasileiros entre 15 e 64 anos apresentam habilidades plenas de leitura. A remuneração dos professores é insuficiente para atrair mesmo os mais idealistas, tendo, como consequências, a falta de motivação para a melhoria na qualidade do ensino e o baixo número de candidatos às carreiras do ensino médio e fundamental. Necessárias se fazem medidas tanto de atração, aperfeiçoamento e atualização de professores, como de modernização da infra-estrutura das escolas, particularmente provendo-as dos novos meios interativos proporcionados pela Internet, o ensino a distância e as bibliotecas multimídias.

Sem solução satisfatória e urgente para os problemas do ensino médio e fundamental, a qualidade da formação dos nossos futuros profissionais, nas diferentes áreas, poderá ser seriamente comprometida. Isso pode vir ainda a representar uma falha estrutural na cadeia de geração e difusão de conhecimentos no país; assim como uma ameaça ao posicionamento estratégico do Brasil em um cenário internacional em que, cada vez mais, competitividade e hegemonia baseiam-se em competências e capacitação para produzir conhecimentos e inovações. Esses problemas são ainda mais agravados pelas diferenças e desigualdades regionais, exigindo soluções diferenciadas e políticas de regionalização e descentralização.

Tais questões não são novas e já foram exaustivamente estudadas. Não são necessários novos diagnósticos sobre as principais falhas no sistema de educação primária e secundária; é preciso concretizar soluções. Na 3ª CNCTI, foram apresentadas diversas propostas e recomendações a esse respeito, várias delas insistindo na necessidade de revisões de fundo no modelo de desenvolvimento do Brasil, tal como já assinalado. Como medidas factíveis em curto prazo, na área de educação, propõem-se:

- Ampliar o papel das instituições públicas de ensino superior na formação e no aperfeiçoamento e qualificação de professores para o ensino nos níveis fundamental e médio (aliado a programa de valorização desses profissionais).
- Valorizar o envolvimento dessas instituições em atividades de fortalecimento do ensino fundamental e médio, concedendo bolsas para estudantes que se envolvam com essas atividades.
- Valorizar na carreira docente do ensino superior atividades de apoio à qualificação do ensino médio, seja direta ou indiretamente.
- Implementar o turno integral (seis horas presenciais) nas escolas públicas para o ensino fundamental, nas diferentes regiões do país, em um horizonte de até 10 anos.
- Universalizar o acesso ao ensino médio, em um horizonte de até 10 anos.

## **Ensino a distância**

As tecnologias da informação e comunicação facilitam a comunicação à distância e o acesso a um extraordinário volume de informações, apresentando-se como alternativas eficientes à resolução de problemas críticos no campo da educação e do ensino, particularmente em países com carências estruturais, diversidade regional e dimensões continentais, como o Brasil. A difusão do uso e do acesso a essas tecnologias não é, entretanto, condição suficiente para prover educação de qualidade à população brasileira, em seu conjunto. A utilização dessas tecnologias no ensino a distância deve ser acompanhada de um firme apoio à produção de conteúdos consistentes e adequados à nossa realidade e a nossos objetivos de desenvolvimento. É preciso ainda capacitar os que irão fazer uso desses meios como ferramentas no ensino-aprendizagem, preparando-os para aproveitar o amplo potencial que essas tecnologias têm a oferecer.

Uma oportunidade a ser também explorada, de modo associado ao incentivo ao ensino a distância, é a encomenda de computadores dedicados a atividades no ensino fundamental e médio. O aumento da demanda por fabricação desses equipamentos e de programas computacionais associados pode contribuir para fortalecer a indústria de informática no país, servindo também de trampolim para fabricação de equipamentos mais sofisticados.

Ainda nessa linha, o Programa Espacial Brasileiro deve ser estimulado a incorporar, em sua agenda, a produção de uma rede de satélites dedicada ao ensino a distância e à divulgação científica, ampliando-a para permitir o acesso a outros países de língua portuguesa. Um sistema desse porte, com possibilidade de interação entre os diversos pontos da rede, possibilita um maior conhecimento das riquezas do Brasil e das suas peculiaridades regionais, que são claramente heterogêneas e diversas.

Neste sentido, propõem-se:

- Fortalecer as iniciativas e programas de ensino a distância, particularmente no que se refere ao desenvolvimento de conteúdos, encomendando cursos de ciências da natureza (física, química, biologia), matemática, história, geografia e línguas, e utilizando os recursos disponíveis na Internet para a oferta de materiais e práticas didáticas complementares e interativas.
- Financiar parcialmente, por meio de encomendas ao setor produtivo, computadores, dedicados ao ensino fundamental e médio, de baixo custo, com os programas correspondentes.
- Incluir no plano nacional de atividades espaciais o projeto e a implementação de uma rede de satélites dedicados ao ensino a distância e à divulgação de ciência e tecnologia, com capacidade de atender às demandas dos países de língua portuguesa, além do Brasil.

## **Fortalecimento do ensino superior e da pós-graduação**

As conquistas do Brasil no campo da educação em nível superior, principalmente a partir do desenvolvimento dos programas de pós-graduação, são exemplares. Exemplares porque, em meio a uma cultura de certa forma adversa à pós-graduação no Brasil, na época

em que foi alvo de grande impulso, esta logrou implantar-se segundo diretrizes universais no que diz respeito à qualidade do ensino e da pesquisa. A Capes, o CNPq e, posteriormente, a Finep pautaram-se pela valorização e a premiação do mérito e, não obstante as dificuldades enfrentadas ao longo dos anos, mantiveram o norte fiel aos padrões acadêmicos.

Os resultados refletem-se claramente nas conquistas obtidas na formação de mestres e doutores e na crescente participação brasileira na produção científica mundial. É preciso manter e ampliar tais conquistas, aperfeiçoando o sistema de apoio à pesquisa e ao ensino pós-graduado, procurando estabelecer prioridades de investimento e buscando novos parceiros nos setores público e privado. As prioridades devem ser estabelecidas criteriosamente, sem se restringirem a demandas imediatas. Deve-se ter em vista o desenvolvimento humano de uma perspectiva ampla e plural, direcionando a ciência e tecnologia tanto para atender às necessidades materiais, como às aspirações intelectuais e culturais.

É fundamental também rever a configuração das áreas do conhecimento e respectivos comitês assessores, segundo os quais se estruturam as agências de fomento à pesquisa e à pós-graduação, como o CNPq, a Capes e as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs). Trata-se de adequar e motivar tais estruturas a lidarem com abordagens inovadoras que surgem a partir da reorganização, do reagrupamento e da interpenetração dos temas científicos, dando origem a projetos e programas de pesquisa crescentemente interdisciplinares. Portanto recomendam-se:

- Prosseguir com o aprimoramento dos procedimentos de avaliação da qualidade do ensino e da pesquisa em pós-graduação no Brasil pela Capes e pelo CNPq.
- Nesse sentido, ainda, rever o leque temático de avaliação dos comitês, adaptando-os à reorganização temática da ciência e da tecnologia, com composição multi e interdisciplinar.

A qualidade do ensino de graduação no Brasil foi beneficiada com a implementação da pós-graduação, especialmente nas universidades federais e estaduais. O ensino superior no país ainda é, no entanto, considerado deficiente, particularmente o que é oferecido nas instituições privadas. A crescente demanda por ensino superior estimulou a expansão da rede privada de ensino, que hoje é responsável por 70% das matrículas. Isso se reflete também em distorções na distribuição por áreas do conhecimento, havendo uma concentração em cursos nas áreas sociais e de humanas, menos custosos, em detrimento de cursos nas áreas técnicas e tecnológicas, conforme os dados citados: apenas 11% das matrículas correspondem às engenharias e ciências tecnológicas e 2% às ciências agrárias, versus 69% em ciências humanas e sociais.

O número de alunos inscritos no ensino superior, no Brasil, é considerado baixo, visto que apenas 10% dos jovens entre 18 e 24 anos estão matriculados em instituições de educação superior, percentual muito inferior ao dos países da Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) (que é da ordem de 60%) e mesmo ao de países da América Latina (na Argentina, por exemplo, esse percentual é de 30%).

E, diferentemente da experiência de outros países, como os Estados Unidos, que apresentam maior diversidade de opções na educação superior, há no Brasil uma forte concentração em cursos superiores com duração de quatro ou cinco anos, privilegiando a formação nas carreiras clássicas e tradicionais, cujos cursos são considerados de primeira classe, em detrimento de carreiras mais técnicas e cursos de menor duração.

Disso decorrem várias conseqüências negativas: induz-se a uma distorção dos cursos universitários para atender a uma demanda que não tem vocação universitária; frustram-se os alunos que não encontram a oferta de uma educação superior que atenda às suas aspirações; desestimulam-se as poucas instituições de formação técnica a aprimorarem seus cursos dentro dos objetivos para que foram criadas, empurrando-as para se transformarem em cursos universitários. Além disso, acentuam-se as diferenças salariais que separam os profissionais com nível universitário daqueles que possuem apenas nível médio (ou técnico). Nesse aspecto, portanto, a matriz de inclusão social deve ser revista. No que diz respeito à cidadania, deve-se valorizar e remunerar adequadamente todo tipo de trabalho humano, de acordo com a competência e a criatividade com que se realiza. O grau de diplomação e a formação científica devem ser apenas um dos critérios considerados. Por outro lado, o avanço tecnológico abriu novas perspectivas e demandas de formação profissional que não estão sendo atendidas pelo sistema atual.

Nem sempre essas novas demandas exigem uma formação que se prolongue por quatro ou cinco anos. Sendo assim, recomendam-se:

- Estimular a expansão da educação universitária e profissionalizante, adequando as às necessidades do mercado e das novas vertentes interdisciplinares.
- Priorizar a criação, nas instituições públicas de ensino superior, de cursos profissionalizantes e de cursos de formação geral de curta duração (dois anos), adequados às necessidades e demandas do setor produtivo e com grade curricular atual e flexível.
- Empreender campanha de valorização dos cursos de nível superior de curta duração.

### **Interação com o setor produtivo**

A educação superior deve manter laços estreitos com o setor produtivo. Na 3ª CNCTI, o segmento empresarial, por meio de suas organizações representativas, particularmente a Confederação Nacional da Indústria (CNI), manifestou-se de modo explícito com relação às questões do ensino superior no Brasil, apresentando uma agenda propositiva sobre o tema, que, em muitos aspectos, converge com as posições advogadas pela comunidade acadêmica e de ciência e tecnologia. Na pauta sugerida pela CNI, destacam-se os seguintes pontos:

- Implementar a autonomia universitária, promovendo a atualização, a simplificação e a maior flexibilidade do arcabouço institucional, jurídico e curricular que rege o ensino superior, de modo a permitir-lhe responder às novas questões e demandas colocadas pelas rápidas transformações científico-tecnológicas e sociais em curso e oferecer padrões educacionais compatíveis com a sociedade da informação e do conhecimento.
- Instituir novo marco regulador para avaliação do desempenho das Instituições de Ensino Superior (IES), públicas e privadas, aperfeiçoando os critérios para seu credenciamento e financiamento, a partir da aferição da qualidade de cursos, programas e instituições.
- Ampliar a oferta de educação superior na área tecnológica.
- Promover a integração harmoniosa entre as IES e o setor produtivo.
- Estabelecer condições para a atração e a retenção de mestres e doutores, promovendo sua valorização e fixação nas universidades e nas empresas.
- Ampliar a oferta de educação a distância, em níveis de graduação e pós-graduação nas IES.
- Ampliar a oferta de educação superior nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, que apresentam distorções entre a disponibilidade de vagas e o contingente de suas populações.
- Adequar os conteúdos programáticos dos cursos e fomento à produção científica de forma a contemplar as necessidades regionais e potencializar suas vantagens comparativas.
- Recuperar a capacidade orçamentária das instituições federais de ensino superior (Ifes), haja vista a grande redução registrada nos últimos anos.
- Implantar um Sistema de Avaliação e de Certificação de Competências, em cooperação com o setor produtivo e os conselhos profissionais, que avalie e reconheça as competências profissionais adquiridas nos diferentes espaços de aprendizagem e na experiência de trabalho.
- Fomentar a pesquisa aplicada, responsável maior pela inovação nas empresas, sem prejuízo para a pesquisa básica.

A tais propostas, agregam-se ainda:

- Reduzir a carga legislativa que inibe o desenvolvimento e a atualização dos currículos universitários e a sua adaptação às novas tecnologias.
- Instituir exames de competência profissional com a cooperação do setor produtivo e dos conselhos profissionais.

O progresso do país passa inexoravelmente pela educação, cuja priorização deve traduzir-se em investimentos. Os diferentes setores da sociedade, que pensam o Brasil como uma nação capaz de atingir as dimensões compatíveis com as suas riquezas e de oferecer a seus cidadãos meios de alcançar suas aspirações, reconhecem essa premissa e demonstram disposição para cooperar para o desenvolvimento da educação em todos os níveis.

No âmbito universitário, a intervenção da sociedade é ainda modesta. Tanto o setor produtivo como o setor acadêmico evocam a necessidade de maior interação e da intensificação do diálogo entre esses segmentos. Em particular, o espaço de diálogo com o setor produtivo e empresarial que se abre, com a participação da CNI na 3ª CNCTI, sinaliza que estamos atingindo um patamar em que o ensino e a pesquisa interessam a um grupo muito mais amplo da sociedade. Esse diálogo deve, por conseguinte, ter seguimento imediato. O sistema de educação superior, abrangendo desde a pesquisa básica até o ensino profissionalizante, só terá a ganhar com a participação concreta e interessada do setor produtivo. Portanto, propõem-se:

- Estabelecer um fórum permanente de interação entre governo, IES e organizações representativas do setor produtivo, como a CNI, para implementar ações conjuntas que intensifiquem o papel e o impacto da produção de conhecimento e da formação de pessoal para o desenvolvimento do país.
- Estabelecer, no âmbito do MCT, particularmente na Finep, uma carteira de problemas críticos apresentados pelo setor empresarial, a serem encaminhados à proposição de soluções pelo setor acadêmico e universitário. Em parceria com o governo, as empresas poderão investir nas soluções consideradas mais adequadas e promissoras, de modo a atingir o estágio de desenvolvimento necessário.
- Estimular a criação, nas universidades públicas, de um Conselho de Desenvolvimento presidido pelos respectivos Reitores, e composto por representantes altamente qualificados de professores titulares, professores eméritos, ex-alunos, academias e sociedades científicas, agências e fundações de fomento à pesquisa, sociedade civil e governos estaduais e municipais. As atribuições desse Conselho seriam: aprovar orçamento anual de forma a garantir o alto padrão de ensino, pesquisa e extensão; supervisionar a gestão financeira; supervisionar os programas de auxílio ao estudante; supervisionar o repasse de percentuais de projetos e de taxas de serviço das Fundações para a universidade; aprovar planos de captação financeira e de gestão patrimonial a cada ano; aprovar o Plano Plurianual de Desenvolvimento Institucional da Universidade, revisto anualmente, com base nos resultados alcançados; apresentar anualmente à sociedade os resultados e as realizações da universidade, nos seus vários segmentos de atividade.
- Divulgar dados importantes quanto a: produção científica, desenvolvimento tecnológico, parcerias bem sucedidas, custos e benefícios de gastos com educação, para esclarecimento do público em geral.

### **3. Acesso ao trabalho e participação ativa na cadeia produtiva**

Na 3ª CNCTI, foi possível visualizar duas grandes perspectivas, aparentemente inconciliáveis ou antagônicas: uma na direção do avanço tecnológico e outra na direção do resgate da oferta de emprego. Sabe-se que uma das conseqüências e um dos objetivos do desenvolvimento tecnológico tem sido a redução da intervenção humana direta nos processos de produção de bens e serviços, contribuindo assim para a redução da oferta de empregos. Há controvérsias sobre até que ponto o surgimento de novos campos e oportunidades de trabalho, a partir do avanço tecnológico e das mudanças na base técnico-

produtiva, permite compensar a diminuição de postos de trabalho, que muitos consideram estrutural. O desenvolvimento do agronegócio é típico desse dilema.

Essa oposição de tendências deve ser explorada com muito cuidado. Tensões sociais daí decorrentes podem representar uma grave ameaça à segurança pessoal e coletiva. Sociedades com maior nível educacional e com maior capacidade de inovação terão melhores condições para enfrentar as novas configurações produtivas e tecnológicas, assim como maiores chances de ampliar as oportunidades de trabalho digno e de qualidade. Em contrapartida, o progresso tecnológico oferece a ampliação de bens e serviços acessíveis a uma faixa crescente da população a menores custos, o que pode ser potencializado com o uso da internet. Trata-se de uma nova economia que deverá trazer profundas alterações na relação trabalho-renda.

Confirmando-se essa perspectiva, o Estado deverá propiciar e estimular a oferta de ocupação do tempo, na forma de lazer, de esporte ou de atividade intelectual. Nesse novo padrão, as universidades constituem lugares privilegiados para o crescimento espiritual e transcendental, e as associações esportivas para a prática dos esportes, além de outras organizações que poderão propiciar a oferta de oportunidades saudáveis de lazer.

O Brasil deve preparar-se para esse novo cenário, seja estabelecendo políticas de promoção da ciência, tecnologia e inovação apropriadas à nossa realidade, de modo a desenvolver novas formas de atividade produtiva e gerar novas oportunidades de trabalho e emprego, seja implementando mecanismos de distribuição de renda e o acesso a bens essenciais.

Nesse aspecto, é fundamental distinguir o que se entende por geração de empregos e geração de riqueza, que não necessariamente caminham juntas. Geração de riqueza é aqui entendida como capacidade de gerar conhecimento, de inovar e de produzir autonomamente; em suma, de produzir valor. Estratégias de geração de emprego não necessariamente conduzem à geração de riqueza, podendo consistir apenas em uma ação destinada a prover a população de meios de subsistência de forma mais imediata, sem preocupação com sua sustentabilidade no longo prazo, ou com sua capacitação para lidar com as novas demandas tecnológicas e dos mercados de produção de bens e serviços.

Conforme já assinalado, há críticas sobre a política econômica adotada no Brasil, na década de 1990, por ter levado à interrupção do processo de geração de riqueza no país, subordinando-se ao aprofundamento da globalização, sem oferecer ao parque industrial brasileiro condições de igualdade de oportunidades. Tal política teria levado o país a pesadas perdas de competência, tecnologia e postos de trabalho. Ressalta-se o exemplo da indústria de química fina brasileira, que havia alcançado grandes avanços em termos tecnológicos, industriais e comerciais, na década de 1980, mas que enfrentou grave crise a partir das novas configurações no mercado mundial e da estratégia brasileira adotada na década de 1990. Isso levou ao fechamento maciço de empresas e o encerramento de projetos na área.

Ficou também evidente o equívoco da hipótese do tecno-globalismo, como se a tecnologia fosse uma simples *commodity*, que estivesse acessível e passível de ser transferida a partir do mercado. A tecnologia, ao contrário, é de difícil transferência, requer competências internas e está sujeita a condições e decisões políticas e institucionais. Avalia-se que a abertura do país ao mercado globalizado, como rota para o desenvolvimento, mas sem a devida preparação para competir, gerou muitas perdas e insucessos. Aponta-se que essa situação só poderá ser revertida se contarmos com o esforço comum de governo, empresas e universidades.

Um projeto de desenvolvimento para o Brasil deverá contemplar, simultaneamente: por um lado, o enfrentamento de problemas estruturais e emergenciais, resgatando as populações mais desfavorecidas de condições de pobreza, e recorrendo a tecnologias apropriadas de baixo conteúdo tecnológico; e, por outro, a capacitação para nossa inserção no contexto global de tecnologias avançadas. O investimento em tecnologias apropriadas foi apontado como uma alternativa criativa, que pode contribuir para estimular a demanda por tecnologias com maior valor de conhecimento agregado, formando assim uma cadeia de produção com retro-alimentação positiva, gerando empregos ao mesmo tempo em que produz riquezas.

São pontos de consenso: investir em educação para atender às necessidades da Era do Conhecimento; estimular a criatividade e recorrer a parcerias público-privadas na solução de problemas locais; implementar programas de difusão tecnológica; intensificar o uso de novas tecnologias da informação e comunicação. Crucial ainda, conforme anteriormente assinalado, é promover a cooperação entre governo, instituições de ensino e pesquisa e empresas. Propõem-se, então:

- Estimular a educação profissionalizante e o empreendedorismo para atender às novas oportunidades de trabalho e emprego.
- Facilitar a abertura de microempresas com redução de cargas fiscais e complicações legislativas.
- Encomendar um estudo aprofundado da evolução do trabalho e do emprego, considerando a tendência de desocupação formal promovida pelo avanço tecnológico.
- Estudar a reorganização social em torno de novas instituições integradoras da atividade humana e analisar os riscos de desvirtuamento dessas instituições.
- Propor novos mecanismos de distribuição de renda e as respectivas estratégias de implantação.

#### **4. Acesso a bens e serviços essenciais a uma vida saudável e produtiva**

##### **Saúde**

O cuidado com a saúde é um direito fundamental do povo, cabendo aos governos prover sistemas de assistência médica e condições sanitárias para uma vida sadia e produtiva. A área de saúde, no Brasil, apresenta problemas complexos que afetam principalmente os mais pobres, exigindo soluções em vários níveis e a concorrência de diversos segmentos públicos e privados, em torno de uma política abrangente. A ação do MCT nessa questão dirige-se mais especificamente para o apoio à pesquisa e desenvolvimento (P&D) em ciências da saúde e áreas correlacionadas, dentro de uma perspectiva interdisciplinar.

Dado o atual avanço acelerado nas ciências da vida, com a interligação de diferentes campos do conhecimento – biologia, bioquímica, biofísica, física, engenharias, matemática, computação –, verifica-se uma rápida obsolescência de medicamentos, técnicas clínicas e cirúrgicas, formas e meios de tratamento e prevenção, representando um enorme desafio acompanhar o ritmo das inovações nesse campo. A área de saúde é talvez onde ocorre maior intercâmbio entre pesquisa acadêmica, aplicações médicas e desenvolvimento industrial, tendo como fulcros os setores de fármacos e de química fina. Necessário se faz desenvolver e fortalecer o Sistema Nacional de Inovação em Saúde, fomentando a articulação entre os diferentes atores e setores envolvidos, tanto públicos como privados. Trata-se de uma área sensível, que requer políticas que garantam a auto-suficiência em itens

estratégicos para o país, priorizando a produção de vacinas, reagentes e kits para diagnóstico, fitomedicamentos, fármacos e medicamentos, equipamentos e materiais.

Outro tema que foi considerado de importância, exigindo ações urgentes, refere-se a doenças infecciosas, destacando-se o caso da malária, na região Amazônica. O desmatamento, a ocupação irracional da terra, a construção de reservatórios para criação de peixes são ações que vêm provocando o espalhamento da malária na região.

O investimento em saúde deve contar com o poder de compra do Estado nas encomendas de medicamentos, vacinas e acessórios biomédicos, para distribuição em hospitais que atendem à população mais carente. A saúde representa o maior setor de pesquisa do país, tendo sido registrados, em 2004, 6.471 grupos com pelo menos uma linha de pesquisa associada à saúde humana, envolvendo mais de 25.000 pesquisadores, dos quais 15.978 doutores. Os números apresentados na 3ª CNCTI revelam ainda que, no triênio 2000-2002, o fluxo médio anual de recursos financeiros destinados a P&D em saúde alcançou 573 milhões de dólares, sendo 73% oriundos do setor público, 23% do setor privado e 4% de organismos internacionais. O Ministério da Saúde (MS) participou com pouco mais de 5% do total de recursos, sendo mais de 70% destes dirigidos a instituições vinculadas ao próprio MS.

O entrosamento entre o MS e o MCT ocorre em várias instâncias, inclusive pela Política Nacional de C,T&I em Saúde (PNCTIS), que é parte integrante da Política Nacional em Saúde e cuja implementação é de responsabilidade da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), criada em 2003 no MS. Recomendam-se, nesse sentido:

- Instituir um Portal na Internet, contendo informações básicas sobre: medidas emergenciais em casos de doenças mais comuns epidêmicas e contagiosas; uso e abuso de medicamentos e seus riscos, perigos da automedicação; descrição breve das doenças mais comuns e medidas de prevenção e higiene. A linguagem deve ser acessível ao público leigo e com alto poder de comunicação.
- Ampliar as iniciativas já existentes em telemedicina, como uma ferramenta fundamental para atender às necessidades de saúde em regiões carentes de assistência médica, formando uma rede nacional. Implantar equipes interdisciplinares para estabelecer metodologias e treinamento adequados para uso dessa tecnologia.
- Dar agilidade à criação de um órgão de fomento à pesquisa em saúde, vinculado ao Ministério da Saúde (MS), como instrumento permanente de estruturação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde.
- Exercer o poder de compra do Estado para acelerar as pesquisas e a produção de fármacos, utilizando as novas tecnologias e reduzindo os custos de produção.
- Promover o debate sobre o desenvolvimento e a adoção de novos mecanismos de financiamento da pesquisa em saúde.
- Explorar com maior diligência e racionalidade a riqueza da nossa flora para produção de fitoterápicos.

Ao mesmo tempo, os avanços na P&D na área da saúde colocam questões de diversas ordens, como a extensão da expectativa de vida e as conseqüências sociais e políticas decorrentes, inclusive nas políticas de previdência; e os problemas éticos e legais, como os relativos à manipulação de células tronco, embriões e clonagem. Além de medidas de caráter legislativo e normativo discutidas em conselhos técnicos apropriados, que precisam ser constantemente revistas e aperfeiçoadas, coloca-se a necessidade de uma agenda de pesquisas interdisciplinares, que incorpore o aporte das ciências humanas e sociais.

Deve-se assegurar o direito da sociedade tomar pleno conhecimento e opinar sobre temas sensíveis que possam vir a afetar a vida das pessoas nos diversos aspectos físico e mental. A participação da sociedade, por meio de seus vários segmentos representativos, é

de fundamental importância, sendo um aspecto central no que concerne à inclusão social. Na 3ª CNCTI, foram discutidas em especial, nesse aspecto, as questões de Biossegurança e de Ética no Setor de Saúde.

Os avanços na engenharia genética colocaram a premência do controle social e do tratamento jurídico relativamente às implicações éticas e aos eventuais riscos atuais e futuros advindos dos desenvolvimentos tecnológicos na área biológica, projetando a importância da biossegurança. Vários assuntos relativos ao uso de transgênicos, manipulação genética e intervenção na geração e crescimento de seres vivos têm sido trazidos a público. A Comissão

Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), uma instância colegiada multidisciplinar, foi criada com a finalidade de prestar apoio técnico consultivo e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança.

A ética médica foi outro tema tratado na Conferência e que merece maior participação da sociedade no estabelecimento de regras de conduta. A regulamentação da pesquisa nesse campo ocorre no âmbito do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), instituído em 1996, estabelecendo, dentre outros procedimentos, a recomendação de boas práticas clínicas,

a necessidade do esclarecimento e do consentimento dos voluntários em estudos clínicos, bem como a avaliação da relação custo e benefício em relação ao mérito científico, aos aspectos éticos e à distribuição de benefícios dos resultados da pesquisa.

Propõe-se então aperfeiçoar e ampliar as condições de trabalho das comissões encarregadas da Biossegurança e da Ética Médica. Saneamento O saneamento é fundamental para manter qualidade de vida decente e compatível com os direitos cidadãos. Os dados evidenciam a gravidade do problema no Brasil: somente os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia possuem mais de 30% dos domicílios com tratamento de esgoto. Na região sul do país, os índices de coleta e tratamento de esgoto são inferiores aos da região nordeste, fazendo da região sul a área de maior incidência de doenças de veiculação hídrica, respectivamente leptospirose e hepatite.

Historicamente, as intervenções em saneamento no Brasil apoiaram-se na capacidade inovadora da engenharia nacional de desenvolver soluções para problemas complexos. Um dos casos citados como emblemático do esforço de P&D e inovação tecnológica em saneamento é o Plano Nacional de Saneamento Básico (Planasa), que marca a institucionalização e a sistematização da pesquisa aplicada na área, no país. Esse Plano foi efetivado a partir da década de 1970, quando importantes processos de desenvolvimento tecnológico tiveram curso no âmbito de empresas estaduais de saneamento básico, em colaboração com órgãos e entidades estaduais de pesquisa tecnológica ou ambiental e com instituições universitárias. O Planasa foi concebido visando a atender ao crescimento urbano vivenciado na época e à necessidade de expansão da oferta de serviços de água e esgoto, deixando inicialmente de lado considerações sobre sua eficácia final, bem como concepções mais holísticas sobre saneamento e sua relação com o espaço urbano. Paralelamente, desenvolveram-se, no âmbito das instituições universitárias e de órgãos e entidades de pesquisa estaduais, abordagens críticas e alternativas

à abordagem oficial de saneamento. Essas pesquisas foram apoiadas, na década de 1980, por agências de fomento internacionais, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que defendiam abordagens alternativas baseadas em

tecnologias de baixo custo, visando a atender as periferias pobres das grandes cidades de Terceiro Mundo.

Todavia, essa mesma abordagem alternativa tendia a cristalizar a exclusão do acesso aos serviços convencionais, uma vez que estes supririam apenas os estratos mais abastados da população, enquanto que ao restante sobriam as técnicas alternativas de baixo custo. Nesse sentido, o efeito mais importante dessas pesquisas não foi o aprofundamento de tecnologias de baixo custo, mas a visibilidade dada e o conseqüente questionamento do caráter excludente do sistema oficial. Desde então, novas propostas de transformações foram desenvolvidas baseadas em uma agenda mais ampla, evoluindo do formato estritamente técnico e operacional para grupos de estudo multidisciplinares sobre saneamento básico e afins.

Reconhece-se então que não existe uma pesquisa direta e estritamente dirigida à inclusão social, mas o desenvolvimento de massa crítica que permita a formulação de alternativas de fato socialmente inclusivas. Hoje, as estruturas de avaliação dos serviços de saneamento básico consideram elementos de qualidade e desempenho, junto de indicadores de eficiência operacional. Sua tradução em eficácia social só é obtida, no entanto, a partir de um referencial mais amplo de saneamento ambiental, que permita a combinação de métodos quantitativos e qualitativos na avaliação do conjunto das condições sanitárias, sociais e ambientais de uma determinada área.

Certos problemas em saneamento ambiental adquirem uma complexidade tão grande que não podem ser superados apenas no âmbito da tecnologia, mas requerem a articulação do desenvolvimento tecnológico com instrumentos de planejamento e gestão integrada. Questões complexas como a escassez de água relacionada à poluição de bacias, por exemplo, dependem da articulação de diferentes áreas de conhecimento, como as ciências ambientais, a engenharia sanitária e o planejamento urbano. A pesquisa tecnológica por seus próprios meios não tem como enxergar as condições do contexto em que se aplicam e trabalhar as formas de inserção mais adequadas à disseminação de seus resultados, tendo em vista o interesse público. É preciso, na construção da pesquisa e das políticas setoriais da infra-estrutura urbana, promover a interação entre as pesquisas de cunho tecnológico e de ciências sociais aplicadas, com vistas ao monitoramento e à avaliação de eficácia do desenvolvimento e da inovação.

## Água

O uso racional da água é uma questão crítica e sensível, que desperta preocupação e interesse em níveis nacional e internacional. O Brasil é detentor de 12% da água doce disponível no mundo, sendo 72% desses recursos localizados na região amazônica e apenas 3% no nordeste brasileiro (porém, avalia-se que, com apenas 1/3 dessas reservas, seria possível abastecer toda a população nordestina atual e irrigar cerca de 2 milhões de hectares). É

preciso desenvolver políticas e estratégias para fazer bom uso do potencial hídrico brasileiro, em favor do desenvolvimento socioeconômico e da sustentabilidade ambiental.

A despoluição e a preservação das fontes de recursos hídricos e dos rios no Brasil configuram-se como um projeto urgente com repercussões sobre saúde e pesca, como é o caso crítico da ameaça à bacia Amazônica pelo uso indevido da terra e o abuso de fertilizantes e agrotóxicos. O projeto Manuelzão, com foco no Rio das Velhas em Minas Gerais, é uma tentativa que pode se tornar exemplar nesse sentido. Detentor de reservas

privilegiadas de água doce, o Brasil deve assumir a liderança no estabelecimento de uma legislação que regulamente internacionalmente o seu acesso a esse recurso.

### **Habitação**

A indústria da construção civil, junto com seus segmentos de insumos industriais e de serviços, forma um complexo produtivo denominado de macrossetor da construção, que exerce extraordinários efeitos multiplicadores sobre a renda, o nível de emprego, os investimentos produtivos e a arrecadação de tributos, com implicações significativas para a inclusão social. No conjunto de seus efeitos diretos, indiretos e induzidos, o macrossetor da construção participa com 20,56% do Produto Interno Bruto (o setor da construção civil isoladamente contribuiu, em 2004, com 7,5% do PIB). A maior parte da produção do setor representa investimentos em infra-estrutura, edificações e moradias. E, para cada R\$ 10 milhões aplicados na sua produção, o macrossetor gera 399 empregos (no total dos efeitos diretos, indiretos e induzidos).

No conjunto dos efeitos, o macrossetor emprega quase 12,5 milhões de trabalhadores, sem contar os criados indiretamente e de forma induzida. A cadeia produtiva da construção gera expressiva massa salarial que contribui para o fortalecimento do mercado interno ao permitir um maior nível de consumo das famílias, em especial das de renda mais baixas. Destaca-se ainda sua elevada capacidade de geração de impostos: a carga tributária paga pelo setor é de 24,30% em relação ao seu PIB, considerando-se somente os efeitos diretos. Levando-se em consideração os efeitos diretos, indiretos e induzidos, esse percentual sobe para 44,27%.

Na 3ª CNCTI, foram apresentadas as seguintes propostas, relacionando as contribuições da C,T&I nessa área:

- Apoiar o esforço brasileiro de promoção da qualidade e produtividade do setor de construção habitacional, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços por ele produzidos. Promover ações visando à elevação da capacitação/qualificação empresarial, nos níveis gerencial, técnico e tecnológico de todo o setor.
- Fomentar a pesquisa e desenvolvimento (P&D) e a inovação das empresas atuantes no macrossetor da construção a fim de melhorar sua competitividade. Promover o acesso e o intercâmbio de informações sobre recursos, tecnologia e *know-how* relacionados ao macrossetor, a exemplo de iniciativas como o Centro Tecnológico da Indústria da Construção (Ceticon), de Minas Gerais, que desenvolveu uma plataforma da Internet, oferecendo acesso à informação e procurando articular ações de cooperação, inovação tecnológica e prestação de serviços, articulando capacidades e instalações existentes nas universidades, nos centros de investigação, nas empresas e nas administrações públicas, de modo a evitar a duplicação das infra-estruturas, diminuindo os custos e disponibilizando recursos.
- Promover sistemas de gestão da qualidade na cadeia produtiva da indústria da construção, integrando e qualificando seus associados, gerenciando e provendo informações atualizadas, visando ao fomento de negócios confiáveis entre as empresas participantes.
- Promover atividades de difusão (seminários, palestras, workshops, consultorias, pesquisas e congressos), criando condições favoráveis para a realização de negócios, troca de tecnologias, informações e conhecimentos, buscando novas soluções para o crescimento e desenvolvimento do setor.

### **Transporte**

A inclusão social em transportes urbanos tem como desafio o atual quadro de crise do setor, caracterizado por tarifas crescentes, oferta inadequada às necessidades dos usuários, condições insuficientes e desiguais de deslocamento da população e da circulação urbana e falta de investimentos para atender a elevada demanda de infra-estrutura. Não só os modos de deslocamento, mas também os espaços e equipamentos de circulação são definidos conforme a renda da população e, portanto, conforme territórios onde os padrões

de acessibilidade são diferenciados. Concorrem, para isso, tanto relações de trabalho mais precárias e o crescimento de atividades informais, quanto a “motorização” crescente, combinados com o declínio dos transportes públicos.

A inovação que se impõe promover no cenário atual do transporte público pode ser traduzida pela efetividade do planejamento e do desenvolvimento do transporte, com a ampliação de investimentos no setor (preferivelmente com inovação tecnológica), quanto pela aplicação desses investimentos na geração e distribuição de renda e no desenvolvimento institucional.

Considerando o atual contexto de crise e as novas formas que a cidade assume em processos socioespaciais, as condições de inovação e modernização passam a também abranger as condições sociais. No Ministério das Cidades, criado em 2003, discutem-se, no âmbito da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, os princípios e diretrizes da Política

Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável. Além de princípios de eficiência e sustentabilidade, expressos na compatibilidade entre oferta e demanda, na integração de diferentes modalidades de transporte, na melhoria do desempenho dos sistemas de transporte público e de circulação e tráfego urbano – que já são consagrados como elementos de avaliação para o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação no setor –, a Política Nacional visa estabelecer novos critérios de avaliação e princípios políticos, integrando as políticas de transporte com as de desenvolvimento urbano. As diretrizes desta Política estão sendo propostas com base em três eixos: 1) cidadania e inclusão social; 2) qualificação da mobilidade sustentável; e, 3) aperfeiçoamento da gestão e regulação.

No eixo Cidadania e Inclusão Social, colocam-se as mudanças no modelo de remuneração e custeio dos serviços de transporte coletivo e a implementação de formas de controle social das políticas públicas de transporte, trânsito e acessibilidade, implicando a necessidade de P&D e de inovações para a construção de instrumentos de gestão.

Para o eixo Qualificação da Mobilidade Sustentável concorrem as diretrizes de implementação e viabilização de redes e sistemas estruturais de transportes de grande capacidade, integrados e intermodais; e de sistemas de acessibilidade especial, garantindo os princípios de universalidade do serviço e de acesso à cidade. Para isso, as mesmas atividades de C&T que buscam melhoria de desempenho, eficiência e redução de externalidades devem ser

conjugadas. Gerar e difundir conhecimento em C&T é condição para cumprir as diretrizes de Aperfeiçoamento da Gestão e da Regulação dos setores ligados à mobilidade, sendo que, especificamente, o desenvolvimento tecnológico e a adoção de tecnologias apropriadas para os aspectos condicionantes da mobilidade inclusiva assumem papel de destaque. Concorrem para esse eixo de ação as diretrizes de capacitação gerencial e formação de recursos institucionais, econômicos, financeiros e administrativos de interesse da mobilidade urbana.

Grandes avanços na prestação dos serviços se devem à integração em redes de serviços e à difusão de tecnologias avançadas de controle operacional (como é o caso da bilhetagem eletrônica). Alternativas energéticas na área do transporte, no Brasil, são também consideradas,

apontando-se que o país deve aproveitar sua posição geográfica e extensão territorial privilegiadas para explorar a biomassa como fonte energética, em favor do desenvolvimento sustentável. Como linhas prioritárias de desenvolvimento de C,T&I em transporte urbano,

apontam-se:

- a) Desenvolvimento de metodologias de planejamento e gestão da mobilidade: Os processos socioespaciais contemporâneos e a intensificação das atividades terciárias acarretam mudanças nas formas de deslocamento das pessoas e nos fluxos de bens e serviços. Para se conhecer esse novo padrão devem-se desenvolver bases de conhecimento e de investigação que se apliquem às necessidades do planejamento e gestão dos sistemas de circulação e transporte em rede.
- b) Inovação em sistemas de informação: Bases de informação devem alimentar os sistemas de avaliação e monitoramento que o controle social e a gestão democrática passam a demandar. Os sistemas de avaliação dos serviços e os de infra-estrutura devem ser mantidos como instrumentos de gestão acessíveis aos diferentes segmentos sociais e atores institucionais.
- c) Modernização institucional e reguladora da circulação e dos transportes: Os sistemas de circulação e transporte em rede, cada vez mais importantes na organização espacial das cidades, exigem que seus arcabouços institucionais e reguladores incorporem parâmetros de interesse a economia, o meio ambiente e a qualidade de vida da população, incorporando mecanismos de inclusão social e redução de desigualdades. Espera-se que o debate acadêmico, técnico e político, acerca dos diferentes modelos institucionais e reguladores das infra-estruturas e serviços de transportes, conquiste maior espaço no desenvolvimento de mecanismos de avaliação e controle social da regulação das infra-estruturas e serviços urbanos.
- d) Processos de transformação urbana – adaptação ou recuperação de infra-estrutura: Em processos de revalorização ou revitalização de áreas urbanas, há carência de conhecimentos suficientes sobre a diversidade de alternativas de procedimentos e estratégias de intervenção urbanística, bem como de adaptação, provisão ou recuperação de infra-estrutura e serviços de transporte e circulação. Tais processos requerem ainda o desenvolvimento de metodologias de planejamento e avaliação participativos e de negociação entre setores privados, entidades públicas e segmentos da população com interesses e necessidades por vezes conflitantes, além de gestões econômicas e de financiamento privado. Coloca-se ainda a importância da definição de indicadores de desempenho e resultado das políticas e intervenções urbanísticas, articulando os aspectos setoriais ou fragmentados nas práticas administrativas e de gestão, bem como levando em consideração suas dimensões econômicas, sociais e ambientais.

## **Segurança**

Segurança foi um dos temas destacados na 3ª CNCTI. Estatísticas mostram uma evolução perigosa das taxas de criminalidade praticamente em todo o país, com uma participação crescente da população mais jovem. É um problema cuja solução requer um abrangente projeto de inclusão social, via geração de empregos, renda e educação, não se limitando ao aumento de gastos para combater a criminalidade e ampliar o sistema penitenciário.

A contribuição que C,T&I, podem oferecer, nessa área, envolve desde o desenvolvimento e o treinamento para o uso de tecnologias avançadas no combate à criminalidade (comunicação, uso de técnicas de SIG, identificação via DNA), até a realização de estudos sobre as razões que estão na raiz do recrudescimento do crime, principalmente entre os jovens, subsidiando políticas para enfrentar essa questão, inclusive estudando a possibilidade de regulamentação de uso de drogas. Todas essas propostas são de fundamental importância e merecem ser tratadas independentemente. Cabe, no entanto, fazer uma recomendação mais geral, que as integre dentro de um contexto interdisciplinar, o que é de grande relevância para ações de governo tanto internamente ao país, como em fóruns internacionais: trata-se do desenvolvimento de um modelo de cenários de desenvolvimento sustentável, essencial a todos os tópicos anteriores.

Estratégias para a melhoria das condições de vida e para garantia da sobrevivência da população brasileira devem ter em conta que, embora com imensas vantagens em relação a outros países, nossos recursos naturais e fontes energéticas são finitos e limitados. A construção do Desenvolvimento sustentável é uma tarefa gigantesca, mas necessária, e deve se constituir num esforço conjunto dos setores público e privado, patrocinando um projeto de âmbito nacional com a concorrência de profissionais das diferentes áreas.

## **5. Políticas e ações de C,T&I para o desenvolvimento regional**

Sendo um país de dimensões continentais, o Brasil apresenta problemas muito diversificados. As ações de inclusão social, em seus vários aspectos, têm dimensões regionais que não podem ser desconsideradas, o que requer a regionalização e a descentralização de políticas e programas de C,T&I com esse objetivo.

Na 3ª CNCTI, a questão da regionalização e da descentralização foi abordada com muita ênfase. Duas regiões receberam particular atenção: a Amazônia, com a floresta tropical; o Nordeste, com o semi-árido e o cerrado.

Essas regiões requerem tratamento diferenciado, não apenas do ponto de vista do volume de recursos, mas também na agenda de prioridades. As questões locais definem melhor o tipo de formação profissional, os cursos e conteúdos a serem oferecidos, os projetos prioritários de P&D. Outro ponto importante é a promoção de ações destinadas a fixar mestres e doutores principalmente na região amazônica, atraindo maior número de pessoal qualificado para aquela região. Diferenciação salarial deve ser seriamente considerada. Por outro lado, problemas de grande relevância nacional, característicos dessas regiões, como recursos hídricos, doenças endêmicas, ocupação e uso da terra, devem ser tratados com prioridade, convocando as competências existentes nas diferentes regiões do país, mas, sempre que possível, sob a coordenação de pessoal capacitado local.

No outro extremo, as riquezas naturais e a fantástica diversidade biológica da região amazônica oferecem grande potencial de exploração racional, ainda pouco explorado. Para incentivar seu desenvolvimento, devem ser estabelecidos ou incrementados projetos de grande porte, como a identificação de princípios ativos na flora e na fauna regional para fitofármacos e a indústria de cosméticos. O retorno desses investimentos deve beneficiar prioritariamente as populações locais, promovendo crescimento econômico, industrial e intelectual da região.

Sem destacar nenhum ponto em particular, pois a diversidade de ações específicas é muito grande, propõem-se:

- Contribuir para o desenvolvimento das regiões Norte e Nordeste, a partir de propostas e demandas locais, sem abrir mão do crivo e de critérios de qualidade e coerência.
- Priorizar os projetos de desenvolvimento da região amazônica, tanto nas questões socioeconômicas, como no melhor conhecimento científico da região, em todos os aspectos.
- Atrair e fixar cientistas e engenheiros nas IES e instituições de pesquisa dessas regiões, utilizando, entre outras alternativas, a diferenciação salarial.

## **6. Acesso aos meios digitais de informação e comunicação**

A 3ª CNCTI abordou principalmente a inclusão digital direta, no sentido de tornar acessível o uso de computadores, de programas e da Internet à população em geral e aos estudantes em particular, a custos relativamente baixos.

As expectativas quanto aos resultados da inclusão digital são talvez um pouco superestimadas. Pretender-se que simplesmente a inclusão digital permita a participação na Era do Conhecimento é certamente um equívoco. É, de fato, urgente e necessário aumentar a capacidade de uso e de acesso aos meios digitais e às facilidades oferecidas pelas tecnologias da informação; mas, como já assinalado na questão do ensino a distância, é igualmente urgente promover o desenvolvimento, no país, de conteúdos que se difundem

nas redes digitais. É preciso evitar o direcionamento intelectual e o predomínio cultural que se está imprimindo, particularmente através da Internet, ao se privilegiarem conteúdos gerados fora do país, a partir de outras culturas.

Portanto, reforçando a necessidade de ampliar o número de pessoas com acesso aos bens e serviços de informática, propõe-se investir maciçamente na produção de conteúdo educacional, cultural, artístico e científico a ser difundido pela Internet, valorizando essa atividade no meio acadêmico e no meio empresarial.

Outra vertente do uso da tecnologia da informação está associada à manipulação de grandes quantidades de dados, ao acesso rápido à informação a distância e ao atendimento simultâneo a um grande número de usuários. A informática (equipamentos, software, redes e bancos de dados) permeia praticamente todas as atividades humanas nos dias de hoje. Várias ações tornam-se muito mais eficientes quando recorrem ao uso da informática. O acesso e uso dos novos meios de comunicação e informação são indispensáveis para se realizarem com sucesso ações que pretendem atingir simultaneamente um grande número de atores e grupos sociais, ou que dependem do tratamento de grande número de variáveis, ou ainda que necessitem de comunicação rápida a grandes distâncias. Foram apresentados vários exemplos, nos diferentes aspectos do tema inclusão social, que evidenciam os benefícios do uso das tecnologias da informação.

A educação a distância, já tratada anteriormente, é proposta como um recurso fundamental para enfrentar problemas mais urgentes do ensino fundamental e médio, além de ser de grande utilidade na educação continuada para profissionais que têm dificuldade de ausentar-se dos locais de trabalho (por exemplo, com a vídeo-conferência). A telemedicina só é viável com a existência de uma rede com grande capacidade de transporte de informação a alta velocidade. E o sistema de informação geográfica é indispensável para a execução de certas tarefas com segurança tanto em zonas rurais, como em zonas urbanas.

A inclusão social, particularmente nas regiões do país mais afastadas dos grandes centros, será muito beneficiada com o recurso à tecnologia da informação. Portanto, não apenas com medidas de inclusão direta, como em geral é compreendida a inclusão digital, mas também com ações de alcance mais abrangente e indireta, é possível beneficiar largas parcelas da população. Recomendam-se, nesse sentido:

- Expandir a rede de comunicação Rede Nacional de Pesquisa (RNP), ampliando o circuito central e multiplicando os pontos de acesso.
- Continuar a investir no aumento da velocidade de transporte de grandes volumes de informações, incorporando novas tecnologias.
- Projetar e implementar uma rede de satélites devidamente instrumentados para atender às necessidades de projetos de monitoramento ambiental e suporte a ações de telemedicina, saneamento, ensino a distância, mapeamento de endemias entre outras.

## 1. REDISCUSSÃO DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO

1.1 Patrocinar, em parceria entre o MCT, o MEC, o MDIC, universidades e instituições representativas do setor produtivo, estudo comparativo das várias estratégias de desenvolvimento, com base no conhecimento científico e na avaliação dos resultados concretos das últimas décadas, convocando as diversas correntes de pensamento a apresentarem suas teses e propostas.

1.2 Retomar o exercício do poder de compra do Estado, instrumento usado universalmente para o progresso do setor industrial e de serviços.

## 2. VALORIZAÇÃO SOCIAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA BRASILEIRAS

2.1 Incentivar iniciativas de fomento e apoio à divulgação científica, fortalecendo particularmente o Comitê de Divulgação Científica do CNPq.

2.2 Estabelecer um Plano Nacional de Divulgação e Popularização da Ciência, incluindo ações como: organização de conferências para leigos, tratando de temas singulares e de interesse para o público em geral, como astronomia, evolução, código genético, nanotecnologia entre outros; apoio a museus de ciência, planetários e casas de ciência, com estímulo à produção de instrumentos de demonstração interativos.

2.3 Estimular a produção de livros-texto, em todos os níveis, organizados a partir de um enfoque interdisciplinar do conhecimento científico.

2.4 Fomentar o estudo e a divulgação de casos exemplares de conquistas brasileiras que contribuíram para o desenvolvimento científico e tecnológico, alcançadas aqui e no exterior, destacando fatores que levaram ao sucesso, quando executadas aqui; e os obstáculos que impediram a sua plena realização ou as razões que transferiram as iniciativas para fora do país.

### 3. ACESSO À EDUCAÇÃO E À FORMAÇÃO PROFISSIONAL

#### 3.1 Fortalecer o ensino em níveis fundamental e médio

- Ampliar o papel das instituições públicas de ensino superior na qualificação e no aperfeiçoamento de professores para o ensino nos níveis fundamental e médio (aliado à programa de valorização desses profissionais).
- Valorizar o envolvimento dessas instituições em atividades de fortalecimento do ensino fundamental e médio, concedendo bolsas para estudantes que se envolvam com essas atividades.
- Valorizar, na carreira docente do ensino superior, atividades de apoio à qualificação do ensino médio, direta ou indiretamente.
- Implementar o turno integral (seis horas presenciais) nas escolas públicas para o ensino fundamental, nas diferentes regiões do país, em um horizonte de até 10 anos.
- Universalizar o acesso ao ensino médio, em um horizonte de até 10 anos.

#### 3.2 Promover o ensino a distância

- Fortalecer iniciativas e programas de ensino a distância, particularmente o desenvolvimento de conteúdos e cursos (física, química, biologia, matemática, história, geografia e línguas), utilizando recursos disponíveis na Internet para a oferta de materiais e práticas didáticas complementares e interativas.
- Financiar parcialmente, através de encomendas ao setor produtivo, computadores de baixo custo, dedicados ao ensino fundamental e médio, com os programas correspondentes.
- Incluir no plano nacional de atividades espaciais o projeto e a implementação de uma rede de satélites dedicados ao ensino a distância e à divulgação de C&T, atendendo também às demandas dos países de língua portuguesa além do Brasil.

#### 3.3 Fortalecer o ensino superior e a pós-graduação

- Prosseguir com o aprimoramento dos procedimentos de avaliação da qualidade do ensino e da pesquisa em pós-graduação no Brasil pela Capes e CNPq.
- Nesse mesmo sentido, rever o leque temático de avaliação dos comitês adaptando-os à reorganização temática da ciência e da tecnologia, com composição multi- e interdisciplinar.
- Estimular a expansão da educação universitária e do ensino profissionalizante, adequando-os às necessidades do mercado e das novas vertentes interdisciplinares.
- Priorizar a criação, nas instituições públicas de ensino superior, de cursos profissionalizantes e de cursos de formação geral de curta duração (2 anos), condizentes com as necessidades e demandas do setor produtivo e com grade curricular atual e flexível.
- Empreender campanha de valorização dos cursos de nível superior de curta duração.
- Instituir novo marco regulador para avaliação do desempenho das Instituições de Ensino Superior (IES), públicas e privadas, aperfeiçoando os critérios para seu credenciamento e financiamento, a partir da aferição da qualidade de cursos, programas e instituições.
- Recuperar a capacidade orçamentária das instituições federais de ensino superior (Ifes), haja vista a grande redução registrada nos últimos anos.

#### 3.4 Promover a interação com o setor produtivo

- Implementar a autonomia universitária, promovendo a atualização, a simplificação e a maior flexibilidade do arcabouço institucional, jurídico e curricular que rege o ensino superior, de modo a permitir-lhe responder às novas questões e demandas colocadas pelas rápidas transformações científicotecnológicas e sociais em curso e oferecer padrões educacionais compatíveis com a sociedade da informação e do conhecimento.
- Ampliar a oferta de educação superior na área tecnológica.

- Estabelecer condições para a atração e a retenção de mestres e doutores, promovendo sua valorização e sua fixação em universidades e empresas.
- Ampliar a oferta de educação a distância, em níveis de graduação e pósgraduação nas IES.
- Implantar um Sistema de Avaliação e de Certificação de Competências, em cooperação com o setor produtivo e os conselhos profissionais, que avalie e reconheça as competências profissionais adquiridas nos diferentes espaços de aprendizagem e na experiência de trabalho.
- Fomentar a pesquisa aplicada, responsável maior pela inovação nas empresas, sem prejuízo da pesquisa básica.
- Estabelecer um fórum permanente de interação entre governo, IES e organizações representativas do setor produtivo, como a CNI, intensificando o papel e o impacto da produção de conhecimento e da formação de pessoal para o desenvolvimento do país.
- Estabelecer, na Finep, uma carteira de problemas críticos apresentados pelo setor empresarial, a serem encaminhados à proposição de soluções pelo setor acadêmico e universitário, selecionando aquelas soluções a serem financiadas em parceria entre governo e empresas interessadas.
- Estimular a criação, nas universidades públicas, de um Conselho de Desenvolvimento presidido por cada Reitor e composto por representantes altamente qualificados da comunidade acadêmica e científica, de agências e órgãos governamentais e da sociedade civil. As atribuições desse Conselho seriam: aprovar orçamento anual de forma a garantir o alto padrão de ensino, pesquisa e extensão; supervisionar a gestão financeira; supervisionar os programas de auxílio ao estudante; supervisionar o repasse de percentuais de projetos e de taxas de serviço das Fundações para a universidade; aprovar planos de captação financeira e de gestão patrimonial a cada ano; aprovar o Plano Plurianual de Desenvolvimento Institucional da Universidade, revisto anualmente, com base nos resultados alcançados; apresentar anualmente à sociedade os resultados e as realizações da universidade, nos seus vários segmentos de atividade.
- Divulgar dados importantes quanto a: produção científica, desenvolvimento tecnológico, parcerias bem sucedidas, custos e benefícios de gastos com educação, para esclarecimento do público em geral.

#### 4. ACESSO AO TRABALHO E PARTICIPAÇÃO ATIVA NA CADEIA PRODUTIVA

- 4.1 Estimular a educação profissionalizante e o empreendedorismo para atender às novas oportunidades de trabalho e emprego.
- 4.2 Facilitar a abertura de microempresas com redução de cargas fiscais e de complicações legislativas.
- 4.3 Encomendar um estudo aprofundado da evolução do trabalho e do emprego, considerando a tendência de desocupação formal promovida pelo avanço tecnológico.
- 4.4 Estudar a reorganização social em torno de novas instituições integradoras da atividade humana (tais como, universidades, igrejas, associações esportivas) e analisar os riscos de desvirtuamento dessas instituições.
- 4.5 Propor novos mecanismos de distribuição de renda e as respectivas estratégias de implantação.

#### 5. ACESSO A BENS E SERVIÇOS ESSENCIAIS A UMA VIDA SAUDÁVEL E PRODUTIVA

##### 5.1 Saúde

- Instituir um Portal na Internet, contendo informações básicas, em linguagem acessível ao público leigo, sobre: medidas emergenciais em casos de doenças mais comuns, epidêmicas e contagiosas; uso e abuso de medicamentos e seus riscos, perigos do auto-medicação; descrição breve das doenças mais comuns e medidas de prevenção e higiene.
- Ampliar as iniciativas já existentes no setor de telemedicina, visando a atender às necessidades de saúde em regiões carentes de assistência médica. Estruturar equipes interdisciplinares para estabelecer metodologias e treinamento adequados para uso dessa tecnologia.
- Dar maior agilidade à criação de um órgão de fomento à pesquisa em saúde, vinculado ao Ministério da Saúde (MS), como instrumento permanente de estruturação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde.
- Desenvolver e fortalecer o Sistema Nacional de Inovação em Saúde, fomentando a articulação entre os diferentes atores e setores envolvidos, tanto públicos como privados.
- Desenvolver políticas que garantam a auto-suficiência em itens estratégicos para o país, priorizando a produção de vacinas, reagentes e kits para diagnóstico, fitomedicamentos, fármacos e medicamentos, equipamentos e materiais.
- Exercer o poder de compra do Estado para acelerar as pesquisas e a produção de fármacos, utilizando as novas tecnologias e reduzindo os custos de produção.
- Promover o debate sobre o desenvolvimento e a adoção de novos mecanismos de financiamento à área de saúde.
- Explorar com maior diligência e racionalidade a riqueza da nossa flora para produção de fitoterápicos.
- Aperfeiçoar e ampliar as condições de trabalho das comissões encarregadas da Biossegurança e da Ética Médica.

##### 5.2 Saneamento

- Desenvolver e adotar uma abordagem holística relativamente às contribuições da C,T&I para o saneamento urbano, dentro de uma perspectiva de “eficácia social”, de planejamento e gestão integrados.
- Combinar métodos e critérios quantitativos e qualitativos na avaliação das condições e estratégias sanitárias, considerando também os aspectos sociais e ambientais das áreas em questão.
- Promover, nas pesquisas e políticas de saneamento urbano e demais políticas de infra-estrutura urbana, a interação entre pesquisas de cunho tecnológico e de ciências sociais aplicadas.

### 5.3 Água

- Desenvolver políticas e estratégias para fazer bom uso do potencial hídrico brasileiro, em favor do desenvolvimento socioeconômico e da sustentabilidade ambiental.
- Promover a despoluição e a preservação das fontes de recursos hídricos e dos rios no Brasil.
- Assumir a liderança no estabelecimento de uma legislação que regulamente internacionalmente o acesso à água.

### 5.4 Habitação

- Apoiar o esforço brasileiro de promoção da qualidade e produtividade do setor da construção habitacional, com vistas a aumentar sua competitividade, incluindo o desenvolvimento de sistemas de gestão da qualidade; e a capacitação empresarial, nos níveis gerencial, técnico e tecnológico.
- Fomentar P&D e inovação das empresas do setor. Promover o acesso e o intercâmbio de informações sobre recursos, tecnologia e *know-how* relacionados ao setor da construção.
- Promover atividades de difusão (seminários, palestras, workshops, consultorias, pesquisas e congressos), criando condições favoráveis para a realização de negócios, troca de tecnologias, informações e conhecimentos, buscando novas soluções para o crescimento e o desenvolvimento do setor de habitação.

### 5.5 Transporte

- Desenvolver bases de conhecimento e metodologias de planejamento e gestão da mobilidade urbana (sistemas de circulação e transporte em rede).
- Desenvolver bases de informação que subsidiem os sistemas de avaliação e de monitoramento dos serviços e da infra-estrutura, como instrumentos de controle social e gestão democrática.
- Promover o debate acadêmico, técnico e político, acerca dos diferentes modelos institucionais e reguladores das infra-estruturas e serviços de transportes, considerando seus resultados para a economia, o meio ambiente e a qualidade de vida da população.
- Desenvolver bases de conhecimento e metodologias de planejamento e avaliação sobre estratégias e procedimentos alternativos de intervenção urbanística, bem como de adaptação, provisão ou recuperação de infraestrutura e serviços de transporte e circulação, em áreas de revitalização urbana. Elaborar indicadores de desempenho e de resultado das políticas e intervenções urbanísticas, articulando os aspectos setoriais ou fragmentados nas práticas administrativas e de gestão, bem como levando em consideração suas dimensões econômicas, sociais e ambientais.

### 5.6 Segurança

- Apoiar o desenvolvimento e o treinamento para o uso de tecnologias avançadas no combate à criminalidade (comunicação, uso de técnicas de SIG, identificação via DNA).
- Fomentar a realização de estudos de sobre as razões que estão na raiz do recrudescimento do crime, principalmente entre os jovens, subsidiando políticas para enfrentar essa questão, inclusive estudando a possibilidade de regulamentação de uso de drogas.

### 5.7 Desenvolvimento sustentável

- Desenvolver cenários de desenvolvimento sustentável, contando com o esforço conjunto dos setores público e privado, e patrocinar um projeto com essa abordagem, de âmbito nacional, com a concorrência de profissionais das diferentes áreas.

## 6. POLÍTICAS E AÇÕES DE C,T&I PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

- 6.1 Priorizar medidas orientadas para o desenvolvimento de C&T das regiões Norte e Nordeste, a partir de propostas e demandas locais, sem abrir mão do crivo e de critérios de qualidade e coerência.
- 6.2 Ampliar a oferta de educação superior nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, que apresentam distorções entre a disponibilidade de vagas e o contingente de suas populações.
- 6.3 Adequar os conteúdos programáticos dos cursos e fomento à produção científica de forma a contemplar as necessidades regionais e potencializar suas vantagens comparativas.

6.4 Priorizar projetos de desenvolvimento da região Amazônica, considerando tanto as questões socioeconômicas, como o melhor conhecimento científico da região, em todos os aspectos.

6.5 Estabelecer medidas para atrair e fixar cientistas e engenheiros nas IES e instituições de C&T das regiões Norte e Nordeste, utilizando, entre outras estratégias, a diferenciação salarial.

## **7. ACESSO AOS MEIOS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

7.1 Estimular o investimento maciço na produção de conteúdo educacional, cultural, artístico e científico a ser difundido pela Internet, valorizando essa atividade nos meios acadêmico e empresarial.

7.2 Apoiar a expansão da rede de comunicação RNP, ampliando o circuito central e multiplicando os pontos de acesso.

7.3 Incentivar o investimento em aumento da velocidade de transporte de grandes volumes de informações, incorporando novas tecnologias.

7.4 Apoiar o planejamento e a implementação de uma rede de satélites devidamente instrumentada para atender às necessidades de projetos de monitoramento ambiental e de suporte a ações de telemedicina, saneamento, ensino a distância, mapeamento de endemias entre outras.

**Anexo 2**  
**Principais programas**  
**SECIS e Plano de Ação do**  
**Ministério da Ciência e**  
**Tecnologia para o período**  
**de 2007-2010**

**Prioridade Estratégica IV -**  
**Ciência, Tecnologia e**  
**Inovação para o**  
**Desenvolvimento Social**

## **ANEXO 2 - PRINCIPAIS PROGRAMAS SECIS E PLANO DE AÇÃO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O PERÍODO DE 2007-2010: PRIORIDADE ESTRATÉGICA IV - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

### **Principais programas Secis - Detalhamento**

#### **Programa Nacional de Inclusão Digital**

##### **Objetivos**

Este programa visa proporcionar à população menos favorecida o acesso às facilidades da tecnologia da informação, capacitando jovens para o mercado de trabalho, bem como trabalhadores em práticas relacionadas com a informática.

O Programa irá focar a implementação de Telecentros, no qual, o público-alvo receberá capacitação em informática básica e navegação na rede mundial de computadores, o que contribuirá para a melhoria da educação e aperfeiçoamento de mão de obra. Além disso, irá colaborar para a ampliação do Programa Computador para Todos.

##### **Público Alvo**

Jovens, Adultos, Trabalhadores Rurais e Urbanos.

##### **Instrumentos**

Contratos de Repasse, Convênios, Termos de Parceria, Termos de Descentralização e Editais. Todos condicionados à disponibilidade orçamentária.

##### **Principais resultados**

Dentre as principais metas previstas até 2010 neste programa, a implementação de 600 telecentros conectados e com acessibilidade representa importante ação com vista à inclusão digital. A perspectiva anual foi superada. No ano de 2008, 331 projetos de inclusão digital foram empenhados por meio de contratos de repasse via CAIXA, totalizando R\$61.800.938,03.

O foco do Programa reside na implementação de Centros de Acesso a Tecnologias para a Inclusão Social – CATIS. Além disso, no fornecimento de capacitação em informática básica e navegação na rede mundial de computadores, como meio de contribuir para a melhoria da educação e aperfeiçoamento de jovens para o mercado de trabalho e trabalhadores em práticas relacionadas com a informática.

#### **Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos**

##### **Objetivos**

Consolidar e expandir o programa de Centros Vocacionais Tecnológicos - CVTs, visando fortalecer a rede nacional de difusão e popularização da Ciência e Tecnologia. Ampliar a oferta de pontos de acesso ao conhecimento científico e tecnológico.

##### **Público Alvo**

Adolescentes; filhos de pequenos agricultores e trabalhadores rurais da comunidade a ser assistida; proprietários de pequenas propriedades; comunidade ribeirinha; pessoas que integram programas educacionais e tecnológicos; jovens e adultos interessados em serem capacitados profissionalmente, bem como interessados em um primeiro contato com a informática; adultos interessados em sua requalificação profissional

Instrumentos: Convênios, Termos de Parceria, Termos de Descentralização e Editais. Todos condicionados à disponibilidade orçamentária.

#### **Principais resultados**

Dentre as principais metas deste programa, até 2010, destacam-se a implantação de 300 CVTs com o apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia. Os CVTs são unidades de ensino e profissionalização com laboratórios, salas de aula e oficinas. A meta do Plano CTI contempla ainda a instalação de 100 CVTs ligados ao Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), com o apoio do MEC.

Até o momento 306 CVTs foram implantados. Em 2008, uma parceria entre a FINEP e o MEC, possibilitou a elaboração de carta-convite para apoio à implantação de CVTs ligados a CEFETs nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A realização de parcerias e articulação com universidades, CEFETs, Secretarias Estaduais e Municipais de CT e outras entidades de CT&I vem ao encontro da meta do Plano CTI que visa ampliar o apoio entre o MCT e as organizações mencionadas para o ensino e a profissionalização de jovens e adultos que estão fora do mercado de trabalho.

## **Popularização de C,T&I e Melhoria do Ensino<sup>108</sup>**

### **Objetivos**

Contribuir para o desenvolvimento social do país, promovendo a popularização da C,T&I e colaborando para a melhoria da educação científico-tecnológica e de inovação, por meio de: apoio a programas, projetos e eventos de divulgação científico-tecnológica e de inovação; realização anual da Semana Nacional de C&T, com ampliação do número de cidades abrangidas; estabelecimento de cooperação internacional para a realização de eventos de educação e divulgação científico-tecnológica e de inovação; criação e desenvolvimento de centros e museus de ciência; desenvolvimento de programas de educação científico-tecnológica e de inovação, em colaboração com o MEC, como olimpíadas de matemática e de ciências, feiras de ciências; produção de material didático inovador e de conteúdos digitais na internet para apoio a professores e estudantes e para divulgação científico-tecnológica e de inovação mais ampla.

### **Apoio a Projetos e Eventos de Divulgação e de Educação Científica, Tecnológica e de Inovação**

Promover, fomentar e apoiar atividades de divulgação científico-tecnológica e de inovação e de desenvolvimento do ensino de ciências realizadas

---

<sup>108</sup>Consideramos relevante para este programa apresentar o detalhamento de acordo com a divisão dos programas para que o leitor possa conhecer melhor a linha de ação.

por instituições de ensino e pesquisa, entidades científico-tecnológicas e de inovação, órgãos governamentais e outras organizações, bem como consolidar e expandir a Semana Nacional de C&T (SNCT).

#### **Público Alvo**

Centros e museus de ciência, entidades científicas, instituições de ensino e pesquisa, empresas de base tecnológica, secretarias estaduais e municipais de C,T&I, Fundações de Amparo à Pesquisa e demais entidades com atuação na popularização do ensino de ciências.

#### **Instrumentos**

Chamadas Públicas, Convênios de cooperação e termos de parceria científico-tecnológica e de inovação

#### **Principais resultados**

Dentre as ações de divulgação científico-tecnológica do Plano Nacional de Ciência e Tecnologia, tem fundamental importância a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que em 2008 teve a participação de 450 cidades em todo Brasil. Isso corresponde a um número de atividades 13% superior à Semana de 2007.

A fim de promover a popularização da C&T, foram investidos R\$ 7 milhões em 58 projetos no âmbito do Edital de Seleção Pública para Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia distribuídos em todas as regiões, a saber, 33 no Sudeste, 11 no Nordeste, 6 no Sul, 4 no Norte e 6 no Centro-Oeste.

Na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia foram distribuídos 20 DVDs com vídeos científicos e CD com programa de rádio para a manter, respectivamente, o programa VerCiência (Ciência na TV) e OuvirCiência (ciência no rádio). Ainda na perspectiva da popularização de CT& I, foram realizados o Concurso de Desenho e Redação com os jornais Correio Braziliense e Diário do Pará e com a Revista Ciência Hoje das Crianças e também com a UNESCO sobre o tema Dia Mundial da Ciência.

Por meio de edital MCT/CNPq/MEC, foram apoiadas 8 olimpíadas nacionais de ciências a fim de melhorar a qualidade dos ensinamentos fundamental e médio e identificar jovens talentosos que possam ser estimulados a seguir carreiras científico-tecnológicas.

Além disso, foram realizadas atividades de divulgação científica no âmbito do Mercosul, Colômbia, Peru, Cabo Verde e Espanha.

### **Apoio à Criação e ao Desenvolvimento de Centros e Museus de Ciência, Tecnologia e Inovação**

#### **Objetivos**

Ampliar e desenvolver a rede de popularização da ciência, da tecnologia e da inovação no país e a articulação dos centros e museus de C,T&I entre si.

Aumentar a quantidade e melhorar a distribuição regional de centros e museus de C,T&I, planetários, observatórios, parques de ciência, OCCAS (Oficinas de Ciência, Cultura e Arte), atividades itinerantes de divulgação de C,T&I, etc.

Estimular universidades e instituições de pesquisa a se integrarem nas atividades de educação e divulgação científico-tecnológica e de inovação.

### **Público Alvo**

Museus de Ciência, Universidades, Instituições de Pesquisa, Órgãos estaduais e municipais, Fundações de Amparo à Pesquisa e entidades afins.

### **Instrumentos**

Chamadas Públicas, Convênios de cooperação e termos de parceria

### **Principais resultados**

Com o intuito de ampliar e desenvolver a rede de popularização da CT&I e melhorar o ensino da ciência, foram apoiados os projetos da Unidade Móvel do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), Projeto “Ciência no Parque” e Projeto “Barca da Ciência” – UNIVASF/FAPESB/MCT.

Foram criadas onze Salas de Videoconferência nos seguintes núcleos e centros de ciência: Museu Integrado de Roraima-RR, Museu Sacaca – AP; Universidade Federal de Tocantins – TO; Espaço Ciência – Recife - PE, Museu de Ciência e Tecnologia da PUC-RS; Estação Ciência – USP-SP; Universidade Federal de Ouro Preto – MG; Universidade de Auxílio Fraternal – ÚNICA-BA; Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT-Cáceres-MT; Ilha da Ciência – UFMA-MA; Casa da Descoberta-UFF-RJ.

A fim de valer a divulgação científica pelo país, foi inaugurado em julho de 2008 a Estação Ciência, Cultura e Artes de João Pessoa – PB, projeto que obteve apoio do MCT para dar vida aos traços do arquiteto Oscar Niemeyer. As instalações do complexo arquitetônico, localizado no Altiplano Cabo Branco, foi projetado para dar suporte e difundir atividades científicas, artísticas e culturais da cidade. O edifício concentra uma estação científica, hall de exposições permanentes e temporárias, um restaurante, café e terraço panorâmico. Da mesma forma, outros 180 projetos foram aprovados a fim de prosseguir com o apoio para popularização de CT&I pelo Brasil, a maior parte deles por meio de dois editais do CNPq/SECIS – Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social. Muitos são provenientes de centros e museus de ciência, como o Espaço de Ciências e Artes, inaugurado em João Pessoa - PB.

As ações destinadas ao Ano Internacional da Astronomia (2009) foram elaboradas por meio de Edital MCT/CNPq, além de outros editais com Fundações de Amparo a Pesquisa (FAPEMIG, FAPEAM, FUNCAP, PAPESB e FAPERJ) em 2008 para as áreas de astronomia, muitas implementadas por museus de ciência e planetários.

## **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP**

### **Objetivos**

Consolidar e ampliar a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), com o objetivo de estimular e promover o estudo da Matemática entre alunos das escolas públicas, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica; identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso nas áreas científicas e tecnológicas; e promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento.

### **Público Alvo**

Alunos de Escolas Públicas

### **Instrumentos**

Contrato de Gestão com o IMPA, Parceria com o Ministério da Educação (MEC) e Sociedade Brasileira de Matemática (SBM).

### **Principais Resultados**

A 4ª OBMEP, realizada em 2008, atingiu 5.493 municípios brasileiros (98,7%) e 40.377 escolas públicas (quase 70%) e contou com a colaboração voluntária de cerca de 120.000 professores. Nesse mesmo ano, a iniciativa teve 18,3 milhões de inscrições de alunos, fato que superou as expectativas e demonstrou uma grande mobilização em todo o Brasil.

Os 3.000 alunos premiados na OBMEP 2007 tiveram a orientação de 338 professores, distribuídos em 213 pólos de atividades pelo Brasil. Os professores premiados receberam cursos de formação e aperfeiçoamento no Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA e pela Sociedade Brasileira de Matemática – SBM. Municípios e escolas também foram premiados na cerimônia, que ocorreu no Teatro Municipal no Rio de Janeiro, em fevereiro de 2008, na qual estiverem presentes o Sr. Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, dos Ministros do MCT, do MEC, do MS e da SEPPIR, além do Governador do Estado do Rio de Janeiro e de outras autoridades.

Em relação a OBMEP 2008, a cerimônia de entrega de medalhas aconteceu na tarde do dia 15 de abril de 2009, na Escola Naval (RJ), e marcou um momento de reconhecimento ao esforço de alunos, professores e coordenadores. Mais uma vez, a cerimônia nacional de premiação foi prestigiada pelo Presidente da República, Sr. Luiz Inácio Lula da Silva; o Ministro da Ciência e Tecnologia, Sr. Sergio Rezende; o Governador do Estado do Rio de Janeiro, Sr. Sérgio Cabral; o Ministro da Educação, Sr. Fernando Haddad; o Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro, Sr. Eduardo Paes; e dos membros da Direção Acadêmica da OBMEP.

Os alunos premiados com medalhas de ouro, prata ou bronze na OBMEP 2008 já estão sendo chamados para entrar em contato com o(a) Coordenador(a) Regional de Iniciação Científica para obter informações sobre o Programa de Iniciação Científica Jr. (PIC 2008).

### **Conteúdos Digitais Multimídia para Educação Científica e Popularização da C,T&I na Internet**

#### **Objetivos**

Produzir conteúdos digitais de educação em diversas plataformas, nas áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Física, Química e Biologia do ensino básico, destinados a constituir portal educacional para professores, de modo a subsidiar a prática docente no ensino básico e contribuir para a melhoria e a modernização dos processos de ensino e de aprendizagem.

Promover e estimular a criação de sítios e portais de popularização da C,T&I na internet, bem como a integração das diversas mídias como rádio, TV, internet.

#### **Público Alvo**

Instituições de ensino e pesquisa e demais entidades voltadas à popularização da C, T & I

#### **Instrumentos**

Chamadas Públicas Parceria com o Ministério da Educação (MEC)  
Convênios e termos de parceria

#### **Principais resultados**

Dentre as metas previstas, já foram lançadas duas ferramentas virtuais a

fim de modernizar o aprendizado em sala de aula:

1- Portal do Professor <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>.

2 - Banco Internacional de Objetos Educacionais  
<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>

O Portal é destinado aos professores e foi criado para que eles insiram os conteúdos pedagógicos digitais como vídeos, animações, arquivos de áudio e texto.

O Ministério da Ciência e Tecnologia em parceria com o Ministério da Educação, lançaram em 2007 um edital no valor de R\$ 75 milhões, resultando na aprovação de 17 projetos, além de uma equipe de 200 especialistas que estão construindo conteúdos de química, física, biologia, matemática e língua portuguesa.

Parcerias com universidades federais e com entidades de outros países estão sendo firmadas para que conteúdos já existentes possam ser oferecidos nos portais.

O Portal do Professor congrega instituições nacionais e internacionais. Atualmente, a página eletrônica oferece seis itens: espaço da aula, jornal do professor, recursos educacionais, cursos e materiais, interação e colaboração e links. O espaço da aula, por exemplo, oferece sugestões e orientações de aulas que podem ser comentadas e classificadas. O acesso é livre, sem necessidade de senha.

## **Plano de Ação do Ministério da Ciência e Tecnologia para o período de 2007-2010: Prioridade Estratégica IV - Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social Promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a produção e a difusão de tecnologias e inovações para a inclusão e o desenvolvimento social

**355**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

*Programa*

### **20.1. Apoio a Projetos e Eventos de Divulgação e de Educação Científica, Tecnológica e de Inovação**

*Objetivo*

Promover, fomentar e apoiar atividades de divulgação científico-tecnológica e de inovação e de desenvolvimento do ensino de ciências realizadas por instituições de ensino e pesquisa, entidades científico-tecnológicas e de inovação, órgãos governamentais e outras organizações, bem como consolidar e expandir a Semana Nacional de C&T (SNCT).  
*Descrição do Programa* O ensino de ciências e a divulgação da C,T&I têm papel importante na formação permanente para a cidadania e no aumento da qualificação científico-tecnológica da sociedade.

Eles se processam por meio de centros e museus de ciência, programas de extensão universitários, meios de comunicação, eventos de divulgação científica, atividades de educação à distância, e com a parceria das entidades científicas, instituições de ensino e pesquisa, empresas de base tecnológica e secretarias estaduais e municipais de C,T&I. Há pouco tempo, no entanto, o País não possuía políticas públicas abrangentes voltadas para a popularização da C,T&I. Entre as linhas planejadas para esta ação, estão: apoiar a realização de eventos de divulgação científicotecnológica e inovação; estimular o uso de meios de comunicação para a divulgação da ciência, da tecnologia e da inovação; apoiar a realização de feiras de ciência, olimpíadas e concursos; apoiar e fomentar a produção de material didático inovador (educacionais, de divulgação, de educação ambiental e de difusão de tecnologias sociais), como livros, vídeos, softwares, experimentos e equipamentos didáticos; estimular a realização de festivais de cinema, música e teatro e outras atividades culturais voltadas para a divulgação da ciência, da tecnologia e da inovação; apoiar a formação e a qualificação de comunicadores em C,T&I; apoiar/atender editorias de ciência das diversas mídias em relação a notícias de C,T&I e seus conteúdos; estimular e promover ações de valorização da inovação; apoiar iniciativas de divulgação da história da C,T&I no país; apoiar a publicação, a divulgação e a distribuição de livros e revistas de educação/divulgação científica; apoiar a divulgação e atividades comemorativas de datas importantes na história da ciência; estimular a criação de mecanismos que favoreçam a participação cidadã nas políticas de C,T&I; e consolidar e ampliar programas de cooperação em popularização da C,T&I com outros países. Além disso, apoiar e promover a realização de pesquisas sobre a percepção Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação e Melhoria do Ensino de Ciências **356** pública acerca da C,T&I com a população em geral ou com segmentos sociais específicos, bem como estimular a incorporação dos resultados das pesquisas em ensino de ciências nas práticas educacionais, e a realização de estudos avaliativos sobre o material didático produzido e sobre o impacto das atividades educacionais e de divulgação, em parceria com sociedades científicas e educacionais. Buscar-se-á também estimular e apoiar atividades de iniciação científica, assim como programas de jovens cientistas ou similares; e iniciação para a educação tecnológica. Além de estimular e apoiar as instituições de pesquisa do MCT a desenvolverem atividades de popularização da C,T&I.

No próximo quadriênio, a Semana Nacional de C&T será consolidada e ampliada, buscando envolver todas as universidades e instituições públicas de pesquisa, e atingir um maior número de cidades.

A ação é coordenada nacionalmente pelo MCT e conta com a participação das secretarias estaduais de C,T&I, além da colaboração e da participação de escolas e entidades vinculadas ao setor. Os instrumentos a serem utilizados na execução da ação serão compostos de editais, encomendas, atendimento a projetos e cooperações. O MCT estimulará a realização de editais de popularização da C,T&I nos diversos estados, estabelecendo, sempre que possível, parcerias e colaborações.

### *Metas*

- ampliar em 10%, a cada exercício, o número de atividades na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia [2006: 8.600];
- realizar até 2010 a Semana Nacional de C&T em 700 cidades brasileiras; promover a cada ano edital para apoio a atividades de popularização da C&T com recursos do FNCDT;
- manter o programa VerCiência (Ciência na TV) e OuvirCiência (ciência no rádio) com distribuições de 20 DVDs com vídeos científicos e um CD com programas de rádio, a cada ano, para todos os estados do país;

- criar programa de divulgação científica na TV Pública;
- realizar pesquisa, a cada dois anos, sobre percepção pública acerca da C,T&I com a população em geral (iniciado em 2006) e promover estudos sobre o impacto das atividades educacionais e de divulgação, em parceria com instituições, sociedades científicas e educacionais;

**357**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

*Parceiros*

MEC/CAPES · CONSECTI

CONFAP · EMBRAPA

ABC · SBPC

ABIPTI · UNESCO

Universidades e instituições de pesquisa · ABCMC

ABJC · ABRAPEC

Radiobrás Governos estaduais e municipais

*Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( X ) Outros

- promover, a cada ano, três concursos em parceria com entidades científicas, jornais e revistas cada ano para atividades de divulgação científico-tecnológica e de inovação;
- apoiar a cada ano as olimpíadas de ciências de caráter nacional (via edital), bem como a olimpíada ciências nas escolas públicas (a partir de 2008);
- promover atividades de divulgação científica no âmbito do Mercosul: Mostra de Ciências (anual); Festival de Cine e Vídeo Científico (CineCien, a cada dois anos, início em 1006); intercâmbio de duas exposições científicas (anual), promoção de um evento a cada ano, por meio de videoconferência; e
- estabelecer cooperações em educação e divulgação científico-tecnológica e de inovação, até 2010, com os países da CPLP, China, Itália, Espanha, Índia, Reino Unido, França, EUA e Cuba. Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação e Melhoria do Ensino de Ciências

*Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 5,80 5,50 12,60 15,10 39,00**

**MCT/outras ações PPA 6,80 4,78 4,62 4,77 20,97**

**Mapa/Embrapa 1,60 1,60 1,60 1,60 6,40**

**Parceiros (CNPq) 1,00 2,00 2,00 2,00 7,00**

**Contrapartida 2,00 3,00 4,00 5,00 14,00**

**Total 17,20 16,88 24,82 28,47 87,37**

*Programa*

**20.2. Apoio à Criação e ao Desenvolvimento de Centros e Museus de Ciência, Tecnologia e Inovação**

*Objetivo*

Ampliar e desenvolver a rede de popularização da ciência, da tecnologia e da inovação no país e a articulação dos centros e museus de C,T&I entre si. Aumentar a quantidade e melhorar a distribuição regional de centros e museus de C,T&I, planetários, observatórios, parques de ciência, OCCAS (Oficinas de Ciência, Cultura e Arte), atividades itinerantes de divulgação de C,T&I etc.

Estimular universidades e instituições de pesquisa a se integrarem nas atividades de educação e

divulgação científico-tecnológica e de inovação.

*Descrição do Programa*

Os museus e centros de ciência brasileiros são ainda relativamente poucos e têm pequena capacidade para promover a divulgação científica em grande escala. Enquanto em países desenvolvidos existem grandes redes dessas instituições, frequentadas por parcela significativa da população, no Brasil, a visitação média exibe números muito baixos, além de persistirem fortes desigualdades regionais em sua distribuição. Além da atividade de divulgação para o público geral, tais instituições podem desenvolver ações que contribuam para a melhoria do ensino de ciências nas escolas. Dentre os programas previstos para o período estão: ampliação do programa Ciência Móvel; ampliação do número de planetários fixos, observatórios e planetários móveis; desenvolvimento e ampliação da rede de popularização da ciência no país; articulação dos centros e museus de ciência entre si; implementação de redes de salas de videoconferência; ampliação do número de centros e museus de ciência interativos; estímulo à inclusão de tecnologias sociais nos centros e museus da ciência, tecnologia e inovação; estímulo à participação de estudantes universitários (de graduação e pós-graduação) em atividades de popularização da C,T&I, particularmente nos centros e museus de ciência; apoio a atividades de fortalecimento das redes nacionais, regionais ou locais de museus de ciência, assim como o estabelecimento de atividades internacionais de integração entre as redes de museus de ciência; criação de centros de referência para o ensino de ciências em escolas públicas, em articulação com o MEC e com secretarias estaduais e municipais; valorização da memória do país em C,T&I, contribuindo para a preservação de acervos e do patrimônio histórico e estimulando universidades e instituições de pesquisa a preservarem os instrumentos de produção tecnológica e de inovação.

### **359**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social, Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação e Melhoria do Ensino de Ciências

### **360**

Essas atividades serão executadas mediante editais, convênios e projetos de educação científica e popularização da C,T&I.

#### *Metas*

- Implementar, até 2010, 20 unidades de ciência móvel de forma a atingir todos os estados da federação;
- apoiar 30 projetos de observatórios, planetários fixos e móveis (novos ou reformas) para permitir que cada estado tenha pelo menos uma unidade de divulgação e educação em astronomia, até 2010;
- apoiar a criação de 6 parques de ciência, em parceria com estados, municípios e empresas em, pelo menos, uma cidade por estado, até 2010;
- criar um centro de referência em tecnologia assistiva e estimular que os centros e museus de ciência de maior porte estejam capacitados, até 2010, para receberem visitantes com necessidades especiais;
- inaugurar, em 2007, 12 salas de videoconferência, permitindo conectar centros e museus de ciência de todos os estados, ampliar para pelo menos uma por estado, até 2009;
- apoiar 30 propostas de criação ou de adequação de centros de museus de ciência interativos, alcançando todas as regiões do país; e · criar 27 centros de referência em ensino de ciências ou OCCAs, prioritariamente em escolas públicas, estabelecendo, até 2010, pelo menos um destes centros em cada estado.

### **361**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

#### *Parceiros*

MEC · CAPES · SBPC

ABC · ABIPTI · CONSECTI

CONFAP · Estados e Municípios · Petrobras

FAPs · Universidades e instituições de pesquisa

*Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( ) Outros

Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação e Melhoria do Ensino de Ciências

*Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 3,00 5,00 9,40 14,00 31,40**

**MCT/outras ações PPA 0,06 1,10 1,80 1,12 3,36**

**Parceiros 3,00 5,00 7,00 10,00 25,00**

**Contrapartida 3,00 5,00 7,00 10,00 25,00**

**Total 9,06 16,10 24,48 35,12 84,76**

*Programa*

### **20.3. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP**

*Objetivo*

Consolidar e ampliar a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), com o objetivo de estimular e promover o estudo da Matemática entre alunos das escolas públicas, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica; identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso nas áreas científicas e tecnológicas; e promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento.

*Descrição do Programa*

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é uma promoção do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência e Tecnologia, em parceria com o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e com a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). A OBMEP envolveu, em 2007, cerca de 17 milhões de alunos inscritos, com a participação de 65 % das escolas do país localizadas em 98% dos municípios.

Suas principais finalidades são: contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica; incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas, colaborando para a sua valorização profissional; estimular e promover o estudo da Matemática entre alunos das escolas públicas; identificar e construir jovens talentos e incentivar seu ingresso nas áreas científicas e tecnológicas; contribuir para a integração entre escolas públicas, universidades, institutos de pesquisa e sociedades científicas; promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento. Os resultados da mobilização nacional empreendida pela OBMEP estão relacionados à valorização da escola pública, à melhoria do estudo da matemática e à descoberta de talentos em todas as áreas do conhecimento. O instrumento utilizado para a realização da OBMEP será o Contrato de Gestão com o IMPA.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

**363**

Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação e Melhoria do Ensino de Ciências

**364**

*Metas*

- ampliar o alcance da OBMEP, fazendo com que a iniciativa chegue a 19 milhões de estudantes de escolas públicas em 2008, 20 milhões em 2009, e 21 milhões em 2010; · distribuir, a todos os alunos premiados, 300

medalhas de ouro; 600 medalhas de prata; 2.100 medalhas de bronze; · conceder aos 3.000 alunos premiados bolsas de Iniciação Científica Júnior e oferecer programa de acompanhamento dos alunos em pólos de atividades em todo o Brasil;

- premiar 127 professores com curso de aperfeiçoamento no Instituto de Matemática Pura e Aplicada;
- premiar 100 escolas, com *kits* computacionais/educacionais e livros; e · conceder troféus aos 50 municípios que obtiverem maior pontuação.

#### *Parceiros*

SBM · MEsportes

MEC · Petrobras

Estados e municípios · Correios

*Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( X ) Outros (MEC)

#### *Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/outras ações PPA 15,00 18,33 19,25 20,17 72,75**

**MEC 14,50 17,98 18,90 19,82 71,20**

**Total 29,50 36,31 38,15 39,99 143,95**

**365** Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

#### *Programa*

### **20.4. Conteúdos Digitais Multimídia para Educação Científica e Popularização da C,T&I na Internet**

#### *Objetivo*

Produzir conteúdos digitais de educação em diversas plataformas, nas áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Física, Química e Biologia do ensino básico, destinados a constituir portal educacional para professores, de modo a subsidiar a prática docente no ensino básico e contribuir para a melhoria e a modernização dos processos de ensino e de aprendizagem. Promover e estimular a criação de sítios e portais de popularização da C,T&I na *internet*, bem como a integração das diversas mídias como rádio, TV, *internet*.

#### *Descrição do Programa*

A melhoria da qualidade da educação, sobretudo no ensino de Química, Física, Biologia, Matemática e Língua Portuguesa, é uma condição essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Na ação proposta, os conteúdos serão disponibilizados no Portal do Educador, sítio em que professores encontrarão conteúdos relacionados a essas áreas do conhecimento. As atividades e diretrizes do projeto abarcarão: apoio à produção de conteúdos educacionais digitais multimídia para o enriquecimento curricular e o aprimoramento da prática docente; incentivo a produções nas áreas das ciências e tecnologias, voltadas ao Ensino Básico; fomento ao mercado nacional na produção de conteúdos educacionais multimídia. Disponibilizar-se-ão conteúdos referentes aos estudos e pesquisas sobre ensino de ciências e matemática.

Os objetivos do programa são: contribuir para a melhoria da formação docente, tanto inicial quanto continuada; tornar disponíveis, por meio da *internet*, conteúdos, metodologias, materiais, experimentos e práticas pedagógicas inovadoras, com ênfase na criatividade, na experimentação e na interdisciplinaridade; fornecer ao professor e demais profissionais dedicados à educação um espaço de alta interatividade para que possam compartilhar

dúvidas e experiências pedagógicas, interagir com pares e com especialistas, estabelecer redes de cooperação e ter acesso a informações atualizadas e de qualidade. Nesta ação, apoiar-se-ão, também, a criação e o desenvolvimento de sítios e portais, por meio dos institutos do MCT, universidades, empresas e outras entidades, voltados para a popularização da C,T&I e para a difusão da ciência, da tecnologia e da inovação brasileiras, bem como de atividades de divulgação que integrem as diversas mídias como rádio, TV e internet.

Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação e Melhoria do Ensino de Ciências

**366**

*Parceiros*

MEC

SBPC

UNESCO

O desenvolvimento dessas iniciativas será feito preferencialmente por meio de chamadas públicas.

*Metas*

- construir o Portal do Educador destinado aos professores do ensino médio das áreas de ciências, matemática e português, até 2008; estendê-lo para os professores do ensino fundamental, até 2010;
- construir portal para a popularização da C,T&I e da educação científica voltado para estudantes e público em geral, até 2010;
- apoiar projeto de uso amplo da internet para atividades de educação e divulgação científica realizados por institutos do MCT ou de outras instituições, como o sistema de ensino à distância AEB Escola e o portal CanalCiência; e
- realizar Chamadas Públicas para Conteúdos Digitais Educacionais Multimídia.

*Agência(s) executora(s)*

( ) FINEP ( ) CNPq ( X ) MCT ( X ) Outros (MEC)

*Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 10,00 20,00 5,00 3,00 38,00**

**MEC 15,00 30,00 5,00 3,00 53,00**

**Total 25,00 50,00 10,00 6,00 91,00**

**367**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

*Programa*

### **21.1. Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos**

*Objetivo*

Consolidar e expandir o programa de Centros Vocacionais Tecnológicos/CVTs, visando fortalecer a rede nacional de difusão e popularização da Ciência e Tecnologia, ampliando assim a oferta de pontos de acesso ao conhecimento científico e tecnológico.

*Descrição do Programa*

Os Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) são unidades de ensino e profissionalização dotadas de laboratórios profissionalizantes, oficinas e salas de aula voltadas para a difusão

de conhecimentos básicos, técnicos e tecnológicos, propiciando formação com qualidade, ambientes adequados, e demais condições que permitam levar para espaços formais e não-formais de educação a experimentação, a investigação da realidade, a difusão do conhecimento científico e tecnológico e suas aplicações no cotidiano das pessoas, visando à promoção do desenvolvimento econômico e social sustentável.

O programa busca fortalecer os sistemas locais e regionais de C,T&I, por meio da integração das capacidades dos atores locais, contribuir para a melhoria da educação científica; proporcionar cursos de formação técnica e/ou profissional, presencial ou à distância, na área científico-tecnológica.

Busca, também, fortalecer a vocação regional por meio do aproveitamento das oportunidades setoriais (arranjos ou processos produtivos locais) já existentes ou emergentes, reforçar a infra-estrutura instalada de PD&I necessária ao processo de geração, adaptação e difusão do conhecimento científico-tecnológico, favorecer a transferência de Tecnologias Sociais como meio de contribuição ao desenvolvimento regional, com ênfase em inclusão social e redução de disparidades locais; ampliar o atendimento para outros setores produtivos com grande convergência e impacto na geração de emprego e renda.

A implantação desses centros é realizada por meio de parcerias com prefeituras, governos estaduais e entidades civis, com constante qualificação e capacitação tecnológica dos recursos humanos envolvidos, em áreas relacionadas às vocações regionais já existentes ou ainda a induzir, bem como com acompanhamento e avaliação permanente dos projetos implantados. Procura-se fazer uma articulação com entidades públicas e privadas para oferta de oportunidades profissionais aos treinados, notadamente jovens e adultos que estão fora do mercado de trabalho, após a conclusão dos cursos.

## Tecnologias para o Desenvolvimento Social

### 368

O programa é implementado em colaboração com universidades, CEFETs, Secretarias Estaduais e Municipais de C,T&I e sociedade civil organizada, por meio de convênios, editais, encomendas, termos de parceria ou destaques orçamentários. Conta, ainda, com a parceria do MEC, que implantará CVTs ligados a CEFETs.

Nos próximos quatro anos, o programa de CVTs será aprimorado, fortalecido e expandido, consolidando-se como uma ação governamental integrada, com foco no apoio às atividades produtivas locais, à melhoria da educação, visando ao aumento da produção e da qualidade dos produtos e processos inerentes, e à ao aprimoramento da qualificação profissional, tendo em vista a geração de emprego e renda nas comunidades atendidas e o combate à exclusão social.

### *Metas*

- implantar 300 Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) com apoio do MCT, até 2010;
- implantar 100 CVTs ligados a CEFETs, até 2010, com apoio do MEC;
- interligar, modernizar e aperfeiçoar 40% dos CVTs já implementados pelo MCT, até 2010; e ampliar a articulação e parcerias com as universidades, CEFETs, Secretarias Estaduais e Municipais de CT e outras entidades de C,T&I.

### *Recursos (R\$ milhões)*

#### **Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/outras ações PPA 86,06 4,90 5,82 5,97 102,75**

**Emendas Parlamentares 65,00 50,00 50,00 50,00 215,00**

**Contrapartida** 10,00 15,00 20,00 25,00 **70,00**

**Total** 161,06 69,90 75,82 80,97 **387,75**

**369**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

*Agência(s) executora(s)*

( ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( X ) Outros (MEC)

*Parceiros*

MEC · Secretarias Estaduais e Municipais

Universidades · CEFETs

Associações · Cooperativas

CNPq · Centros, Núcleos ou Institutos de Pesquisa

BNDES · Caixa Econômica Federal

Banco do Brasil

Tecnologias para o Desenvolvimento Social

*Programa*

## **21.2. Programa Nacional de Inclusão Digital**

*Objetivo*

Proporcionar à população menos favorecida o acesso às facilidades da tecnologia da informação, capacitando jovens para o mercado de trabalho e trabalhadores em práticas relacionadas com a informática.

*Descrição do Programa*

As ações de inclusão digital constituem instrumento de inclusão social, especialmente em comunidades carentes, pois possibilitam às pessoas melhores oportunidades na disputa pelo mercado de trabalho, não só em termos de conhecimentos específicos em áreas temáticas, mas também pelo manuseio de ferramentas mais eficientes, como é o caso da tecnologia da informação.

O programa visa, estrategicamente, atender à população mais carente e à margem da tecnologia da informação, priorizando municípios e áreas rurais com menor índice de desenvolvimento humano (IDH), além das comunidades tradicionais. O programa irá focar a implementação de telecentros, onde o público alvo receberá capacitação em informática básica e navegação na rede mundial de computadores, o que contribuirá para a melhoria da educação e aperfeiçoamento da mão de obra.

O Programa também identificará novas soluções de informática para ampliar o escopo do Programa Computador para Todos. Importante ação do programa será garantir a conectividade e a acessibilidade dos telecentros em rede, via satélite ou rádio, de acordo com a disponibilidade de conexão no local, tanto para os novos quanto para aqueles já implementados.

*Metas*

- Implementar 600 telecentros conectados e com acessibilidade, até 2010, especialmente em municípios com o menor IDH e em comunidades tradicionais;

**371**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

Tecnologias para o Desenvolvimento Social

**372**

*Parceiros*

MC (GSAC) · MEC (PROINFO)

MDA · ITS

RTS · Universidades e Centros de Pesquisa

Caixa Econômica Federal

Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR)

*Metas*

- criar telecentros de informação e negócios para provimento de cursos aos empreendimentos locais (controle de estoque, fluxo de caixa, composição de preço, definição do produto, pontos de venda, atendimento ao cliente e promoção);
- promover a capacitação de monitores em informática básica e avançada, a manutenção dos computadores (hardware e software), e a sustentabilidade do telecentro (gestão, parcerias, divulgação etc.).

*Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 0,70 3,30 1,00 1,20 6,20**

**MCT/outras ações PPA 27,16 1,38 1,35 1,40 31,29**

**Parceiros 1,00 1,00 1,00 1,00 4,00**

**Emendas Parlamentares 10,00 10,00 10,00 10,00 30,00**

**Contrapartida 3,00 1,00 3,00 4,00 11,00**

**Total 31,86 16,68 16,35 17,60 82,49**

*Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( X ) Outros

**373**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

*Programa*

**21.3. Apoio à Pesquisa, Inovação e Extensão Tecnológica para o Desenvolvimento Social**

21.4.

*Objetivo*

Apoiar projetos e programas voltados à pesquisa, inovação e extensão de tecnologias para o desenvolvimento social, visando contribuir para a solução de problemas sociais com a utilização de ferramentas de tecnologia assistiva, trabalho e renda, habitação, saneamento ambiental, agricultura familiar, educação, esporte e lazer.

*Descrição do Programa*

O Estado brasileiro busca reduzir o quadro de pobreza, analfabetismo, fome e exclusão social, transformando a justiça social no principal fator de desenvolvimento. Nesse contexto, destaca-se a importância das Tecnologias Sociais, definidas como um conjunto de produtos, técnicas ou metodologias transformadoras, desenvolvidos na interação com a população e apropriados por ela, que representam efetivas soluções de transformação social. A abordagem de cada projeto deve, necessariamente, valorizar os conhecimentos e potencialidades locais, adotar metodologias participativas, compreender a realidade a partir da interação entre os conhecimentos técnicos, ecológicos, sociais, econômicos, culturais e políticos, primar por parcerias inter e multi-institucionais, articular pesquisa e extensão e promover a gestão solidária dos empreendimentos.

Serão aprovados projetos de habitação e saneamento, de tecnologias adaptadas desenvolvidas para comunidades tradicionais, em economia solidária, de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia assistiva, dentre outras tecnologias sociais. Será desenvolvido um sistema de acompanhamento e avaliação dos projetos, com indicadores de tecnologia social.

#### *Metas*

2. Apoiar até 200 projetos de tecnologias para o desenvolvimento social por ano; Tecnologias para o Desenvolvimento Social

### **374**

#### *Parceiros*

MDS · MDA · MI

MEC/CAPES · MCidades · SEDH

ITS · RTS · FAPs

ICCO · Cáritas · BNDES

Banco do Brasil · Estados e Municípios · Fundação Banco do Brasil

Associações · Petrobras

Caixa Econômica · Fórum de Federal Pró-Reitores de Extensão

#### *Metas*

- apoiar até 120 projetos de tecnologias adaptadas desenvolvidas para comunidades tradicionais, até 2010;
- apoiar, pelo menos, 80 projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia assistiva, até 2010;
- criar 15.000 bolsas de extensão tecnológica; e · criar mecanismos inovadores que garantam a participação da sociedade civil na implementação das políticas de C,T&I, como um Conselho Nacional de Tecnologia Social e Inclusão (consultivo e deliberativo).

#### *Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 3,30 9,30 4,80 5,70 23,10**

**MCT/outras ações PPA 61,32 2,49 2,44 2,52 68,77**

**Parceiros 3,00 3,00 3,00 3,00 12,00**

**Emendas Parlamentares 22,50 22,50 22,50 67,50**

**Contrapartida\*\* 0,50 0,50 0,50 0,50 2,00**

**Total 68,12 37,79 33,24 34,22 173,37**

*Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT

### **375**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

#### *Programa*

### **21.4. Programa Comunitário de Tecnologia e Cidadania**

#### *Objetivo*

Construir base de conhecimentos científicos e tecnológicos em atividades agroindustriais de interesse nacional ou regional voltadas aos empreendimentos de pequeno porte em atividade da cotonicultura com baixa capacidade de inserção social e econômica, para atender aos produtores, trabalhadores e comunidades ligadas à produção agrícola de base

familiar, assentamento da reforma agrária e comunidades tradicionais no Semi-árido Nordeste.

#### *Descrição do Programa*

É possível mudar as condições de vida de parte da população do semi-árido por meio do incentivo ao cultivo do algodão, sendo de suma importância estabelecer programas voltados para o desenvolvimento de projetos que visem à transferência de técnicas de manejo produtivo, bem como outras tecnologias, como a instalação de mini-usinas de beneficiamento para as comunidades de baixa renda. Com base na capacitação maciça de comunidades em novas tecnologias apropriadas, aplicando os tratos culturais específicos da cultura, aumentando a produção e a produtividade referente à qualidade da fibra e ao rendimento econômico dessa cultura. As atividades de desenvolvimento dessas tecnologias gerarão novas experiências, permitindo que Centros Tecnológicos, Embrapa, Finep, CNPq, Coppe/UFRJ, Coepa e Chesf, dentre outras, possam promover a replicação dessas tecnologias.

Para tanto, dentre outros fatores, há a necessidade de organização, representatividade social, capacidade gerencial e estudo de mercado. Nesse sentido, a pesquisa estruturante é fundamental ao desenvolvimento rural, à inclusão social e à sustentabilidade do desenvolvimento. Cabe-lhe desenvolver modelos inovadores e reproduzíveis de organização, gestão e associativismo adequado aos vários estratos sociais. Tais modelos devem possuir grande efeito multiplicativo, com caráter interinstitucional e transdisciplinar, fornecendo elementos estruturantes para apoiar efetivamente o estabelecimento de políticas públicas e programas específicos de desenvolvimento. Assim, é necessário que se criem meios e estratégias para que a pesquisa, a ciência, a tecnologia e a inovação alcancem este público historicamente excluído. No período de 2007 a 2010, o programa implementar-se-á mediante a formulação de mecanismos que estimulem ações de pesquisa para o desenvolvimento sustentável com Tecnologias para o Desenvolvimento Social **376** diferenciação e agregação de valor à produção e modificação do algodão, com sistema integrado de produção agroindustrial de pequena escala.

#### *Metas*

- desenvolver 12 eventos de capacitação que promovam a difusão de tecnologia entre os agricultores familiares ligados à cotonicultura em seis Estados do semi-árido;
- promover o incremento e a organização tecnológica com a implementação de seis miniusinas para pluma e óleo com vistas à agregação de valor em 60% na renda dos agricultores familiares;
- promover a adequação tecnológica de 80 comunidades voltadas para a produção de algodão;
- implementar um sistema de melhoria da qualidade e da produtividade da fibra do algodão, tornando o produto mais compatível com as exigências das indústrias locais, bem como para a produção de produtos artesanais;
- implementar 12 unidades demonstrativas para agregação de valor dos produtos gerados a partir do algodão;
- apoiar a implementação de seis Centros Tecnológicos voltados para a cultura do algodão, para ampliar a assistência técnica em 10% ao ano para os produtores;
- implementar unidades demonstrativas do sistema de produção de algodão ecológico; e
- implementar unidades demonstrativas do sistema de produção de algodão colorido orgânico.
- 

**377**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

*Parceiros*

MDA

Embrapa

Chesf  
UFRJ/Coppe

Coep

*Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT

*Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 0,80 2,20 1,20 1,40 5,60**

**MCT/outras ações PPA 0,04 0,20 0,20 0,20 0,64**

**Parceiros 1,00 2,00 5,00 8,00**

**Emendas Parlamentares 30,00 30,00 30,00 30,00 90,00**

**Contrapartida 0,40 1,60 3,80 6,20 12,00**

**Total 1,24 35,00 37,20 42,80 116,24**

Tecnologias para o Desenvolvimento Social

*Programa*

### **21.5. Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Regional com Enfoque em Desenvolvimento Local - APLs**

*Objetivo*

Promover os desenvolvimentos regional e local por meio de inovações que aumentem a competitividade e gerem renda aos APLs. Apoiar a promoção do desenvolvimento regional e fomentar parcerias entre institutos de P,D&I, universidades e setores produtivos, contribuindo para a solução de problemas sociais e para o desenvolvimento sustentado.

*Descrição do Programa*

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) são fenômenos empíricos caracterizados pela aglomeração de unidades produtivas de um mesmo ramo da economia, em uma determinada e definida fração do território. A inclusão social passa, dessa forma, a ser um fator fundamental, sobretudo naqueles APLs considerados emergentes, pois a atuação em APL é uma estratégia para se difundir e desconcentrar as ações de C,T&I, possibilitando o desenvolvimento e a geração de renda. Nessa perspectiva, a apreensão das necessidades e características de capacitação tecnológica visa à inovação e possibilita a formulação de ações relativas à formação, qualificação e especialização da mão-de-obra necessária. Como atividade planejada, é fundamental a articulação institucional para o êxito da atuação em Arranjos Produtivos Locais. A própria legitimação dos projetos articulados atinentes ao APL depende da articulação entre todos os interessados: entre empresas e com Universidades e outros centros de pesquisa e de prestação de serviços técnicos, representações locais de instituições como IEL, SENAI, Sebrae, Embrapa e agências e bancos locais ou regionais de desenvolvimento.

*Metas*

- Apoiar, pelo menos, 80 projetos, em APLs emergentes, até 2010;
- promover, pelo menos, 27 projetos de gestão tecnológica por ano, além de desenvolver e disponibilizar conteúdos digitais, visando ao aumento da competitividade dos APLs e da geração de emprego e renda;

**379**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

## Tecnologias para o Desenvolvimento Social

**380**

*Parceiros*

MDA

MI

MDS

MDIC

Secretarias de Ciência e Tecnologia Estaduais e Municipais

### *Metas*

- lançar um edital por ano para promover o fortalecimento dos centros tecnológicos, universidades e centros de pesquisa para apoio aos APLs; · apoiar e implementar 15 (três por região) projetos de desenvolvimento local com tecnologia social; e · apoiar estudos de cadeias de valor de setores da economia local para a inserção qualificada de empreendimentos populares.

### *Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 1,00 1,20 1,40 1,70 5,30**

**MCT/outras ações PPA 1,81 1,00 0,98 1,02 4,81**

**Parceiros 0,50 1,00 1,00 1,00 3,50**

**Emendas Parlamentares 10,00 10,00 10,00 30,00**

**Contrapartida 0,20 0,20 0,20 0,20 0,80**

**Total 3,51 13,40 13,58 13,92 44,41**

*Agência(s) executora(s)*

( ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( ) Outros

**381**

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

*Programa*

### **21.6. Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento**

#### **Aplicados à Segurança Alimentar e Nutricional**

*Objetivo*

Apoiar projetos de pesquisa, estudos, programas e ações destinados ao desenvolvimento da Segurança Alimentar e Nutricional, a fim de garantir a todos o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis, contribuindo assim para a Inclusão Social e a redução das desigualdades regionais.

*Descrição do Programa*

O Ministério da Ciência e Tecnologia, ciente das novas prioridades do país no tocante à Inclusão Social e empenhado em fornecer respostas científicas, tecnológicas e de inovação que viabilizem a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) das populações carentes, criou, dentro da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS), a Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento da Segurança Alimentar e Nutricional (CGSA). O Papel da SECIS/CGSA está intimamente ligado às deliberações da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006), em especial ao que se refere o Capítulo I, art. 4º, inciso III, quando trata da promoção da saúde, da

nutrição e da alimentação da população, incluindo grupos populacionais específicos, destacando-se negros, povos indígenas, comunidades tradicionais, trabalhadores rurais e urbanos acampados e catadores de materiais recicláveis; bem como da definição proposta no Capítulo I, art. 4º, inciso V, quanto à produção, à difusão e ao acesso à informação e ao conhecimento e art. 9º, inciso VI, quanto ao estímulo ao desenvolvimento de pesquisas e à capacitação de recursos humanos. Destacam-se ainda como marco legal desta ação a CF Art. 218, a Lei nº 8.248/91, a MP nº 2.200/01 e a MP nº 2.216-37/01. Esta ação também visa contribuir para o alcance da primeira das oito Metas do Milênio: “Erradicar a extrema pobreza e a fome”.

O Brasil, embora seja um dos maiores produtores de alimento do mundo, possui uma parcela significativa da população que não tem acesso aos alimentos básicos necessários para a vida cotidiana. Situações de insegurança alimentar e nutricional podem ser detectadas a partir de diferentes tipos de problemas, tais como, a fome, a obesidade, as doenças associadas à má alimentação, o consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudiciais à saúde, à estrutura de produção de alimentos predatória em relação ao ambiente natural ou às relações econômicas e sociais, e, ainda, alimentos e bens essenciais com preços abusivos, além da imposição de padrões alimentares que não respeitam a diversidade cultural.

Em julho de 2007, a III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, em sua Diretriz 3, parágrafo 64, referente à Pesquisa, afirma a importância de “fomentar pesquisas sobre Alimentação e Nutrição nos diversos campos de conhecimento, popular e acadêmico, garantindo que os resultados sejam amplamente socializados, com destaque a temas como consumo alimentar, valores nutricionais de produtos orgânicos, aproveitamento integral dos alimentos, patrimônio cultural, produção e armazenamento de alimentos e outros de relevância epidemiológica com o objetivo de subsidiar a formulação de políticas públicas de Segurança Alimentar e nutricional adequadas à sua efetiva implementação”. Também foi aprovada, na mesma Conferência, a proposta referente à criação e o fortalecimento do Centro de Referência de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CRESANS). Tais inserções visam garantir a consolidação da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, no âmbito da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Em cumprimento à diretriz acima, a Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento da Segurança Alimentar e Nutricional, através das Ações Transversais dos Fundos Setoriais, apoiará a implantação de 3 CRESANS nos Estados de SP, PE e PR, sendo que, neste último, contará com a parceria da Itaipú-Binacional, abrangendo assim a área da Tríplice Fronteira.

Em 2007-2010, a atuação da CGSA por meio da formulação, da implementação e da execução de políticas, programas, projetos e ações de ciência, tecnologia e inovação destinados à pesquisa e ao desenvolvimento da Segurança Alimentar e Nutricional, estará direcionada para atender às prioridades estratégicas do Governo Federal no combate à fome e às suas causas estruturais, que geram a exclusão social, bem como na implantação do Instituto de Ciência e Tecnologia para Segurança Alimentar e Nutricional – Josué de Castro.

### *Metas*

- Implantar 27 Centros de Referência em Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (um por estado);
- implementar um projeto de Tecnologia Social para Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável em 5 grupos populacionais específicos (conforme Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007), em risco de insegurança alimentar e nutricional, em municípios com até 200 mil habitantes;

- desenvolver 15 processos produtivos agroecológicos em áreas de risco de insegurança alimentar e nutricional;

**383**

## Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

### *Parceiros*

MDS · MDA · MS

MRE · MEC · MAPA/EMBRAPA

FAO · CONSEA · Itaipu-Binacional

- implementar 5 Sistemas Locais de Segurança Alimentar e Nutricional, com ênfase em Agricultura Urbana e Periurbana em 5 capitais do País;
- implementar 5 Núcleos de Pesquisa, Estudo e Extensão da Segurança Alimentar e Nutricional para Inclusão Social;
- implantar 10 estudos etnográficos de resgate dos alimentos tradicionais da biodiversidade para ampliação de mercado e geração de novas oportunidades nas 5 regiões do país;
- implementar cinco Centros de Referência em Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável no Mercosul Social, tendo como parceira a Itaipu-Binacional;
- elaborar a tabela de composição de alimentos do Brasil, com recorte regional;
- mapear a cultura alimentar da população brasileira (10% em 2007, 30% em 2008, 30% em 2009 e 30% em 2010); e
- desenvolver e implementar 5 Incubadoras Públicas de Tecnologia Social na área de Segurança Alimentar e Nutricional (uma para cada região).

### *Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( X ) Outros

Tecnologias para o Desenvolvimento Social

### *Recursos (R\$ milhões)*

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**MCT/FNDCT 3,20 3,90 4,60 5,60 17,30**

**MCT/outras ações PPA 0,30 0,30 0,30 0,29 1,19**

**MAPA/Embrapa 0,70 0,70 0,70 0,70 2,80**

**Parceiros 1,00 1,00 1,00 3,00**

**Contrapartida 0,50 0,50 0,50 1,50**

**Emendas Parlamentares 10,00 10,00 7,00 27,00**

**Total 4,20 16,40 17,10 15,09 52,79**

### *Programa*

## **21.7. Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário e Agroindustrial para Inserção Social**

### *Objetivo*

Construir base de conhecimentos científicos e tecnológicos em atividades agropecuárias e agroindustriais de interesse nacional ou regional voltadas aos empreendimentos de pequeno porte, com baixa capacidade de inserção social e econômica para atender aos produtores, trabalhadores e comunidades ligadas à produção agropecuária e extrativista de base familiar, assentamentos de reforma agrária e comunidades tradicionais.

### *Descrição do Programa*

Não obstante a contribuição da pesquisa, da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento social e econômico do Brasil, principalmente no que concerne ao agronegócio, um conjunto muitíssimo importante de segmentos sociais, ligado à atividade, foi excluído ao longo do processo de desenvolvimento do País. A tecnologia, por si só, não foi suficiente para promover a inclusão social. Daí, a necessidade de se promover um concerto institucional

amplo que, ao mesmo tempo, promova a construção das bases sociais necessárias para difundir a ciência e para transferir tecnologia, de forma a credenciar esses estratos a alcançarem meios de vida que possam potencializar o processo de desenvolvimento nacional, como forma de lhes oferecer oportunidades que os torne sustentáveis, do ponto de vista social, econômico e ambiental.

Para tanto, dentre outros fatores, há a necessidade de organização, representatividade social, capacidade gerencial e estudo de mercado. Nesse sentido, a pesquisa estruturante é fundamental ao desenvolvimento rural, à inclusão social e à sustentabilidade do desenvolvimento. Cabe-lhe desenvolver modelos inovadores e reproduzíveis de organização, gestão e associativismo adequados. Tais modelos devem possuir grande efeito multiplicativo, com caráter interinstitucional e transdisciplinar, fornecendo elemento estruturantes para apoiar de forma efetiva o estabelecimento de políticas públicas e programas específicos de desenvolvimento. Será dada atenção à replicação de metodologias participativas para produção, agroindústria de pequena escala, gestão e mercado, e à replicação de tecnologias de captação e manejo da água no semi-árido brasileiro, a exemplo de barragens subterrâneas, mandalas, cisternas adaptadas para produção, barragens sucessivas, barreiros trincheiras, tanques de pedra, entre outros.

**385**

Tecnologias para o Desenvolvimento Social

**386**

As políticas e programas devem possuir características estruturantes no sentido de organizar os esforços hoje dispersos e obter sinergia na busca de instrumentos e meios que contribuam para dar soluções estruturais aos problemas de desenvolvimento social e para aliviar as pressões sobre as políticas compensatórias e emergências. No período de 2007 a 2010, o programa implementar-se-ão mediante a formulação de mecanismos que estimulem ações de pesquisa para o desenvolvimento sustentável com diferenciação e agregação de valor à produção extrativa, agropecuária, sistema integrado e produção agroindustrial de pequena escala.

*Metas*

- Financiar 50 projetos de produção e processamento voltados para o atendimento da demanda em agroecologia, orgânica e extrativista sustentável;
- realizar 50 eventos para difusão e transferência de tecnologias voltadas à agroindústria de pequeno porte; e
- capacitar 800 famílias em processos produtivos com ênfase na agroindústria.

**Recursos (R\$ milhões)**

**Origem 2007 2008 2009 2010 Total**

**Parceiros 1,00 1,00 1,00 3,00**

**Contrapartida 0,50 0,50 0,50 1,50**

**Total 1,50 1,50 1,50 4,50**

**387**

Ciência, Tecnologia e Inovação  
para o Desenvolvimento Social

*Parceiros*

MDS · MDA

MS · MEC

FAO · CONSEA

Itaipu-Binacional

*Agência(s) executora(s)*

( X ) FINEP ( X ) CNPq ( ) MCT ( ) Outros

Tecnologias para o Desenvolvimento Social

*Programa*

## **21.8. Capacitação em C,T&I para o Desenvolvimento Social**

Objetivo

Desencadear um processo de discussão e capacitação sobre C&T e Desenvolvimento Social junto à comunidade científica e tecnológica, estudantes, movimentos sociais, servidores públicos e sociedade em geral, visando a aumentar a capacidade de atender as demandas cognitivas da inclusão social mediante a utilização do potencial existente nas instituições públicas de ensino e pesquisa.

*Descrição do Programa*

O contexto das políticas sociais e de C,T&I se caracteriza por uma grande escassez de pessoal qualificado para executar ações visando à convergência entre essas duas políticas públicas. A justificativa é que o sucesso das atividades previstas em relação à temática C,T&I para o desenvolvimento social e, também, às outras prioridades estratégicas demanda a capacitação em C&T para o desenvolvimento social. Por outro lado, é importante que a perspectiva dos movimentos sociais seja incorporada ao processo de formulação, implementação e avaliação da Política de C,T&I e que seja promovido o desenvolvimento de tecnologias mediante parcerias entre os movimentos sociais e as instituições de ensino e pesquisa.

O programa se desdobra em quatro vertentes principais:

- i) Capacitação de servidores públicos: as atividades planejadas são a concepção e oferecimento de cursos de capacitação a servidores públicos que atuam na formulação, implementação e avaliação de organismos relacionados às políticas sociais e de C,T&I;
- ii) Inclusão do desenvolvimento social na agenda da pesquisa pública: trata-se de promover a sensibilização da comunidade de C&T acerca da necessidade de incorporar temas diretamente ligados ao desenvolvimento social à sua agenda de pesquisa;
- iii) C&T para o desenvolvimento social e o desafio da formação universitária: a incorporação da temática da C&T para o desenvolvimento social às atividades de ensino, pesquisa e extensão das universidades passa por uma ação junto aos estudantes universitários;
- iv) C&T para o desenvolvimento social e a agenda dos movimentos sociais: difundir e debater junto aos movimentos sociais o potencial científico e tecnológico das instituições públicas de ensino e pesquisa para a solução das questões que conformam a sua agenda. A justificativa aqui é a percepção de que os movimentos sociais parecem não perceber claramente que o desenvolvimento social, as políticas que a promovem, e as formas de organização da produção (redes de Economia Solidária, cooperativas, fábricas recuperadas etc.) demandam conhecimento científico e tecnológico específico.

*Agência(s) executora(s)*

( ) FINEP ( X ) CNPq ( X ) MCT ( X ) Outros

*Metas*

Realizar cursos semi-presenciais, tendo por base a competência instalada no País na temática de C,T&S, para a capacitação de 200 servidores públicos envolvidos com as políticas sociais e de C,T&I;

realizar 20 oficinas, com cerca de 20 professores e pesquisadores de cada instituição;

realizar 15 reuniões com estudantes e lideranças estudantis das universidades públicas no sentido da incorporação da temática de C&T para o desenvolvimento social; e · realizar 15 oficinas com os movimentos sociais organizados para promover a incorporação da temática da C&T para o desenvolvimento social na agenda dos movimentos sociais.

## **Anexo 3**

# **Noticias relevantes sobre a PCTDS**

## **ANEXO 3 - NOTÍCIAS RELEVANTES SOBRE A PCTDS**

### **Jornal da Ciência - JC e-mail 21 de março de 2009**

#### **PROGRAMA SOCIAL DOMINA VERBA DA CIÊNCIA**

Projetos têm R\$ 239 milhões por ano, turbinados por emendas parlamentares; deputado diz que "o homem tem de ser a prioridade"

Eduardo Geraque escreve para a "Folha de SP":

O MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia), entre 2006 e 2008, investiu mais em inclusão social e digital, em programas que atendem a interesses eleitorais de parlamentares, do que no Proantar (Programa Antártico Brasileiro) e no Pnae (Programa Nacional de Atividades Espaciais), áreas de pesquisa nas quais o país é carente.

Levantamento feito pela Folha a partir de dados do portal Siga Brasil, do Senado Federal, mostra que em recursos "liquidados" (parte dos valores ainda constam como "restos a pagar"), os dois grandes programas de inclusão do MCT receberam em média, nesses três anos, R\$ 238,8 milhões por ano.

É 1.339% a mais do que todo o gasto anual do país com pesquisas antárticas nesse período e 8,5% a mais do que a média de gasto anual com o Pnae – que inclui pesquisas estratégicas, como o desenvolvimento de foguetes e satélites.

Entre 2006 e 2008, enquanto R\$ 174,2 milhões foram destinados à inclusão social em média a cada ano, R\$ 64,6 milhões foram para a inclusão digital. No mesmo período, o Proantar recebeu R\$ 16,6 milhões, e o Pnae, R\$ 220,2 milhões.

A desproporção também é alta em relação à grande vedete do MCT, os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, criados no ano passado: só em 2008, os programas de inclusão tiveram 466% a mais do que o que o ministério planeja gastar por ano (R\$ 66 milhões) com os seus 123 institutos.

O orçamento anual total dos INCTs é de R\$ 121 milhões aproximadamente (R\$ 605 milhões em cinco anos). Essa diferença de orçamento vai sair dos cofres de várias outras fontes.

#### **Inovação petista**

Dentro do MCT, as verbas para a inclusão social e digital passam em grande parte pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, órgão criado no ministério em 2003 pelo governo Lula.

Os recursos para inclusão social e digital são turbinados todos os anos por emendas parlamentares, que são aprovadas no momento da montagem do Orçamento da União. Esse artifício é frequentemente usado por deputados para levar recursos diretamente aos seus eleitores. E, como há pouco controle sobre o andamento do programa que recebeu verba dessas emendas, há margem para desvios.

Emendas parlamentares têm feito a verba para inclusão social e digital crescer em proporção geométrica desde que a secretaria foi criada.

Números oficiais divulgados pelo MCT mostram que em 2003 foram investidos R\$ 4,5 milhões para a implantação de 9 CVTs (centros vocacionais tecnológicos), um em cada Estado da região Nordeste. Em 2004, mais R\$ 23,9 milhões custearam 48 CVTs em todo o país. No ano seguinte, outros R\$ 50,2 milhões foram investidos no mesmo segmento.

#### Formação de pedreiros

Até hoje, diz a secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, foram apoiados 370 CVTs no Brasil. Nesses locais, a população pode ter acesso desde a cursos básicos de computação, por exemplo, até a outros mais específicos, voltados para a construção civil.

"Nesses locais são formadas pessoas em informática, processamento de dados. E até pedreiros, eletricitas e mestres de obra", diz o deputado federal Ariosto Holanda (PSB). O político do Ceará é um dos idealizadores dos CVTs, que começaram nas cidades cearenses e hoje estão espalhados pelo país.

"O Brasil tem uma dívida educacional de 500 anos com seu povo. O resgate da cidadania é feito com educação e trabalho. Não quero dizer que os outros programas não são importantes, mas a prioridade hoje tem de ser o homem", diz Holanda, que é filiado a mesma sigla política que domina o MCT desde 2003. Para o político, não há privilégios nos investimentos feitos pela pasta.

Segundo o deputado, "é totalmente legítimo" que os recursos para o CVTs sejam obtidos nos cofres no MCT e não em outras pastas mais voltadas para a educação básica. "Existe essa ideia de que a ciência e tecnologia é a ponta de uma cadeia de conhecimento voltada para a elite intelectual. Mas a ciência e a tecnologia começam com a educação de base", afirma.

#### Problema ético

"É uma coisa legítima [a emenda]. Como as aplicações são voltadas para os municípios, isso passou a fazer com que os parlamentares tivessem interesse em colocar emendas ao orçamento", afirma o ministro Sergio Rezende (PSB).

O aumento de verbas para programas de inclusão, diz o ministro, "é um resultado natural pelo fato de o MCT ter ampliado muito o seu raio de ação". O próprio ministro admite, porém, que os programas sociais do MCT precisam ultrapassar determinados obstáculos, como o da continuidade.

"Nós apoiamos um projeto numa prefeitura, inaugura-se, aquilo ajuda o prefeito, o deputado a conseguir voto. Mas qualquer projeto desse tem de ter alguém tomando conta." Outro problema, afirma o ministro, é de ordem ética. "Em muitas situações o dinheiro é mal usado ou existe até a malversação". Mesmo assim, na inclusão social, "tem muita coisa boa sendo feita", diz.

Em 2006, o deputado Fernando Gabeira entregou um relatório à CPI dos Sanguessugas em que apontava suposto favorecimento político no MCT na liberação de dinheiro para a compra de ônibus da empresa Planam, utilizados no programa de inclusão digital.

O esquema, que seria comandado pelo PSB, repetiria o da máfia das ambulâncias. Na época, o ministério negou qualquer favorecimento e chegou a cancelar parte dos valores que seriam liberados para deputados.

Investimento não afeta pesquisa, diz secretário

Integrantes de governo e políticos consideram as ações na área de inclusão digital, e os recursos usados para torná-las possíveis, extremamente relevantes para a população.

Na opinião do secretário estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais, Alberto Duque Portugal, "a exclusão digital é o analfabetismo moderno". "Quem não domina a internet, o computador, não é capaz de processar informação e conhecimento."

Por isso, segundo ele, a inclusão digital é prioritária no Estado. "Houve uma decisão estratégica de colocar uma contrapartida [em MG]. Os deputados ficaram atraídos porque estavam atendendo as suas bases eleitorais. Para cada real que traziam, o governo estadual também colocava um real."

De acordo com ele, isso resultou num total de cerca de R\$ 90 milhões. O Estado possui hoje 84 CVTs e 487 telecentros. E, até o final deste ano, serão 86 CVTs e 1.032 telecentros. Cada CVT custa R\$ 600 mil, enquanto um telecentro custa R\$ 50 mil, diz o secretário.

Mas Portugal afirma que o investimento em inclusão digital não afeta a pesquisa em Minas. "A Fapemig [fundação de amparo à pesquisa do Estado], no ano passado trabalhou com um orçamento da ordem de R\$ 230 milhões. Obviamente, está ainda longe da Fapesp [Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo], mas definitivamente hoje deve ser a segunda fundação de amparo à pesquisa. E, neste ano, deve-se trabalhar com recursos da ordem de R\$ 200 milhões."

"Esforço conjunto"

O deputado Eunício Oliveira (PMDB-CE), que conseguiu cerca de R\$ 4 milhões numa emenda de inclusão digital para seu Estado, afirma que por ter sido ministro das Comunicações sabe da importância da questão. "A inclusão digital dá oportunidade às pessoas e as inclui no mundo econômico. Foi com esse sentimento que apresentei a emenda", disse.

Segundo ele, uma das intenções é apoiar o programa do governo estadual chamado Cinturão Digital. Segundo o Estado, esse projeto vai criar uma infraestrutura própria de fibras ópticas com o objetivo de prover acesso por banda larga às principais cidades do interior. No Ceará, apenas cinco municípios dispõem de internet numa velocidade média.

O deputado Paulo Henrique Lustosa (PMDB-CE), que obteve R\$ 7,7 milhões para inclusão digital, ressalta que essas emendas não são uma ação isolada.

"Elas são parte de um esforço maior de ampliação do acesso da população às tecnologias de informação e comunicação, sempre com o viés da educação, da formação tecnológica, do desenvolvimento de recursos humanos. E sempre destacando em articulação com a estratégia do governo do Estado."

Na opinião do senador Delcídio Amaral (PT-MS), relator do Orçamento deste ano, o governo deu prioridade absoluta para a inclusão digital. "O que eu acho corretíssimo", afirmou.

(Colaborou Afra Balazina) (Folha de SP, 21/3)

**Folha de São Paulo, Caderno Ciência. São Paulo, sábado, 19 de julho de 2008**

PARA SBPC, EMPRESAS EMPACAM INOVAÇÃO

Para o matemático Marco Antonio Raupp, presidente da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), o atraso do Brasil em inovação tecnológica é legado da cultura empresarial brasileira que mostra aversão a investimentos de retorno a longo prazo e dialoga mal com a academia. Ele não isenta as universidades de culpa, mas diz que quem tem de agir agora são as empresas.

Raupp coordenou nesta semana a 60ª reunião anual da entidade, que terminou ontem em Campinas com participação estimada de 12 mil pessoas. O evento reuniu diversos cientistas de primeira linha para discutir assuntos estratégicos para o Brasil. Em entrevista à **Folha**, Raupp fala sobre alguns deles:

**FOLHA- Como o senhor avalia a inovação tecnológica no país?**

**MARCO ANTONIO RAUPP-** A academia está com desenvolvimento razoável no que se refere a seus aspectos acadêmicos, mas têm de também participar do processo de inovação na empresa.

Não significa que será responsável pela inovação em empresas, quem é responsável é a própria empresa. Mas a academia tem de dar a sua parte.

**FOLHA- O Brasil tem poucas patentes...**

**RAUPP-** É, 0,2% da produção de patentes no mundo. E a participação de produtos de pesquisa básica é 2%. Então, olha a diferença. Temos que fazer um esforço brutal. Agora, isso não é responsabilidade da academia, quem tem que puxar são as empresas. Elas têm que adotar a inovação como mecanismo fundamental para se capacitarem para a competitividade. A lei de inovação permite a parceria entre empresas e pesquisadores e a SBPC estimula isso.

**FOLHA- Mas a lei não parece estar funcionando bem.**

**RAUPP-** Porque não temos tradição. O diálogo ainda é difícil.

**FOLHA- A empresa ter uma base dentro da universidade funciona?**

**RAUPP-** Sim, há vários mecanismos que se deve adotar. É preciso ter parques tecnológicos, por exemplo, que são locais neutros, nem na empresa nem na universidade, onde há essa aproximação para desenvolver projetos visando a inovação.

**FOLHA- A SBPC discutiu muito a política para o etanol. Alguns vêem risco de o biocombustível começar a derrubar floresta. Outros acham que o país pode ficar para trás na pesquisa e perder a liderança no setor. Qual é sua opinião?**

**RAUPP-** É evidente que o risco maior é ficar para trás: não fazer nada e ficar sem agregar tecnologia cada vez mais intensivamente ao produto. A cana não faz pressão na mata hoje, ainda. A Embrapa mostra que a área disponível para cultura fora da floresta é grande. Metade das áreas agricultáveis ainda está disponível no cerrado, na região da mata atlântica e áreas tradicionais.

**Site RTS Acessado em 09/07/09**

<http://www.rts.org.br/entrevistas/entrevistas-2005/rodrigo-rollemborg/?searchterm=rollemborg>

O SECRETÁRIO DE C&T PARA INCLUSÃO SOCIAL DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT), RODRIGO ROLLEMBERG, SERÁ O RELATOR DA MESA SOBRE TECNOLOGIAS SOCIAIS

Durante a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, o secretário de C&T para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Rodrigo Rollemberg, será o relator da mesa sobre Tecnologias Sociais. Na ocasião, a atuação da Rede de Tecnologia Social (RTS) será um dos temas dos palestrantes. O encontro acontecerá entre os dias 16 e 18 de novembro, no Centro de Convenções do Complexo Blue Tree Alvorada, em Brasília. Em entrevista à Assessoria de Comunicação da RTS, o secretário conversa sobre a Conferência.

*RTS– Quais são as expectativas do secretário em relação à Conferência de C&T?*

**Rollemberg**– É muito importante que o país se mobilize por meio da comunidade científica, do setor produtivo, do governo e das instituições da sociedade civil para debater e formular uma política de Estado em que a ciência, a tecnologia e a inovação possam contribuir para o desenvolvimento do país.

Nós estamos vivendo um momento novo no que se refere à questão da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Há um despertar conjunto quanto à necessidade de se investir cada vez mais nessas áreas.

Podemos pontuar algumas coisas importantes nesse processo. Primeiramente, a construção de uma política industrial tecnológica de comércio exterior que define as prioridades de crescimento e investimento no país. Depois, a aprovação de uma lei de inovação que busca uma interação cada vez maior entre as universidades e os institutos de pesquisa com o segmento empresarial. E, ainda, a criação da Secretaria de C&T para Inclusão Social, no âmbito do governo.

Houve, também, a criação da Rede de Tecnologia Social que busca agrupar todas as instituições que, de uma forma ou de outra, trabalham com tecnologias sociais buscando a reaplicação em larga escala.

*RTS– Como está a participação da Secretaria de C&T para Inclusão Social dentro da Conferência?*

**Rollemberg**– Estamos aproveitando a Conferência para fazer um debate interno sobre o papel da Secretaria, de seus programas e ações.

Teremos dois grandes momentos de participação. Primeiramente, com o tema “Difusão e Popularização da Ciência”, onde o diretor dessa área, professor Ildeu, irá colocar qual é a

nossa visão a sobre o assunto. Também teremos a mesa de Tecnologias Sociais onde eu pretendo, a partir do debate interno que vem sendo realizado na Secis, colocar a nossa visão de TS e a nossa reflexão sobre como a ciência, a tecnologia e a inovação podem contribuir para a inclusão social.

*RTS– Percebe-se a importância de se ter uma mesa sobre tecnologia social.*

**Rolleberg**– Isso já é um grande avanço e demonstra um novo momento em nosso país, conquistado por pessoas, organizações, instituições que, ao longo de muitos anos, vêm trabalhando com esse foco. É muito importante ter uma mesa na Conferência, diferentemente da última, que trate especificamente desse tema, que reflita sobre o papel da Extensão, das organizações sociais no processo de produção e transferência do conhecimento. É um momento alvissareiro e que demonstra o reconhecimento da necessidade de pensarmos como a ciência e a tecnologia podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida das populações mais pobres.

*RTS– Como o público da Conferência pode contribuir para as ações no país, em tecnologias sociais?*

**Rolleberg**– Através de um processo de reflexão. Nós teremos um público extremamente qualificado, sejam eles representantes da comunidade científica, do setor produtivo, do governo ou de organizações da sociedade civil. É um público formado por lideranças de todas essas áreas, gente que tem um acúmulo de conhecimento, formulação e reflexão muito grande.

Será um momento muito rico para receber contribuições, para que se possa fazer uma reflexão sobre o que o país avançou nos últimos anos em relação às tecnologias sociais. Ao mesmo tempo, vai ser o momento de se criticar políticas e apontar soluções, sugestões, diretrizes a serem seguidas pelo conjunto das instituições que trabalham com tecnologias sociais.

Quando um segmento, a exemplo da Saúde, começa a se reunir em conferências, a tomar decisões de Conferência, nós deixamos de ter políticas de governo para ter políticas de Estado. São políticas muito mais duradouras e que contribuem para a continuidade e a sustentabilidade das ações.

**Por Michelle Lopes**– Assessoria de Comunicação da Rede de Tecnologia Social (RTS)

**Site RTS Acessado em 09/07/09**

<http://www.rts.org.br/entrevistas/entrevistas-2007/joe-valle/?searchterm=valle>

## CONFERÊNCIA DE CT&I DISCUTE TECNOLOGIAS SOCIAIS

O fortalecimento da Extensão com empreendedorismo social foi o mote da fala do relator da mesa, o secretário Rodrigo Rollemberg

A sessão que abordou o tema Tecnologias Sociais, na 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, atraiu um público de 450 pessoas – o maior registrado no auditório destinado às discussões sobre Inclusão Social, um dos temas discutidos no evento, que aconteceu de 16 a 18 de novembro, em Brasília.

A Rede de Tecnologia Social foi apresentada pelo professor Marco Antônio França Faria. O representante do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras na RTS lançou uma reflexão sobre o papel da universidade pública que, além de formar cidadãos tecnicamente deve, segundo ele, fomentar o comprometimento dos alunos com as questões sociais mais graves que afetam o Brasil.

A melhor estratégia de romper esse isolamento seria, portanto, investir na Extensão universitária. “É preciso uma vivência na comunidade e a troca de saberes entre a população e a academia para romper com a sua individualização e transformar a Extensão em um processo solidário”, afirmou.

O fortalecimento da Extensão com empreendedorismo social também foi o mote da fala do relator da mesa, o secretário para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Rodrigo Rollemberg. Ele se utilizou da Constituição Federal para lembrar que a Extensão está prevista na Carta que rege o País. “A Extensão, ao lado do ensino e da pesquisa, forma o tripé que sustenta a educação superior. No entanto, ocupa um papel secundário”, criticou. “É preciso que seja uma atividade acadêmica reconhecida no mesmo nível das demais”.

O secretário cobrou a alocação de mais recursos e a adaptação de bolsas do CNPq para a área e destacou o papel do MCT no fomento à Extensão, com abertura de editais e outras estratégias.

Para ele, a melhor saída é incorporar o conceito de Tecnologia Social à atuação dos extensionistas de maneira que haja uma transferência de conhecimentos de mão dupla e não uma prestação de serviços ou mero assistencialismo. “O desafio é gerar a interação do saber acadêmico com o saber popular na formação dos recursos humanos”, afirmou.

**TERCEIRO SETOR** - A Extensão universitária é um dos itens que compõem a Declaração das ONGs: Ciência e Tecnologia com Inclusão Social – Muito fizemos entre uma Conferência e outra. O documento foi formulado por 18 instituições e lançado na Conferência pela gerente executiva do Instituto de Tecnologia Social (ITS) e debatedora da mesa, Irma Passoni.

Segundo ela, “os desencontros entre os problemas brasileiros e a CT&I lança o desafio cotidiano de se formular respostas e construir alternativas que promovam a melhoria das condições de vida da população, aproximando o saber do fazer, os problemas de suas soluções, em sintonia com a diversidade socioeconômica e ambiental das regiões brasileiras”.

Com propostas para essas questões, a Declaração traz 12 itens que enfatizam necessidades das ONGs como financiamento e recursos, capacitação, fomento, Tecnologia Social,

inovação, a formulação de uma política pública de CT&I para a inclusão social, a criação do Fórum Nacional das ONGs e outros itens.

A mesa foi coordenada pelo deputado federal Ariosto Holanda, cuja maior preocupação recai sobre as estatísticas que indicam o analfabetismo funcional de boa parte da população brasileira. O deputado defende a capacitação tecnológica e a necessidade urgente de formulação de políticas públicas com esse objetivo sob pena de o país construir Ciência e Tecnologia sobre uma base degradada.

#### PORJOE VALLE - SECIS-MCT

Na última terça-feira, 29 de maio, foi nomeado, oficialmente, o novo Secretário de C&T para a Inclusão Social (Secis-MCT), Joe Viana Valle. Logo após assumir o cargo, o Secretário iniciou suas atividades participando da audiência pública sobre “Tecnologias Sociais como estratégia de desenvolvimento”. A reunião foi realizada na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados, por iniciativa do deputado federal Guilherme Menezes (PT/BA), com o apoio da Rede de Tecnologia Social (RTS).

Ao final da audiência, Joe Valle concedeu uma entrevista e, na ocasião, falou sobre os projetos e estratégias para a Secis-MCT. Veja, a seguir, os principais trechos da entrevista.

*Quais são suas expectativas à frente da Secis-MCT?*

**Valle**– O gestor público, quando entra em um processo desses, chega ao local para fazer a gestão e já tem as políticas colocadas. Ele pode chegar e aceitar a política ou focá-la. No nosso caso, na Secis-MCT, Tecnologia Social será o foco dos trabalhos.

Em todas as ações, percebemos a horizontalidade das Tecnologias Sociais. Então, estamos dando essa visão matricial onde as TSs estarão inseridas em todos os programas.

Estamos em um momento extremamente importante para essa área. Vemos as instituições participando, querendo fazer parcerias e criar uma política pública nacional de Tecnologias Sociais.

*Quais serão as ações prioritárias?*

**Valle**– Além da reaplicação das tecnologias já desenvolvidas, precisamos trabalhar a inovação tecnológica em Tecnologia Social.

Outra ação fundamental é integrar todas as instituições. Precisamos fazer um esforço muito grande para que a gente consiga concentrar energia e esforços, pois criar uma política nacional não é fácil. Apesar de estarmos trabalhando com todos, quando você vai a campo para integrar essas pessoas, é preciso arregaçar as mangas, esquecer posturas pessoais e, realmente, buscar a visão coletiva.

*Além das instituições do Terceiro Setor, o senhor visa parceria com outras esferas da sociedade?*

**Valle**– Exatamente. Vamos trabalhar muito a extensão tecnológica, que é uma ferramenta fantástica. As Tecnologias Sociais passam, em grande parte, pela extensão. Hoje, precisamos resgatar a questão das universidades nas comunidades, sobretudo as públicas. Elas, que dependem do contribuinte, precisam dar esse retorno. Além da ciência aplicada dos laboratórios, seus estudantes devem estar nas comunidades trocando experiências e ajudando nessa sistematização.

Todos os segmentos da sociedade são fundamentais, pois estamos buscando qualidade de vida para as pessoas. Todos precisam colocar sua contribuição. Estamos considerando a realidade do planeta, nesse momento em que passamos por ameaças tremendas. Não estamos falando apenas da sobrevivência de uma comunidade ou cidade, mas do planeta.

*Como o senhor percebe a importância da Comissão de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados?*

**Valle**– Quando você trabalha a gestão pública, está trabalhando o Executivo, que é quem opera as políticas públicas. Mas, se você não tiver política para trabalhar, o Executivo não trabalha. Quem faz essas políticas públicas, os projetos de lei? É o Legislativo. E, nesse universo, uma comissão específica é fundamental para a criação de uma linha de ação.

E, aí, a grande inovação é a questão das Tecnologias Sociais inserida, por exemplo, numa Comissão de Ciência e Tecnologia. Em princípio, parece que esse espaço é muito distante da população. Então, a audiência pública realizada hoje tem grande importância no momento em que traz, para dentro dessa Comissão, o desenvolvimento humano como parte do processo.

Ciência e Tecnologia são de fundamental importância para o desenvolvimento de qualquer civilização.

JOE VALLE, SECRETÁRIO DE INCLUSÃO SOCIAL DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

### **Site RTS Acessado em 09/07/09**

<http://www.rts.org.br/entrevistas/entrevistas-2007/joe-valle/?searchterm=valle>

Foto: Daniel Lavenere

Joe Valle

**28/02/2008**- Nessa entrevista, o secretário de Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia, Joe Valle, explica como o PAIS pode contribuir para os objetivos estratégicos do órgão, no sentido de possibilitar o desenvolvimento de comunidades rurais brasileiras. Para o secretário, é preciso um trabalho conjunto entre Governo e sociedade civil para que o Brasil acelere ainda mais o processo de inclusão social.

**SEBRAE AGRONEGÓCIOS - O que levou o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) a adotar o PAIS como um de seus projetos estratégicos de inclusão social?**

**Joe Valle-** O PAIS é uma tecnologia superinteressante de inclusão. Uma tecnologia branda, de baixo impacto, barata, e que realmente faz inclusão social. E isso é o escopo da nossa Secretaria. Por isso resolvemos fazer parte dessa parceria com o Sebrae e com a Fundação Banco do Brasil, porque acreditamos na convergência das políticas públicas. É muito importante o processo de melhorar a qualidade de vida das pessoas no espaço rural, com segurança alimentar e com possibilidade de comercialização. E também é muito importante o processo de ter uma convergência de políticas públicas para levar recursos e qualidade de vida para esse espaço. Então, existe a própria questão do arranjo institucional, que é produtivo; porque a partir daí outras parcerias ocorrerão, como também a questão do projeto em si, que é um projeto de sustentabilidade, de educação, de tecnologia, que envolve todos os processos das instituições que dele estão participando.

**SEBRAE AGRONEGÓCIOS - A idéia, então, é que essa tecnologia seja efetivamente transformada numa política pública?**

**Valle-** Sim. Hoje já estamos em parceria com a Fundação Banco do Brasil, o Sebrae, o Ministério da Integração Nacional e a Petrobras. É importante trabalhar em parceria, porque dessa forma conseguimos potencializar recursos. Evita-se realizar ações sombreadas, possibilitando fazer ações que se potencializam. Como no nosso país o que temos de escasso é recurso, então temos de fazer isso. Chega a ser uma obrigação do gestor público buscar esse tipo de parceria, para podermos otimizar recursos.

**SEBRAE AGRONEGÓCIOS - De que maneira o MCT pretende atuar para que a utilização do PAIS seja ampliada entre os agricultores familiares brasileiros?**

**Valle-** Nós vamos trabalhar exatamente nessa disseminação. Nos pontos de atuação, iremos chamar todas as partes envolvidas, todas as instituições participantes, divulgar esse processo para que consigamos fazer isso acontecer no campo. Para que isso aconteça, as pessoas têm de saber como funciona. Com a capilaridade que o Sebrae tem hoje, certamente nós estaremos divulgando todo esse processo do PAIS para que as pessoas possam procurar, para que tenhamos os espaços de implantação. Outra forma de divulgação do PAIS será através da Rede de Tecnologias Sociais, a RTS. O que queremos é chegar aos municípios com uma convergência grande, que envolva vários outros ministérios e instituições.

**SEBRAE AGRONEGÓCIOS - Como fazer essa convergência funcionar na prática?**

**Valle-** O PAIS é uma tecnologia social que deve ser reaplicada na ponta, na inclusão das pessoas, produtores de assentamentos, agricultores familiares. Trata-se de uma das ações que o Ministério da Ciência e Tecnologia realiza juntamente com essas instituições. Por isso, é uma política de Governo. Mas temos também os centros vocacionais tecnológicos, os centros de inclusão digital, as tecnologias assistidas, os arranjos produtivos locais. Agora, o que estamos trabalhando é para que consigamos unir esforços. O projeto que vamos lançar será denominado Mais – Mutirão de Ações para Inclusão Social. Esse mutirão é exatamente você estar com vários ministérios, várias secretarias reunidas, cada uma com seus programas, só que atuando conjuntamente. Isso significa potencializar recursos.

**SEBRAE AGRONEGÓCIOS - O PAIS tem na agricultura ecológica um de seus pressupostos fundamentais. Qual a importância desse fator para o sucesso da iniciativa?**

**Valle-** Isso é importante por vários motivos. Primeiramente, para quem está trabalhando lá, que é o agricultor, pois ele passa a ter a noção da questão ambiental e da questão social. Ele aprende a trabalhar em harmonia com a natureza. E também para quem vai consumir esse produto, já que, além da questão da segurança alimentar, a idéia é gerar renda para a família. Então o fato de se tratar de um produto orgânico tem um grande apelo para a

sociedade, para quem vai adquirir a produção. Hoje os produtos orgânicos se constituem num grande mercado, que cresce 30% a cada ano.

***SEBRAE AGRONEGÓCIOS - O sr. considera que o pequeno produtor brasileiro já está consciente dessa importância da agricultura ecológica?***

**Valle-** Eu não diria que ele está plenamente consciente, mas o fato é que a agroecologia e a agricultura familiar fazem um casamento perfeito. Inclusive com resgate da auto-estima do agricultor, porque tem a valorização do produtor de alimentos. Quer dizer, as pessoas que estão comprando passam a enxergar com outros olhos quem está produzindo, e isso ajuda a resgatar a auto-estima do produtor. Há também a questão da atuação em valores; existe um preço justo pelo produto, toda a cadeia produtiva é remunerada – o que beneficia a todos. Se um produtor está bem, com a auto-estima elevada, trabalhando num processo que leva em consideração a sustentabilidade, o meio ambiente e as pessoas nele envolvidas, a consequência é que ele irá produzir um alimento seguro para ele mesmo e para os consumidores. Há também todo um trabalho da melhoria de qualidade de vida das pessoas, onde elas moram, e, conseqüentemente, elas vão ficar naquele espaço, continuar ali, criar seus filhos ali; não vão migrar para a cidade. Deixam de buscar os grandes centros urbanos, ir morar na cidade, nas favelas, nas periferias. Então, nós estaremos atuando na causa dos problemas.

***SEBRAE AGRONEGÓCIOS - Quais são as expectativas do MCT em relação ao PAIS, no que diz respeito a metas de implantação de unidades?***

**Valle-** Nós queremos instalar 500 unidades no ano que vem. E, para 2009 e 2010, dependendo de como for a avaliação, pretendemos repetir a dose, com mais 500 unidades a cada ano. Essas unidades serão instaladas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Fonte: Revista Sebrae Agronegócios - nº 7 - Dezembro de 2007

### **Jornal da Ciência. JC e-mail 3086, 23 de Agosto de 2006.**

Ministério da C&T considera difamação as acusações feitas pelo deputado Fernando Gabeira

Ministro Sergio Rezende emite nota, refutando declarações do parlamentar fluminense e afirmando que não tem qualquer fundamento as tentativas de envolver o MCT com a "Máfia dos Sanguessugas"

O deputado Fernando Gabeira tem declarado à imprensa que o Partido Socialista Brasileiro (PSB), "aparelhou" o Ministério de C&T a fim de obter privilégios para seus membros.

Eis a nota de esclarecimento, assinada pelo ministro da C&T, Sergio Rezende, e distribuída nesta terça-feira, 22 de agosto:

"Em relação às recentes acusações públicas feitas por um parlamentar, de que o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) teria sido 'aparelhado' pelo Partido Socialista Brasileiro (PSB), e que este teria orientado liberações de emendas parlamentares para ações de ética duvidosa, vimos inicialmente lamentar a postura do referido parlamentar, que insiste em difamar o MCT, mesmo depois de ter recebido - como toda a Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) que investiga a 'Máfia dos Sanguessugas', informações e documentação sobre a execução do Programa de Inclusão Digital.

Com relação às acusações mais recentes, vimos esclarecer o seguinte:

1- Compõem a estrutura do MCT, além da Administração Central e suas quatro Secretarias, duas agências de fomento (CNPq e Finep), duas empresas públicas industriais (Nuclep e INB), uma entidade de planejamento e gestão (CGEE), duas agências de execução de atividades estratégicas (AEB e Cnen) e 22 unidades de pesquisa e institutos tecnológicos;

2- Em todo o conjunto acima, são filiados ou vinculados ao PSB apenas os seguintes dirigentes:

eu, como ministro; meu chefe de gabinete, Alexandre Navarro; os presidentes da Agência Espacial Brasileira (AEB), Sergio Gaudenzi, e da Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (Nuclep), Jaime Wallwitz Cardoso; dois diretores destas empresas; dois assessores e um chefe de escritório da Finep.

Assim como nestes cargos, em todas as outras entidades as indicações de dirigentes seguem procedimentos técnicos e de grande publicidade, contando com a participação da comunidade científica de cada setor;

3- Todos os dirigentes do MCT, bem como os principais envolvidos em processos decisórios, possuem notório saber nas áreas em que atuam e grande capacidade técnica para exercerem as funções que ocupam;

4- O Programa de Inclusão Digital, que envolvia as unidades móveis de informática, é apenas um dos programas gerenciados pela Secretaria de Inclusão Social do MCT. A atuação da secretaria engloba Centros de Inclusão Digital ou telecentros fixos; Centros Vocacionais Tecnológicos; Arranjos Produtivos Locais; Popularização e Difusão da Ciência; Apoio a Reaplicação de Tecnologias Sociais; Apoio às Comunidades Quilombolas, Comunidades Tradicionais, Povos Indígenas e Igualdade Racial; Apoio a Tecnologias Assistivas para pessoas com deficiência e pessoas idosas; além de eventos como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Olimpíadas da Matemática e outros;

5 - A distribuição das emendas empenhadas são decididas a partir da qualidade do projeto e da legalidade que lhes são exigidas. Os projetos devem estar em acordo com a Instrução Normativa 01/97 - que trata sobre a celebração de convênios -, a Lei nº 8.666, a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/00);

6- Neste sentido, nenhuma agremiação partidária foi privilegiada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Isto significa que qualquer partido, situação ou posição, que enviar projetos para o MCT, e estando estes em conformidade com a legislação e que contribuam para a inclusão social da população brasileira serão acatados. Conforme pode ser verificado nos itens 7 e 8 desta nota;

7 - Em 2005, a Secretaria de Inclusão Social empenhou recursos em todos seus programas para projetos de emendas de parlamentares de diversos partidos, na seguinte proporção em relação ao número apresentado por cada partido: Partido Progressista (PP) - 85,7%; Partido Socialista Brasileiro (PSB) - 77,1%; Partido Comunista do Brasil (PCdoB) - 62,2%; Partido Liberal (PL) - 58,6%; Partido Trabalhista Brasileiro (PTB) - 57%; Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB) - 54,9%; Partido dos Trabalhadores (PT) - 53,8%; Partido Verde (PV) - 49,1%; Partido da Frente Liberal (PFL) - 44%; Partido da Social Democracia

Brasileira (PSDB) - 49,3%; Partido Popular Socialista (PPS) - 34,8%; Partido Democrático Trabalhista (PDT) - 33,3%. Não houve empenho de recursos para o Partido de Reedificação da Ordem Nacional (Prona);

8- Em 2006, a Secretaria de Inclusão Social novamente empenhou recursos para emendas de diversos partidos, na seguinte proporção em relação ao número apresentado por cada partido: PV - 100%; PSDB - 73,4%; PPS - 68,4%; PDT - 60,3%; PFL - 46,4%; Partido Socialismo e Liberdade (PSOL) - 46%; Partido Social Cristão (PSC) - 45,5%; PSB - 45%; PT - 37,4%; PTB - 32,9%; Pcdob - 20%; PL - 3,4%; PMDB - 2,1%. Não foram empenhados recursos para o PMR, atual Partido Republicano Brasileiro (PRB) e PP;

9- Com relação aos projetos para aquisição de unidades móveis digitais, cabem os seguintes esclarecimentos: a) com recursos repassados diretamente pelo MCT para as entidades, foram executados somente oito projetos; alguns deles ainda vigentes, em implantação ou em funcionamento. Porém, é importante ressaltar que nenhuma das unidades móveis adquirida pelas entidades conveniadas foi fornecida pela Planan; b) Desde o início do Programa foram descentralizados para a Caixa Econômica Federal (CEF) R\$ 9.950.000,00 (nove milhões, novecentos e cinquenta mil reais), entre os dias 16 de novembro e 30 de dezembro de 2005; c) Para a FINEP foram descentralizados R\$ 3.613.819,46 (três milhões, seiscentos e treze mil, oitocentos e dezenove reais e quarenta e seis centavos), entre os dias 10 de outubro e 7 de novembro de 2005;

10- É importante registrar que, em maio deste ano, ao tomar conhecimento de possíveis irregularidades nas compras de ônibus, o MCT determinou que a Caixa Econômica Federal suspendesse todas as liberações de recursos para esta finalidade;

11- Ao mesmo tempo, a FINEP realizou auditoria para apurar os procedimentos de análise dos projetos para aquisição de ônibus que haviam sido aprovados - alguns adquiridos à Planan pelas entidades conveniadas, tendo encaminhado o relatório à Controladoria-Geral da União (CGU);

12- Por conta dos indícios de irregularidades constatados pela Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI), nenhuma ação do Orçamento Geral da União (OGU) de 2006 - tanto da Fonte Tesouro quanto de emendas parlamentares - voltada para a aquisição de unidades móveis de inclusão digital foi empenhada, liquidada ou paga;

13- Desta forma, qualquer possível tentativa da chamada "Máfia dos Sanguessugas" de envolver o Ministério da Ciência e Tecnologia na aquisição de ônibus de inclusão digital, por meio de emendas parlamentares - antigas ou futuras - foi eliminada a partir de 10 de maio de 2006, haja vista que nada foi empenhado, liquidado ou pago para fins de compras de unidades móveis;

14- Seguindo orientação da CGU e como medida profilática visando dar transparência à execução dos projetos apoiados por todas as Secretarias do MCT - além da Finep e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o MCT criou Grupos de Trabalho para proceder a fiscalização de todos os convênios firmados até 31 de junho de 2006, e estabelecer - dando cumprimento ao disposto no art. 50 da Lei nº

11.178/05 (LDO) - critérios de distribuição de recursos para execução orçamentária e financeira das transferências voluntárias da União;

15- Por fim, o MCT esclarece que, devido a sua importância para a população, o Programa de Inclusão Digital não será interrompido. Porém, para assegurar o bom uso dos recursos públicos, o Ministério está instituindo, por meio de Pregão Eletrônico, Registro Nacional de Preços para aquisição de equipamentos de informática destinados à implantação de Centros de Inclusão Digital/Telecentros. Esse procedimento fornecerá aos conveniados preços máximos para implantação dos centros fixos, por unidade federativa, bastando-lhes consultar os fornecedores selecionados pelo Pregão do MCT, sem a necessidade de fazer o Pregão local;

16 - Toda a documentação até agora requerida foi entregue pelo MCT aos presidentes do Senado Federal e da Câmara dos Deputados e à CPMI que investiga a 'Máfia das Sanguessugas'. O Ministério continuará a colaborar intensamente com todas as investigações, de acordo com o compromisso dos que dirigem esta pasta e a orientação do Governo Federal."

Site contas abertas: emendas parlamentares.

Sanguessugas:

dinheiro doado pela Finep deverá ser devolvido

A Máfia dos Sanguessugas não ficou restrita às ambulâncias, como foi noticiado pelo Contas Abertas no dia 13 de maio desse ano. A compra de ônibus para programas de inclusão digital do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) também rendeu lucro à família Vedoin. Segundo relatório de uma auditoria interna promovida na Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) em parceria com a Controladoria Geral da União (CGU) e o relatório da CPMI, existe uma série de doações irregulares da financiadora a vários institutos. A auditoria constatou que a Finep terá que solicitar a devolução dos recursos.

A Finep é uma empresa estatal vinculada ao MCT. O seu objetivo é promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas. Ela opera seus programas por meio de apoio financeiro não-reembolsável, financiamentos reembolsáveis e investimentos, concedidos unicamente a pessoas jurídicas. O apoio financeiro não-reembolsável é também concedido com recursos provenientes de repasses do MCT, de empréstimos externos e de outros ministérios.

A suspeita da CPMI, confirmada pelos depoimentos de Luís Antônio Vedoin, é de que parlamentares estavam direcionando emendas para a venda de unidades móveis de inclusão digital. Os projetos do MCT foram executados com emendas do orçamento de 2006, no estado do Rio de Janeiro, e seus recursos foram repassados pela Finep a entidades indicadas pelos próprios parlamentares autores das emendas. Os principais congressistas envolvidos são: Elaine Costa (PTB), João Mendes de Jesus (PSB), Reginaldo Germano (PP), João Batista (PP), Edna Macedo (PTB) Eduardo Seabra (PTB) e Paulo Baltazar (PSB).

O presidente do Conselho Deliberativo da Associação dos Empregados da Finep, Luiz Carlos Brant, já havia denunciado à direção da própria Finep, suspeitas de irregularidades em projetos envolvendo a inclusão digital. Vários processos tinham tido uma análise e

tramitação muito rápidas entre os dias 12 e 14 de dezembro de 2005. Segundo Brant, o presidente da instituição na época, o professor Sérgio Rezende, não tomou nenhuma providência.

As entidades mais beneficiadas pelas doações foram: o Instituto Brasileiro de Cultura e Educação (Ibrae), o Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Qualidade (Intedeq) e o Instituto Amor pela Vida, todos com sede no Rio de Janeiro. Juntas, as três organizações receberam em janeiro desse ano, R\$ 3,3 milhões da Finep. Três dos quatro repasses feitos serviram para compra de unidades móveis de inclusão digital, totalizando um gasto de R\$ 2,7 milhões.

A execução desses convênios, no entanto, está repleta de irregularidades, identificadas pela auditoria interna da Finep em parceria com a CGU e, posteriormente, pelo relatório da própria CPMI. Nenhum dos contratos atende à lei 10.934/2004, que estabelece que a destinação de recursos a entidades privadas sem fins lucrativos dependerá de declaração de funcionamento regular do beneficiário nos últimos 3 anos, além de uma série de outras falhas encontradas. Por isso, o relatório da auditoria exige a rescisão de convênios e a devolução dos recursos liberados pela Finep.

Segundo o Presidente da Finep, Odilon Marcuzzo do Canto, as determinações da auditoria já estão sendo cumpridas. Foi aberto um processo de tomada de contas especial em que toda a documentação será analisada e os institutos em questão terão que prestar contas. O processo ainda não acabou, mas é provável que haja a devolução do dinheiro.

Deputados usaram textos idênticos pra pedir ônibus à União

### **Folha on line, 12-08-2006**

Emendas de 29 deputados federais --15 com cassação pedida pela CPI dos Sanguessugas-- destinaram R\$ 17,6 milhões em 2005 e 2006 a projetos de compra de ônibus com computadores para inclusão digital.

O empresário Luiz Antonio Vedoin, um dos chefes da máfia das ambulâncias, disse em depoimento que suas empresas atuavam também no segmento.

Ao menos 11 das propostas reproduzem literalmente a mesma justificativa, em texto de sete linhas, explicando por que comprar os ônibus. Dessas, 8 são de deputados listados pela CPI. Outras nove justificativas contêm ao menos duas frases exatamente iguais à justificativa padrão usada pelos colegas.

O deputado João Correia (PMDB-AC) disse que o empresário Darci Vedoin, dono da Planam, ia de gabinete em gabinete oferecer o projeto dos ônibus digitais, com panfletos do programa, mas não soube afirmar se o texto de todos foi copiado do folder da Planam.

O MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) analisou os projetos e repassou R\$ 13,5 milhões para as emendas em novembro e dezembro do ano passado. Só em 10 de maio, seis dias depois da eclosão do escândalo, cancelou o pagamento da maior parte desse valor.

Do total, R\$ 2,7 milhões foram gastos e três ônibus comprados. Todos foram adquiridos de empresas dos Vedoin.

A Finep --órgão do MCT sediado no Rio-- pagou às empresas por meio de três ONGs: Ibrae (Instituto Brasileiro de Cultura e Educação), Intedeq (Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Qualidade) e Instituto Amor pela Vida.

O Ibrae teve como diretor Nylton Simões, representante da Planam no Rio. O Intedeq receberia pelo menos mais sete emendas, de R\$ 6,4 milhões. Parlamentares do Estado do

Rio são responsáveis por R\$ 5,43 milhões em emendas para os ônibus digitais. Os únicos ônibus digitais efetivamente comprados e pagos pelo governo federal foram no Estado. O deputado Paulo Baltazar (PSB-RJ), outro incluído na lista da CPI, destinou R\$ 1,08 milhão para a compra de cinco ônibus para municípios do Rio. A Finep liberou R\$ 1,6 milhão, mas só dois ônibus --usados-- foram comprados e até hoje nunca utilizados.

## **Gazeta Mercantil, 04-08-2006**

### **VEDOIN AFIRMA QUE UTILIZOU VERBAS EXTRAS-ORÇAMENTÁRIAS**

Com relação ao PSB, Vedoin disse que a KM, empresa sediada em Jaboatão dos Guararapes (PE), dominava as licitações do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) para compras de ônibus usados em projetos de inclusão digital. A CPI já tinha recebido um dossiê sobre o superfaturamento desses ônibus pagos por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), empresa pública ligada ao ministério. "O PSB aparelhou o ministério com esse direcionamento político e usou a Finep para pagar os ônibus", acusou o deputado Fernando Gabeira (PV-RJ).

O empresário Luiz Antônio Trevisan Vedoin, acusado de ser o chefe da máfia das ambulâncias, fez ontem duas acusações contra o governo petista e uma dirigida ao PSB, que faz parte da base aliada, no depoimento prestado aos integrantes da CPI dos Sanguessugas, na sede da Polícia Federal (PF). Sem apresentar provas, Vedoin lançou suspeita sobre a liberação, em 2005, de R\$ 18 milhões do Ministério da Saúde para o município de Nova Iguaçu, na Baixada Fluminense, administrada pelo petista Lindberg Farias. O valor, segundo o depoimento do empresário, seria superior ao total de verbas repassadas aos demais municípios fluminenses (R\$ 12 milhões), no mesmo período. A Planam, principal empresa de Vedoin ligada ao esquema, não teria conseguido participar da licitação no município e outra empresa acabou sendo beneficiada.

Ao mencionar o caso, Vedoin citou Duncan Semple - atual chefe de governo da Prefeitura de Nova Iguaçu, e que ocupou o cargo de sub-chefe de Assuntos Parlamentares do Ministério de Relações Institucionais - como o responsável pela liberação dos R\$ 18 milhões.

A outra acusação foi a confirmação do pagamento de propina para José Airton Cirilo, candidato a deputado federal pelo PT no Ceará. Vedoin também confirmou o que já havia dito à Justiça Federal: Cirilo seria o intermediário nas negociações com o ex-ministro da Saúde Humberto Costa para liberar R\$ 8 milhões, referentes ao pagamento de 100 ambulâncias compradas pelo Ministério em 2002.

Os repasses em dinheiro foram feitos, de acordo com Vedoin, a José Caubi Diniz e Raimundo Lacerda Filho, o Lacerdinha, sobrinho de Cirilo. Outro depósito teria sido feito na conta de uma empresa de Lacerda, a MC Lacerda.

Antes da prisão da quadrilha, os três ainda tentavam a liberação, no Ministério da Saúde, de mais R\$ 30 milhões para compra de ambulâncias e um empréstimo do Banco do Nordeste para que Vedoin pudesse instalar uma montadora de carrocerias na Bahia. "É preciso que a investigação no Executivo comece imediatamente porque a declaração do Vedoin é muito contundente", disse o vice-presidente da comissão, deputado Raul Jungmann (PPS-PE).

O sub-relator da CPI, deputado Paulo Rubens Santiago (PT-PE), também considerou as declarações de Vedoin muito graves. "Vou recomendar ao presidente do partido que abra

um processo de investigação contra o José Airton Cirilo porque a situação é muito grave", disse.

Com relação ao PSB, Vedoin disse que a KM, empresa sediada em Jaboatão dos Guararapes (PE), dominava as licitações do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) para compras de ônibus usados em projetos de inclusão digital. A CPI já tinha recebido um dossiê sobre o superfaturamento desses ônibus pagos por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), empresa pública ligada ao ministério. "O PSB aparelhou o ministério com esse direcionamento político e usou a Finep para pagar os ônibus", acusou o deputado Fernando Gabeira (PV-RJ).

Segundo o deputado carioca, o PSB chegou a usar esses ônibus para gravar seu programa eleitoral na televisão e a bancada do partido no Congresso também direcionou emendas para a compra desse tipo de equipamento.

CPI vai investigar a área da ciência e tecnologia Repasses para três ONGs via emendas de quatro parlamentares do Rio estão sob suspeita O Dia, 04-09-2006 Renata Giraldi

BRASÍLIA - A partir desta semana, a CPI dos Sanguessugas entra em nova fase de investigações. Nesta etapa, o Rio será alvo das atenções. Levantamento enviado à relatoria geral indica que R\$ 2,8 milhões foram repassados para, supostamente, favorecer as entidades Ibrae, (Instituto Brasileiro de Cultura e Educação), Idetec (Instituto de Desenvolvimento Tecnológico do Rio) e Amor Pela Vida.

As verbas foram transferidas apesar de especialistas terem apontado dúvidas sobre a competência das instituições. Existem suspeitas de que o dinheiro repassado às ONGs tenha sido desviado para fins que não têm relação com pesquisas ou projetos de inclusão digital.

Uma das denúncias é que os recursos teriam sido usados na contratação de 170 pessoas que desempenhariam funções diversas por um total de R\$ 190,2 mil. A verba foi remetida para as três entidades via emendas parlamentares de quatro deputados federais do Rio. Todos negam conhecimento sobre as supostas operações.

Em entrevista a membros da CPI, o presidente da Associação de Empregados da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), empresa pública ligada ao Ministério de Ciência e Tecnologia, Luiz Caldeira Brant, disse que técnicos avaliaram como suspeitas as três entidades que receberam o dinheiro. O Idetec já foi contratado pela Fundação Escola Serviço Público (Fesp) e pelo governo do Rio, fato investigado pelo Tribunal de Contas do Estado (TCE).

Os documentos sobre o assunto estão nas mãos do relator-geral da comissão, senador Amir Lando (PMDB-RO). Ele ainda não concluiu as análises. Mas é grande a chance de Lando recomendar investigação profunda.

Um documento mostra esclarecimentos de funcionários da Finep relatando que os funcionários contratados deveriam trabalhar em funções básicas, o que para especialistas não custaria tanto quanto o valor orçado.

Deputados alegam que tiveram aval do MCT

Investigações iniciais indicam que as emendas para as entidades sob suspeita foram liberadas pelos deputados do Rio Josias Quintal (PSB) e Dr. Heleno (PSC), excluídos do relatório da CPI dos Sanguessugas, e Paulo Baltazar (PSB) e João Mendes de Jesus (sem partido), ambos incluídos no relatório. Quintal, que liberou R\$ 169 mil para o Ibrae, disse ter obtido informações do Ministério da Ciência e Tecnologia sobre a eficiência do órgão. "Quatro municípios do Rio precisam de recursos para inclusão digital. Liberei via Ibrae, o ministério disse que era o caminho", disse.

Autor da emenda que liberou R\$ 349,3 mil para a entidade Amor Pela Vida, Dr. Heleno respondeu, via assessoria, que apura como a entidade investiu o dinheiro. João Mendes de Jesus liberou R\$ 747,2 mil para o Idetec. Ele alegou, via assessoria, não ter vínculos com a ONG. Paulo Baltazar liberou R\$ 1,6 milhão para o Idetec. "O Ibrae foi avaliado e aprovado para desenvolver o projeto", disse, por e-mail.

São Paulo, domingo, 28 de outubro de 2007 **FOLHA DE S.PAULO** ciência

## **Produtiva, mas ordinária**

**O Brasil é um dos países líderes em produção científica, mas continua com atraso tecnológico imenso, incapaz de atrair jovens para a atividade -e sem um Prêmio Nobel; pesquisadores explicam o porquê**

**GIOVANA GIRARDI**

COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

O governo federal prometeu anunciar nas próximas semanas o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação, o "PAC da Ciência", que prevê investimento de cerca de R\$ 41 bilhões na área até 2010. O lançamento é aguardado pela comunidade científica nacional com entusiasmo, mas também com uma boa dose de ceticismo. Dinheiro é sempre bem-vindo, claro, mas só ele não vai resolver os problemas que a pesquisa brasileira enfrenta, disseram os cientistas ouvidos pela **Folha** diante da pergunta: O que falta para o Brasil se tornar uma potência científica?

A reportagem conversou com especialistas de diversas áreas, que apresentaram o diagnóstico na ponta da língua. Sozinho, o PAC não vai fazer milagre. Para dar um salto qualitativo, dizem, o país precisa derrubar entraves dos quais a comunidade científica já está cansada de reclamar, como a burocracia que cerca a importação de material científico e leis que dificultam os estudos da biodiversidade nacional.

As respostas também foram unânimes sobre a necessidade de aumentar a quantidade institutos de pesquisa no país e espalhá-los por regiões do Brasil que sofrem de um vazio científico, como a Amazônia.

Essas são medidas que, juntamente com um maior investimento, auxiliariam os cientistas que já estão na ativa e talvez tornassem a área mais atraente para novos profissionais. Mas, para fazer o país alcançar um novo patamar de excelência, as mudanças teriam de ser mais profundas. A solução passa por resolver problemas estruturais, a começar pela deficiência no ensino e a falta de uma postura política que enxergue o incentivo à pesquisa como a melhor forma de promover o desenvolvimento nacional.

"Falta para a ciência brasileira o que temos no esporte - o efeito futebol de rua. Acho que um dos motivos pelos quais o Brasil se tornou campeão no futebol é porque existem milhões de crianças jogando bola na rua. É uma massa enorme, treinada desde a infância. É um ambiente que forja campeões", afirma Luiz Davidovich, físico da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e membro das academias brasileira e americana de ciências.

"Mas com a ciência não é assim. A criança e o jovem não têm esse estímulo por conta das falhas na educação básica -professores que ganham mal, aulas de ciência sem sentido. Esse é um obstáculo poderoso para o Brasil se tornar uma potência científica. Se tivéssemos milhões de crianças interessadas em ciência, também seríamos campeões nesse setor."

Por trás dessas questões estruturais, os cientistas acreditam que esteja um desinteresse quase crônico do país em investir no setor. "O modelo de desenvolvimento brasileiro só recentemente começou a se preocupar com a formação do conhecimento. O país tradicionalmente preferiu comprar tecnologia e conhecimento do exterior a desenvolver aqui", afirma o físico Ennio Candotti, ex-presidente da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). "Nunca tivemos, por exemplo, políticas de longo prazo que promovessem a continuidade de programas em prol da ciência."

A falta de investimentos no setor é o que melhor reflete isso. Praticamente todos os

Estados do Brasil têm leis que estabelecem um repasse de uma determinada porcentagem da arrecadação para suas FAPs (fundações de amparo à pesquisa). Mas o único a cumprir a regra é São Paulo, que destina 1% de sua receita diretamente à Fapesp -sem que o dinheiro se perca na vala comum dos cofres da Fazenda, por exemplo, e acabe desviado para outras atividades. "Não é à toa que o Estado produz 55% da ciência nacional e abriga 30% dos doutores do país", lembra Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor-científico da Fapesp.

### **Pouco impacto**

Hoje o Brasil é responsável por cerca de 2% da ciência mundial, ocupando o 15º lugar no ranking de países por produtividade, segundo levantamento da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Em termos qualitativos, no entanto, a posição do Brasil é mais discreta -20º lugar no ranking que mede o impacto dos estudos publicados, ou seja, o quanto eles são citados por outros trabalhos. Em primeiro lugar vem a Suíça (que fica atrás do Brasil em produção de artigos), seguida dos EUA e da Dinamarca.

Para o presidente da Capes, Jorge Guimarães, esses números merecem ser vistos com otimismo. "Estamos crescendo cada vez mais na produção total e mesmo a 20ª posição no ranking de impacto não é ruim. A nota do Brasil foi 2,95; a dos Estados Unidos, 6,6. Não é tão distante. E temos áreas de destaque, como os estudos de doenças tropicais. Todavia não temos vacina. As empresas farmacêuticas ainda não fazem pesquisa no Brasil, precisamos estimular isso."

O ranking da Capes considerou todos os trabalhos brasileiros publicados em revistas científicas indexadas na base de dados do ISI (Instituto para Informação Científica). Mas o contraste entre publicação e citação fica ainda mais evidente quando se olha mais de perto, como fez Rogério Meneghini, da Unicamp, que há anos estuda esses indicadores.

Em seu mais recente levantamento, ele considerou as 27 instituições nacionais que publicaram mais de cem artigos em 2005 e quanto esses artigos foram citados até setembro deste ano. As mais produtivas, como USP e Unicamp, foram superadas em

citação pelo Instituto Butantan, que publicou pouco mais de uma centena de artigos. Mas mesmo ele ficou muito atrás no quesito impacto se for comparada com a Universidade Harvard, campeã em publicação e em citação. "A verdade é que não basta só publicar. O "publish or perish" [publicar ou perecer, ditado básico da pesquisa] é só o primeiro passo. Tem de ser citado e tem de ser algo que incremente, que traga uma nova idéia, uma nova perspectiva para a ciência mundial, além de ter impacto diante das questões que importam para a sociedade brasileira", comenta o neurocientista paulistano Miguel Nicolelis, que só alcançou destaque como pesquisador quando foi para os Estados Unidos.

Ele defende uma mudança na forma de financiar a pesquisa. "Talvez seja caso de distribuir verba com novos critérios, de modo que ela vá para áreas que sejam estratégicas para o país e para grupos de qualidade comprovada. Para pesquisa que tenha mérito", comenta.

### **Os Sem-Nobel**

Líder de um laboratório na Universidade Duke, Nicolelis é um dos idealizadores do Instituto de Neurociência de Natal, pensado como uma forma de atrair os cérebros brasileiros que, como ele, tiveram de sair do Brasil para fazer ciência. "Acho que aqui ainda existe muita coisa errada, um corporativismo exagerado dentro da própria academia. É preciso mudar o paradigma de que ciência tem de ser feita só na universidade. Ela pode ser feita na indústria. O governo tem de começar a incentivar que as multinacionais façam centros de pesquisa aqui", comenta. O incentivo à pesquisa nas indústrias foi defendido também por outros pesquisadores como uma forma de fortalecer a inovação, hoje um dos grandes gargalos do país. "A produção científica é uma beleza, mas cadê as patentes?" -pergunta Guimarães. "Em quase todos os segmentos ainda não vemos a transformação do conhecimento em tecnologia."

O físico Rogério Cezar de Cerqueira Leite, professor-emérito da Unicamp e membro do conselho editorial da Folha, concorda com essa necessidade, mas faz um alerta. "Esse excesso de preocupação com os resultados imediatos é preocupante. A pesquisa, tem sim, de ganhar espaço na indústria. Mas não se pode esquecer que boa parcela da

ciência se faz somente para aumentar o conhecimento sobre uma determinada área. E o cientista precisa ter absoluta liberdade para chegar a isso. Inovação não nasce no cabresto", afirma.

Guimarães aposta, no entanto, que será esse investimento que poderá fazer a ciência do país deslançar. "De um modo geral, a posição no ranking de produtividade acompanha o PIB. O Brasil tem o o 12º PIB do mundo. Acho que é questão de tempo alcançarmos essa posição com a pesquisa."

Apesar disso, o presidente da Capes disse não acreditar que o país terá um dia seu Prêmio Nobel em ciência. "Não acho que vai ganhar tão cedo, se é que vai ganhar um dia. Já tivemos nossa chance com Oswaldo Cruz, Carlos Chagas, César Lattes. Perdemos."

Com ou sem promessa de um Nobel, para essa ciência industrial funcionar vai ser preciso primeiro resolver as burocracias que prejudicam a importação de material científico. "Muitas empresas estrangeiras têm receio de trazer seus centros de pesquisa para cá porque temem não conseguir mantê-los competitivos, não conseguir importar equipamentos, enzimas etc", lembra Nicolelis.

O pesquisador nato que o diga. Um levantamento divulgado pela Fesbe (Federação de Sociedades de Biologia Experimental) em seu congresso em agosto deste ano mostrou que o cientista brasileiro gasta em média três vezes mais do que o valor do produto por causa de impostos e custos de estocagem em portos e aeroportos.

"Certamente o nosso maior entrave é essa burocracia. Os preços que a gente paga pelas coisas e os prazos que a gente tem de enfrentar são uma das maiores causas do nosso atraso científico", afirma Luiz Eugênio de Mello, pró-reitor de Graduação da Unifesp (Universidade Federal de São Paulo) e presidente da Fesbe.

"O pesquisador tem de lidar com um conjunto de regras que às vezes brigam entre si, e o aplicador dessas regras normalmente não está suficientemente instruído para resolver os problemas", complementa. O pior é que, enquanto espera, o pesquisador brasileiro vai perdendo em competitividade. "Um americano ou um europeu que precisem de um

produto o recebem no dia seguinte. Aqui leva em média três meses para chegar. E se, por um acaso, quando receber o material o cientista descobrir que não era daquilo que ele precisava, o europeu e o americano resolverão o problema no dia seguinte. Aqui serão mais três meses. Fica difícil competir assim."

Ele defende que o PAC seria mais efetivo se de algum modo contemplasse esses problemas. "Deveria criar uma secretária da desburocratização, que simplificasse as coisas", brinca. "Mas aqui no Brasil se considera por definição que todo mundo é desonesto. As leis têm tantas dobras para evitar isso que no final eu acho que elas acabam fomentando a desonestidade e a corrupção. No desespero, o que vemos é o pesquisador tentando driblar o sistema mesmo, trazendo na mala, contrabandeando."

### **Efeito Roosmalen**

Mello lembra que nesse mesmo nível de dificuldade se vêem os pesquisadores que estudam biodiversidade no Brasil. As leis que tentam coibir a biopirataria acabam por impedir, na verdade, a pesquisa. Não é à toa que muita gente tem considerado o primatólogo holandês naturalizado brasileiro Marc van Roosmalen, preso sob acusação de biopirataria, como quase um herói. "Talvez ele não queira respeitar lei nenhuma, mas, por outro lado, pode ser simplesmente o cientista fazendo as coisas dentro do que julga ético, moral, aceitável."

Um outro estrangeiro trabalhando na Amazônia resumiu a situação. "A verdade é que todos nós biólogos que fazemos o mesmo tipo de trabalho que ele estamos sujeitos ao mesmo risco de ser acusados erroneamente de sermos criminosos", disse Mario Cohn-Haft, especialista em aves do Inpa (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia).

## **PAC terá foco em inovação tecnológica**

DA REDAÇÃO

Composto em parte por programas novos e em parte por programas antigos repaginados, o "PAC da Ciência", que o governo federal promete lançar antes do fim deste ano, prevê investimentos de R\$ 2,7 bilhões para estimular a inovação. O dinheiro seria usado para criar um fundo de capital de risco, gerenciado pelo

BNDES, para comprar participação em empresas de base tecnológica. Do total de R\$ 41 bilhões do PAC, R\$ 15,3 bilhões iriam para 13 áreas de pesquisa consideradas estratégicas, entre elas Amazônia, mudança climática, biotecnologia e energia nuclear.

## Cérebro emigrado

### **Neurocientista que trocou Brasília por Nova York diz que milionários brasileiros precisam abrir a mão e doar para as universidades**

COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

Um dos indicativos que a ciência de um país não vai bem é a chamada fuga de cérebros. Estimativa feita pelas Nações Unidas em 2005 mostrou que mais de 40 mil cientistas latino-americanos abandonam anualmente seus países para instalar-se em institutos e universidades de nações ricas. No Brasil, apesar de não haver estatísticas sobre isso, a situação não é diferente. Baixos salários, dificuldade para conseguir financiamento e o fator atraente de trabalhar em algum lugar no qual seja possível se dedicar 100% à pesquisa foram alguns dos motivos pelos quais o neurocientista Claudio Mello, 44, trocou a Universidade de Brasília pela Universidade Rockefeller. Logo após se formar em medicina e sem a menor vontade de praticar a profissão, Mello conseguiu uma vaga para fazer o doutorado nos Estados Unidos. "Eu sabia na época que queria fazer pesquisa, mas confesso que não tinha um plano para ficar por aqui", conta. Quando terminou o doutorado, no entanto, ele conseguiu um financiamento dos NIH (Institutos Nacionais de Saúde) para continuar suas pesquisas e resolveu ficar. "Eu não tinha nenhum vínculo com o Brasil e pensava que, se fosse voltar, não poderia me dedicar integralmente à pesquisa. Nas universidades brasileiras o pesquisador tem de reservar um tempo para o ensino e isso realmente não me atraía." Hoje ele comanda um laboratório na Universidade de Ciência e Saúde do Oregon onde estuda a evolução da vocalização em aves. Passados 19 anos no exterior, ele começa a ver uma chance de fazer pesquisas no Brasil. Seu plano é pesquisar as aves da floresta amazônica em estudos de campo, mas a conclusão do trabalho continuará sendo em seu laboratório no Oregon. Mello é também um dos idealizadores do Instituto de Neurociência de Natal, junto com Miguel Nicolelis e Sidarta Ribeiro (o único dos três que se fixou definitivamente aqui), mas ao menos por enquanto também não pretende trocar Portland pelo Rio Grande do Norte. "Acho que nos Estados Unidos tenho a possibilidade de levar recursos daqui para projetos no Brasil por meio de parcerias com outras instituições brasileiras. Se eu voltar, percebo isso."

Sua sugestão para o país é o investimento privado em ciência: "No Brasil, as grandes fortunas deveriam fazer como as americanas. Não dá para deixar tudo na mão do governo." (GG)

## "No Brasil todo mundo quer ser chefe"

**Paranaense que trabalhou com Nobel diz que ensino de física no país destrói interesse dos alunos e que brasileiro não sabe trabalhar em equipe**

COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

Fazer pesquisa no Brasil é difícil e frustrante, mas vale a pena. Essa é a opinião do físico Dante Mosca, que saiu do laboratório do francês Albert Fert, Prêmio Nobel de Física deste ano, para fazer pesquisas na Universidade Federal do Paraná. Em entrevista à Folha, ele conta porque resolveu voltar ao Brasil. (GG)

★

***FOLHA - O senhor teve a oportunidade de estudar e pesquisar em um laboratório de ponta. Por que resolveu voltar? Vale a pena pesquisar no Brasil hoje?***

**DANTE MOSCA** - Inicialmente, eu precisava voltar após os dois anos de doutorado-sanduíche para defender a minha tese de doutorado na UFRGS. Apesar de ter tido diferentes oportunidades de ficar na França, optei por ficar no Brasil porque Curitiba apresentava boas perspectivas de desenvolvimento científico. De fato, trabalhar em pesquisa científica no Brasil é muito difícil e frustrante. As universidades vivem sucessivas crises salariais, não temos cultura de criação e transferência tecnológica entre universidade e empresa. Nossa indústria mantém a preferência pela compra de tecnologia no exterior a desenvolvê-la no próprio país. Para mim, vale a pena pesquisar no Brasil em meio a colegas de trabalho competentes e engajados e mantendo colaborações com outros centros de pesquisa nacionais e internacionais. Ações desse tipo permitem manter-me atualizado, enviar alunos para estágios no exterior, desenvolver pesquisa de ponta.

***FOLHA - O senhor tem esperanças de que o Brasil uma hora deslanche como potência científica?***

**MOSCA** - Sim, mas o atraso é grande e a missão é ingrata. No Paraná, por exemplo, temos uma fundação de amparo à pesquisa que distribui poucos recursos em comparação

com a Fapesp, em São Paulo. O Brasil chegou a investir bastante em bolsas de doutorado no país e no exterior, mas descuidou-se da fixação e do bom aproveitamento dos talentos decorrentes desse investimento. E ainda assim há dificuldade em obter bolsas de mestrado e doutorado para todos os bons alunos. A partir de minha experiência dentro da equipe de Albert Fert e instituições francesas, percebo algumas diferenças significativas. No Brasil a grande maioria quer ser chefe e não sabe ou não quer trabalhar em equipe, há poucos casos de transferência tecnológica e o ensino público vai muito mal.

Tirando raras exceções, o ensino de física no Brasil é lamentável, com uma ênfase exagerada em matemática que destrói o interesse dos jovens pelos fenômenos físicos e pela ciência em si.

***FOLHA - Como o senhor recebeu a notícia do Nobel para Fert? Sentiu-se um pouquinho premiado também?***

***MOSCA -*** Fiquei muito feliz por ele e pela sua equipe. Fiquei contente por ter participado de uma pequena parte dessa história e de ser lembrado por ele na entrevista coletiva após o anúncio da Fundação Nobel. Como em ciência é primordial o reconhecimento dos pares, sinto muito honrado pelo reconhecimento expressado pelo Albert. Acredito que o brasileiro que deva se sentir premiado com o Nobel é o Mario Baibich, pelo trabalho desenvolvido e co-autoria no artigo da descoberta da magnetorresistência gigante que levou à spintrônica.

***FOLHA - Em entrevista ao jornal "O Estado de S. Paulo", Fert disse: "Sei que Dante Mosca tem ótimas idéias, mas sei também que ele precisará de muita sorte. Curitiba não é um grande centro para desenvolvimento da pesquisa." Como o senhor recebeu isso?***

***MOSCA -*** Sei que o desafio de fazer pesquisa no Brasil é grande, mas também sou conhecido pela minha teimosia.

## **Cérebro imigrado**

**Pesquisador que trocou Buenos Aires por Porto Alegre diz que país precisa concentrar recursos em grupos de excelência já estabelecidos**

COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

Por mais problemas que os brasileiros enfrentem para fazer ciência, isso não impediu que o país tenha centros de excelência que se destaquem por fazer pesquisa de qualidade. USP e Unicamp costumam chamar mais a atenção, mas grupos no Rio, na Amazônia e no Sul do país não só têm feito a lição de casa como ainda atraem pesquisadores estrangeiros

para cá.  
É o caso do neurocientista argentino Martín Cammarota, 38, que há cinco anos trocou Buenos Aires por Porto Alegre, onde faz parte do laboratório de estudos da memória da PUC do Rio Grande do Sul. E ele nem pensa em voltar para a beira do rio da Prata. O grupo gaúcho é coordenado pelo argentino-brasileiro Iván Izquierdo, autoridade mundial no estudo de fisiologia da memória. Izquierdo, a quem Cammarota chama de "pai científico", é um dos motivos pelos quais ele decidiu se mudar para o Brasil. O outro é que ele se casou com uma brasileira que conheceu na Universidade de Buenos Aires.

"Eu trabalho com o maior cientista do Brasil e duvido que alguma outra universidade na América Latina fosse melhor. Mas estou aqui também por razões familiares e culturais. Hoje me sinto brasileiro. Seria um estrangeiro na Argentina."

Sobre os problemas da ciência nacional, ele concorda que eles existem e que são complicados, às vezes, limitantes, mas diz acreditar na capacidade do país. "É claro que poderia ser melhor, mas não tenho dúvida de que o Brasil será um potência científica. Seu tamanho continental o obriga a ser uma potência científica. Agora, o tempo que vai levar para isso ocorrer depende de quanto os políticos vão roubar."

Um dos pontos positivos no Brasil para Cammarota, na comparação com a Argentina, é o sistema de bolsas de doutorado. "Na Faculdade de Medicina da Universidade de Buenos Aires são concedidas três bolsas para 20 mil alunos. Eles têm mais estudantes que a Federal do Rio Grande do Sul inteira. Mas aqui, só para o departamento de bioquímica e genética, que tem 500 alunos, há 30 bolsas por ano. Então nesse sentido, a vantagem é enorme."

Apesar disso, ele defende que talvez seja o momento de passar a redirecionar esse investimento. "A política de distribuição de recursos não pode parar, mas acho que hoje, ao menos aqui no Sul, alcançamos uma massa crítica suficiente. É hora de fortalecer os grupos de excelência já consolidados. Criar políticas de premiação para a qualidade da produção. Repartir é fácil, selecionar é antipático, eu sei, mas faz parte do processo de evolução", afirma.  
Então vale a pena ficar aqui? "Sim, por fazer parte de algo que está sendo construído."

\*Carta Aberta\*

São José dos Campos, 30 de junho de 2009

Carlos A. Nobre

Pesquisador Titular do INPE

\* \*Três estudantes americanos, Michael McGlue e Mark Trees (Universidade do Arizona) e Kelly Wendt (Universidade de Minnesota), trabalhando com dois colegas brasileiros, Aguinaldo Silva e Fabrício Corradini (doutorandos da UNESP) foram presos em 17 de junho passado enquanto

faziam trabalho de campo, ao norte de Corumbá, sobre /Variações Climáticas no Pantanal/. Este projeto de pesquisa tem como finalidade compreender como as mudanças das condições climáticas no passado geológico recente têm afetado os ecossistemas do Pantanal. O grupo de

pesquisadores da Universidade do Arizona, sob a orientação do Professor Andrew Cohen, em colaboração com projeto do Professor Mário Assine da UNESP, executa essa pesquisa coletando sedimentos de fundo de lagos e pântanos na região do Pantanal. Estas amostras fornecem registros de climas passados porque as partículas que são sensíveis às mudanças climáticas são depositadas no fundo dos lagos. Depósitos sedimentares de lagos e pantanais são bem conhecidos por suas habilidades de fornecerem informações detalhadas sobre aquecimento global e outros aspectos de mudança no meio ambiente ocorrendo em escalas paleoclimáticas. Este projeto é apoiado pela FAPESP e tem a devida autorização do IBAMA para coleta de amostras.

Desde seu início, este projeto criou oportunidades para cientistas e estudantes brasileiros e americanos trabalharem juntos de forma cooperativa e obterem treinamento nos métodos utilizados em pesquisas de mudanças climáticas e de meio ambiente. Dois cientistas da UNESP

recentemente passaram dois meses trabalhando nos laboratórios da Universidade do Arizona. Os pesquisadores brasileiros já fizeram várias campanhas de campo no Pantanal, tendo alguns resultados já sido publicados em períodos internacionais. Ressalta-se que o CNPq, a CAPES e o Ministério de Ciência e Tecnologia consideram o intercâmbio científico entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros um importante elemento de política científica.

Estes estudantes não estavam envolvidos com qualquer atividade de prospecção, coleta ou extração de minérios ou qualquer outro material de valor comercial ou estratégico. Estavam tão somente participando de coleta de amostras de sedimento de fundo do lago para obter única e exclusivamente interpretações sobre mudanças climáticas e do meio ambiente na região do Pantanal. O conhecimento científico só tem a ganhar com essa pesquisa, pois ela poderá nos informar, por comparação com o clima do passado, como o aquecimento global irá afetar essa região no futuro. Reitera-se que nenhum destes estudantes agiu por má fé.

Entendemos a necessidade de se tomar todos os cuidados quanto à legalidade do trabalho de campo, inclusive quanto à obtenção prévia da licença para Expedições Científicas, junto ao CNPq. Mas é também extremamente importante se entender que esses estudantes norte-americanos e brasileiros não são criminosos. A análise do caso dentro das leis brasileiras deve levar em consideração que nenhum dos estudantes cometeu os crimes de que tratam os artigos 2 da Lei nº 8176/91 e 44 e 55 da Lei 9605/98. Consideramos que deva ser levado em conta o atenuante de que se tratou muito mais de um caso de desinformação sobre as licenças necessárias do CNPq para execução do trabalho de campo. É fundamental que os estudantes norte-americanos possam continuar a desenvolver as pesquisas em colaboração com as instituições brasileiras, uma vez que ciência sobre mudanças climáticas é realizada cada vez mais em cooperação internacional, uma vez que é assunto que afeta a todos no Planeta.

São José dos Campos, 30 de junho de 2009

Carlos A. Nobre

Pesquisador Titular do INPE

**Anexo 4**  
**Lista Dirigentes MCT 2005-**  
**2007**

## **ANEXO 4- LISTA DIRIGENTES MCT 2005-2007**

### **ADMINISTRAÇÃO DIRETA**

#### **Secretaria Executiva (Sexec)**

**Secretário: Luiz Antônio Rodrigues** Elias

Economista, pesquisador titular do Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Possui especialização em Gestão da Cooperação Técnica Internacional (FEA/IEA/USP-1993) e fez pós-graduação em Economia Industrial e da Tecnologia (IE/UFRJ-1981/82). Foi secretário adjunto da Secretaria de Desenvolvimento Social da prefeitura do Rio de Janeiro (1988/89), vice-presidente do Conselho Federal de Economia (1999) e diretor de Patrimônio da RFFSA (2005/2006). É o atual Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Setec) do MCT.

Subsecretaria das Unidades de Pesquisa (SCUP)

Subsecretário: Luiz Fernando Schettino

Engenheiro florestal formado pela Universidade Federal de Viçosa (1983), possui mestrado em Ciências Florestais (1984-1982) e doutorado em Ciências Florestais (1996-1999) pela UFV. Também fez especialização em Gestão Estratégica do Conhecimento e Inovação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2006), da qual é professor adjunto. Foi secretário estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo em 2003-2004.

Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (Seped)

Secretário: Luiz Antônio Barreto de Castro

Engenheiro agrônomo formado pela Escola Nacional de Agronomia (1962), é mestre em Tecnologia de Sementes, pela Universidade Estadual do Mississippi (1970) e Ph.D. em Fisiologia Vegetal/Biologia Molecular, pela Universidade da Califórnia Davis (1977). Foi secretário de Ciência e Tecnologia e secretário executivo do PADCT/MCT (1991-1999). É o atual Secretário da Seped/MCT.

Secretaria de Política de Informática (Sepin)

Secretário: Augusto Cesar Gadelha Vieira

Engenheiro eletrônico/telecomunicações formado pela PUC-RJ (1971), é Ph.D. pela Universidade de Stanford, EUA (1978). Pesquisador titular do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC/MCT), exerceu o cargo de diretor adjunto e chefe do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento dessa instituição de 1985 a 1997. É o atual Secretário da Sepin/MCT.

### **Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Setec)**

#### **Secretário: Guilherme Henrique Pereira**

Economista formado pela Universidade Federal do Espírito Santo (1969), é doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (1996). Foi professor da Universidade Federal do Espírito Santo (1971-1999) e seu pró-reitor Administrativo (1984-1987). Chefiou o Departamento de Análise de Projetos e o Departamento Financeiro do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo S/A. Foi secretário de estado do Planejamento do Espírito Santo (2000-2001) e desde 2005 é o secretário de Estado de Ciência e Tecnologia.

### **Secretaria de C&T para Inclusão Social (Secis)**

#### **Secretário: Joe Carlo Viana Valle**

Engenheiro florestal formado pela Universidade de Brasília, fundou o Departamento de Agricultura Orgânica do Sindicato dos Produtores Rurais do Distrito Federal (1999). Foi assessor da presidência da Emater-DF (1999) e participou da criação do Sindicato dos Produtores Orgânicos do DF (2002), entidade que preside desde 2003.

### **Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia**

#### **Diretor: Ildeu de Castro Moreira**

Físico formado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), é doutor em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor do Instituto de Física da UFRJ e da Área Interdisciplinar de História da Ciência e das Técnicas (COPPE/UFRJ). Foi chefe do Departamento de Física Teórica do Instituto de Física da UFRJ, editor científico da Revista Ciência Hoje e conselheiro da SBF, SBHC e SBPC.

### AGÊNCIAS

Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)

Presidente: Luis Manuel Rebelo Fernandes

Formado em Relações Internacionais pela Universidade de Georgetown, dos Estados Unidos, é mestre e doutor em Ciência Política pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ). É professor do Instituto de Relações Internacionais (IRI) da PUC-Rio, do Departamento de Ciência Política da UFF e do Instituto Rio Branco. Foi pesquisador visitante na *London School of Economics* e no *Birbeck College* na Inglaterra. Foi diretor científico da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ) de 1999 a 2002, tendo exercido, ainda, o cargo de diretor da Associação Brasileira de Ciência Política (ABCP). Desde janeiro de 2004 exerce o cargo de secretário executivo do MCT.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Presidente: Marco Antonio Zago

Médico formado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, campus de Ribeirão Preto (1970), fez mestrado (1971-1973) e doutorado (1973-1975) em Clínica Médica na USP, pós-doutorado na Oxford University (1976-1977) e livre-docência na USP (1981). É pesquisador de produtividade científica do CNPq (Nível 1-A). Atualmente é diretor científico da Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto, professor titular da USP, membro titular da Academia Brasileira de Ciências e coordenador do Centro de Terapia Celular de Ribeirão Preto.

#### **Vice-presidente: Wranna Maria Panizzi**

Licenciada em Filosofia (1967-1970) e Bacharel em Direito (1968-1972) pela Universidade de Passo Fundo, tem mestrado em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1976-1977), além de doutorado em Terceiro Ciclo em Urbanismo e Gerenciamento pela Universidade de Paris XII e doutorado em Ciências Sociais pela Universidade de Paris I (1985-1988). É pesquisadora de produtividade científica do CNPq (Nível 1B) e professora titular da UFRGS. Foi reitora (1996-1999; 2000-2004) da UFRGS e presidente da Andifes (2003-2004).

#### **Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)**

**Presidente:** Odair Dias Gonçalves

Bacharel em Física pela Universidade de São Paulo (1973), fez mestrado (1977) e Doutorado (1987) em Física Nuclear na Universidade Federal do Rio de Janeiro. É Professor da UFRJ desde 1975; foi chefe do Grupo de Física das Radiações, chefe do Serviço de Proteção Radiológica do Instituto de Física e coordenador do Grupo de Pesquisas de Física Nuclear Experimental. É o atual presidente da CNEN.

### **Agência Espacial Brasileira (AEB)**

#### **Presidente: Sergio Maurício Brito Gaudenzi**

Engenheiro formado pela Universidade Federal da Bahia (1967), foi secretário-geral do Ministério da Previdência Social (1985-1986), secretário da Fazenda da Bahia (1987-1989) e deputado federal (1991-1997). É o atual presidente da Agência Espacial Brasileira, função que assumiu em 2004.

### **Agência Brasil Argentina de Contabilidade e Controle (ABACC)**

#### **Secretário do Lado Brasileiro: Odilon Antônio Marcuzzo do Canto**

Engenheiro civil formado pela Universidade Federal de Santa Maria (1968), fez mestrado e doutorado em Engenharia Nuclear na University of Califórnia, nos EUA (1979 e 1984, respectivamente). Foi professor e reitor da Universidade Federal de Santa Maria (RS), presidente da Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec/RS) e vice-presidente da Abipti. Atualmente é presidente da Finep.

## **EMPRESAS PÚBLICAS**

### **Indústrias Nucleares Brasileiras (INB)**

#### **Presidente: Alfredo Tranjan Filho**

Engenheiro mecânico formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1976), é funcionário de Furnas Centrais Elétricas S/A, onde foi responsável pelos Sistemas de Rejeitos de Angra I e II e chefe de Divisão de Sistemas de Usinas Nucleares. Cedido à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) desde 1991, no cargo de assessor técnico da Presidência, onde foi coordenador-geral de Projetos Especiais. Atualmente é diretor de pesquisa e desenvolvimento da CNEN.

Nuclebrás Equipamentos Pesados (Nuclep)

Presidente: Jaime Wallwitz Cardoso

Formado em economia pela Universidade de Estocolmo, na Suécia (1977-1978), fez aperfeiçoamento em Fundamentos de Economia Política na Escola Latino-America de Economia, no Chile (1972). Foi secretário do Trabalho (2000-2002) e secretário de Governo (2003) do Estado do Rio de Janeiro. É o atual presidente da Nuclep.

Empresa Binacional Cyclone Space

Presidente: Roberto Átila Amaral Vieira

Bacharel em Ciências Jurídicas pela Universidade Federal do Ceará (1964), fez doutorado em Direito Público na Universidade Federal do Ceará (1965). Atualmente é professor adjunto da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e professor titular das Faculdades Hélio Alonso. Foi ministro da Ciência e Tecnologia (2003-2004).

## **Anexo 5**

# **Histórico da Rede de Tecnologia Social 2004-2008**

## **ANEXO 5- HISTÓRICO DA REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL – 2004-2008**

### **A Rede de Tecnologia Social**

Uma das características importantes da Tecnologia Social é o seu potencial de aprofundamento da democracia. Ao promover a geração coletiva e participativa de conhecimento, a TS conduz a novo tipo de tecnologia e aponta como objetivo — ao mesmo tempo imediato e estratégico — a construção de um novo estilo de desenvolvimento, mais inclusivo e democrático.

Gerar conhecimento de forma coletiva implica participação ativa de uma série de atores, dentre os quais, o Estado, a comunidade de pesquisa e os movimentos sociais são os mais importantes.

O contraste entre TS e TC enfatiza a importância de uma tecnologia diferenciada para a construção de um modelo de desenvolvimento menos excludente. A busca por um tipo de tecnologia que seja ferramenta na solução de problemas sociais não é recente. As iniciativas neste sentido vêm desde a década de 20, na Índia com Gandhi, passando pela Tecnologia Apropriada da década de 70 até hoje. Esta tecnologia atual, denominada de Tecnologia Social (TS) é uma evolução cumulativa de todas as outras iniciativas (Dagnino, Novaes e Brandão 2004).

Conceitualmente a TS propõe uma forma participativa de construir o conhecimento. Uma forma de intervenção para o desenvolvimento social que aponta para o desenvolvimento no sentido amplo desta palavra, de realização das possibilidades do ser humano. A ideia de TS defende uma concepção de intervenção social que é inclusiva em todos os seus momentos, procurando construir soluções para questões sociais variadas considerando as possibilidades e limitações de cada comunidade ou local.

O conceito de TS também busca superar a visão do movimento Tecnologia Apropriada pela centralidade da crítica à crença na neutralidade da ciência e no determinismo tecnológico. Essa crítica é chave na conformação do conceito de TS e coloca a necessidade imperativa da participação dos usuários no desenvolvimento da tecnologia. Apesar do avanço conceitual proposto pela TS, diversas ONGs e políticas públicas (principalmente, setor rural) continuaram seus trabalhos pautados nas ideias de TA (Dagnino, Novaes e Brandão 2004).

Neste movimento, identificamos também o surgimento de um arranjo institucional inovador que busca ser um articulador da difusão e desenvolvimento de tecnologias sociais, que mantém a coerência com os princípios desta. Este arranjo é a Rede de Tecnologia Social - RTS.

A RTS é uma iniciativa que reúne órgãos governamentais, empresas estatais, órgãos privados de fim público, universidades, ONGs e movimentos sociais. Cerca de seiscentas instituições fazem parte desta rede<sup>109</sup>. O fato de ela estar composta por instituições que, em sua grande maioria, são externas ao círculo dos tradicionais definidores das políticas públicas de C&T é uma das características mais relevantes desta inovação institucional.

Fazem parte desta rede órgãos governamentais: Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério do Desenvolvimento Social (MDS); empresas estatais: Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Caixa Econômica Federal e Petrobras; órgãos privados de fim público como o Serviço Brasileiro de Apoio a Pequena e Média Empresa (SEBRAE); e a Fundação Banco do Brasil. Destes, apenas a FINEP e o MCT são tradicionais agentes da Política de C&T. A

representação das universidades se dá pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Entre as ONGs e movimentos sociais estão a Articulação do Semi-árido Brasileiro (ASA), o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), a Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais (ABONG), o Instituto ETHOS de Responsabilidade Social. Estas instituições compuseram entre 2005 e 2009 o comitê coordenador da RTS.

Apesar do histórico e dos relatos apontarem o início das discussões em julho de 2004, a RTS foi lançada oficialmente em 14 de abril de 2005, com o propósito manifesto de “promover o desenvolvimento sustentável mediante a reaplicação, em escala, de tecnologias sociais, estimulando sua adoção como políticas públicas.” (Rutkowski, 2005. p.200). A partir disso, a Rede passa a se propor como uma rede ação, de difusão, de articulação e de informação sobre tecnologias sociais existentes e a serem desenvolvidas no Brasil.

A potencialidade específica da rede no apoio ao desenvolvimento e na solução de demandas sociais se dá pela agregação e articulação das competências complementares dos atores que a integram. A articulação dos diversos atores também objetiva a geração de políticas públicas que garantam a participação da população no processo de inovação, construção e/ou aplicação do conhecimento para atender os problemas enfrentados pela organização ou grupo de atores envolvidos. Dada a dificuldade de aproximação de determinadas camadas da esfera estatal com relação à população, argumenta-se que os atores inseridos nessa esfera poderão se beneficiar de modo especial da articulação promovida pela rede.

Para Rutkowski (2004), a RTS, mais do que uma rede formada em torno do interesse dos participantes num determinado assunto (*issue network*) — se aproxima “de uma rede assentada por atores dispostos a incorporar um modo de governança coerente com seus valores, com seus marcos de referência analítico-conceituais e com o cenário sócio-econômico que desejam construir.”

O formato de rede e a proposta democrática salientada desde sua criação apontam este como um arranjo institucional coerente com o conceito de TS e potente como articulador dos atores envolvidos. Por se propor como um espaço diferenciado na relação Estado/Sociedade consideramos que esta rede merece um olhar mais detido.

No próximo item pretendemos descrever as características que fazem com que a RTS seja uma novidade na relação Estado/Sociedade observada no Brasil. Usaremos esta descrição para debater os limites e possibilidades de impacto da Rede em termos de formulação e implementação de políticas públicas, Para ilustrar este debate descrevemos as etapas de construção da Rede e em seguida discutiremos os possíveis impactos da RTS na política e para os atores envolvidos.

### 3.3.1- O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA RTS: ATORES, FORMULAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Este histórico pretende recontar a trajetória da Rede de Tecnologia Social (RTS), passando pelos principais momentos de sua da construção e consolidação. Iniciaremos com os primeiros passos da temática “Tecnologia Social”; em seguida, abordaremos os principais momentos que marcaram a trajetória da Rede, destacando o conteúdo das rodadas de discussão que compuseram este caminho. E por fim traremos as reflexões sobre as ações implementadas pela RTS.

Temas relacionados à “Tecnologia Social” tem chamado a atenção de equipes de universidades e centros de pesquisa nacionais e ensejado iniciativas no campo governamental desde os anos de 1970. No primeiro caso, se situam experiências de desenvolvimento de tecnologias apropriadas por pesquisadores ligados a essas instituições, bem como análises acerca dos processos de consolidação dos movimentos relacionados ao tema, protagonizados por equipes de pesquisadores e grupos sociais de diversas regiões do planeta, e sua viabilidade de implantação em nosso país. No segundo, encontram-se as ações realizadas no nível federal e de alguns estados

brasileiros buscando divulgar o tema e fomentar a pesquisa em universidades e centros de pesquisa.

Entre as razões que podem ser apontadas para explicar a pouca densidade dos desenvolvimentos relacionados ao tema, destacam-se o diminuto apoio que ele vem recebendo no âmbito da PCT nacional, o poder indutor de outras políticas no sentido do privilegiamento de formas tecnológicas com características bem distintas, e o seu pouco entendimento e valorização por parte da comunidade de pesquisa.

O período recente se caracteriza pelo surgimento de um pólo aglutinador de ações relacionadas ao tema que talvez, por não estar inserido no âmbito da PCT, tenha possibilitado uma importante mudança qualitativa no movimento. Partindo de uma preocupação situada no campo da C&T – o programa da Fundação do Banco do Brasil destinado ao financiamento de projetos de desenvolvimento científico e tecnológico – estabelece uma conexão, dificilmente alcançável através de órgãos adstritos àquele âmbito governamental, com instituições relacionadas às políticas sociais.

Em função de uma avaliação crítica acerca do relativamente escasso impacto social das pesquisas apoiadas pela Fundação e de uma percepção de que as políticas para o combate à crescente exclusão social teriam que contar com formas tecnológicas adequadas, surge um novo interesse pelo tema da Tecnologia Social.

Um evento marcante nesse período de acumulação de forças ocorre em 2001, quando a Fundação Banco do Brasil (FBB), criou o Prêmio e o Banco de Tecnologias Sociais. Um ano após a criação do Prêmio, a Fundação iniciou a estruturação de franquias sociais e, a partir de 2003, começou a apoiar a reaplicação de tecnologias sociais.

Mesmo com essas iniciativas, os atores que viriam a formar a RTS só começaram a debater o tema na 2ª edição do Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social, em novembro 2003. Nesse evento, o governo federal, através do então ministro Luis Gushiken da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República - SECOM-PR declarou o interesse em avançar nas discussões sobre a temática “TS”, para que delas surgissem à proposição de Políticas Públicas. Após essa declaração, foram promovidas reuniões com diferentes instituições, provocando o debate e a articulação dos diversos atores sociais envolvidos com a temática.

Os primeiros debates indicaram a necessidade de realizar um encontro que buscasse congregar as diversas instituições que trabalhavam com a temática (o Instituto de Tecnologia Social, criado em 2002; a Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, do Ministério da Ciência e Tecnologia SESIS\MCT, criada em 2003; a Superintendência de Tecnologia para o Desenvolvimento Social da FINEP, também criada em 2003; o Centro Avançado de Tecnologias Sociais, do Instituto Ayrton Senna, criado em 2004; dentre outros), de forma isolada. A intenção declarada foi buscar um entendimento comum sobre “Tecnologia Social” e facilitar a integração/articulação de ações conjuntas em prol do desenvolvimento social do País.

A idéia da criação de uma Rede de Tecnologia Social teve início com o encontro de instituições governamentais e não-governamentais em busca de sinergias e de aperfeiçoamentos de suas atuações através do uso de tecnologia, hoje qualificada como social.

### 3.3.2- CONSTRUÇÃO E CONSOLIDAÇÃO

Neste item abordaremos as reuniões, os debates e os momentos que marcaram a construção e consolidação de uma concepção sobre TS e da RTS. Pode-se apontar seis principais momentos: 1. Reunião em Brasília (15-16/7/2004); 2. Reunião no ITS em São Paulo (em setembro de 2004); 3. Reunião na Embrapa em Brasília (06/10/2004); 4. 1ª Conferência Internacional e Mostra de Tecnologia Social (17 a 19/11/2004); 5. Encontro em São Paulo (em janeiro de 2005); 6. Lançamento da RTS em Brasília (14/04/2005). Devemos destacar que além destes seis encontros, as

discussões e as articulações entre as instituições se mantiveram nos intervalos de tempo entre os encontros. Mais de 30 instituições participaram das diversas reuniões e cerca de 400 pessoas estiveram na 1ª Conferência Internacional.

Momento 1: Brasília, 15-16/7/2004: articulações em torno de uma idéia e construção dos primeiros consensos.

O primeiro encontro para a construção do que viria a ser a RTS foi realizado nos dias 15 e 16 de julho em Brasília, e serviu para o reconhecimento mútuo entre as instituições e a harmonização de visões sobre o tema. Participaram cerca de 30 pessoas, representando 20 instituições governamentais, organizações da sociedade civil, universidades e institutos de pesquisa<sup>110</sup>. As opiniões e as críticas dos participantes se referiram, basicamente, à falta de objetividade<sup>111</sup> e à diminuta participação de parceiros governamentais da área social e de ONGs, particularmente da Região Nordeste, no encontro. O registro deste encontro indica, mesmo sem a participação de todos os atores relevantes, a profundidade e a relevância do debate. Os principais elogios ao Encontro voltaram-se à consistência da discussão de concepções e práticas, à unidade de propósitos e ao avanço obtido.

### 3.3.3 - O DEBATE SOBRE A NOÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL

A primeira formalização da noção de TS teve como ponto de partida a relação, dada por cada um dos participantes, de vários elementos e questões associados à idéia de Tecnologia Social.

Os elementos ressaltados pelos participantes foram: associação entre conhecimento popular e científico, democratização, participação, apropriação, inclusão para transformação social, empoderamento, qualidade de vida, autonomia, desenvolvimento sustentável, mensuração de resultados, indicadores, avaliação. Quanto às questões levantadas está a necessidade de construir um marco analítico-conceitual, de informar a discussão, de distinguir melhorias incrementais de mudanças no estilo de desenvolvimento, da relação entre passos técnicos e políticas de governo, a disponibilidade de recursos (financeiros), o horizonte temporal da Rede (sustentabilidade), os indicadores de processo e de resultado e, por fim, os atores da Rede.

Com base nos elementos e questões, uma primeira definição coletiva sobre TS foi construída:

“Conjunto de técnicas e procedimentos, associados às formas de organizações coletivas, apropriadas pelas comunidades, que representem soluções para inclusão social e melhoria da

---

110 MCT; FBB; SECOM/PR; MDS; IPSO; INFINDHA; PUC; UNICAMP; USP; UFMG; UNB; Petrobrás; Instituto Franchising/Cherto Networking; BNDES; FINEP; EMBRAPA; Caixa Econômica Federal; Senaes/MTE; Prefeitura São Paulo; SEBRAE.

111. Por mais objetivados que estejam os temas em pauta, a construção de consensos nem sempre é ágil e a questão do tempo - gasto ou ganho, depende da perspectiva que se adota - é sempre um ponto de debate. Esta Rede parte do princípio de que a construção coletiva consolida e constrói com sustentabilidade as concepções e as práticas que se pretendem desenvolver. Sobre estes processos, a contribuição de Martina Rillo Otero e Fabiana Alves Jardim (ITS) é de grande valia. Ver: “Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social”, em *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*, lançado em novembro de 2004 na 1ª Conferência e Mostra de Tecnologia Social. Este livro pode ser encontrado no endereço: [www.rts.org.br](http://www.rts.org.br).

qualidade de vida” (Brasília, 15-16/7/2004).

### 3.3.4 - REPLICAÇÃO X REAPLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS

A discussão sobre replicação e reaplicação<sup>112</sup> de tecnologias sociais merece destaque: há consenso entre os participantes sobre a possibilidade de multiplicá-las (afinal, é preciso atingir escala), mas esta multiplicação é possível “apenas na ponta do iceberg”, conforme o argumento mais forte presente no registro deste primeiro encontro. Desde então passou-se a usar o termo “reaplicação”, cujo sentido pretende denotar a idéia de (1) reprodução com adequações à localidade, (2) apropriação por parte das populações, e (3) avaliação de acompanhamento e resultados para nova reaplicação. O desafio colocado por esta discussão é o enfrentamento da escala, sem a perda da riqueza proporcionada pela diversidade de organizações, comunidades e saberes (populares, tradicionais, técnicos, científicos).

Uma segunda ordem de questões apresentada foi quanto à possibilidade de reaplicação de Tecnologias Sociais (em escala) para a construção de um desenvolvimento mais sustentável, atentando para sua dimensão social. Para atingir este objetivo, várias condições foram colocadas: intervenções integradas, avaliação como pré-requisito à reaplicação, existência de organização social nas comunidades nas quais haverá disponibilidade de Tecnologias Sociais, estrutura de incentivos (mecanismos de compra públicos, financiamento de pesquisas, certificação de Tecnologia Social, debate para que a idéia comece a se tornar hegemônica). Além destas condições, foi colocada a necessidade de integração e interação com cadeias produtivas. O tom da discussão foi dado pela necessidade de integração entre atores, de forma a consolidar ações cada vez mais sólidas e abrangentes.

A identificação e integração entre vários bancos de experiências que já são ou que podem vir a se tornar TS foi uma das necessidades identificadas<sup>113</sup> pelos grupos de trabalho desse Encontro. Contudo, a integração de banco de dados nunca se efetivou. A despeito de vários participantes do movimento que criou a Rede levantar em este tema em seguidas ocasiões nunca houve consenso. Uma dúvida levantada pelo Prof. Renato Dagnino desde os primeiros passos ficou sem resposta. A dúvida foi se estes bancos de dados não funcionariam da mesma maneira que os livros sobre Tecnologia Apropriada dos anos 60 e 70, que traziam uma lista de tecnologias, mas que nunca poderiam ser realmente acessados por quem mais necessitava delas.

Como estratégia de construção da RTS foi mencionada também a importância de informar os gestores de programas federais, com o objetivo de tornar a RTS articuladora da política para o desenvolvimento econômico-social.

Quatro atribuições básicas foram destacadas para atuação da RTS:

(1) garantir a pesquisa e desenvolvimento de novas Tecnologias Sociais,

---

<sup>112</sup> De acordo com o *Dicionário Houaiss*, replicar tem sentido preciso: “tornar a aplicar, aplicar novamente”. Como exemplo, fornece a frase “reaplicou os lucros”, cujo sentido encerra propositalmente a idéia de agregar mais valor ao valor originalmente investido. Replicar tem mais sentidos, e pode significar “responder a objeções”, “fazer réplica ou imitação de”, “tornar-se múltiplo”, “duplicar-se”.

<sup>113</sup> Na ocasião foram identificados os banco de dados da FBB, Instituto Pólis, Fundação Ford/FGV, Cepam – Centro de Estudos para a Administração Municipal/Fundação Prefeito Faria Lima, IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal, Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Instituto Ethos, Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, SNAI – Secretaria Nacional de Assunto

- (2) reaplicar as que já existem,
- (3) avaliá-las e monitorá-las,
- (4) financiá-las.

Além destas quatro dimensões, foi destacado como princípio básico da RTS a transparência na formação e gestão da rede.

A definição inicial da RTS ficou assim:

“A RTS é um instrumento de organização coletiva para a democratização de soluções tecnológicas que promovam a inclusão social”.

Do ponto de vista da constituição formal da Rede, foi defendido que ela não deveria assumir uma personalidade jurídica própria. Sobre sua estrutura e funcionamento, várias propostas foram levantadas, mas houve consenso sobre a necessidade de uma espécie de Conselho Gestor. A composição desse conselho deveria contemplar governo, instituições públicas, organizações da sociedade civil, universidades e institutos de pesquisa, organizações vinculadas à iniciativa privada e financiadores, e que poderia ainda se desdobrar em Grupos de Trabalho, agregando nestes GTs outros participantes.

No início de agosto de 2004 foram criados quatro Grupos de Trabalho responsáveis por aprofundar concepções e viabilizar operações. Estes Grupos agregaram cerca de 30 pessoas. É interessante registrar o resultado dos trabalhos dos grupos, pois será possível identificar alguns anos depois a concretização (ou não) de propostas construídas neste momento. O que mostra que processos de discussão democráticos, conduzidos com métodos que permitam acumulação do conhecimento e dos acordos produzidos, é eficiente em criar políticas legítimas e duradouras. Por este mesmo motivo diversas propostas foram legitimamente revistas ou abandonadas durante o processo de consolidação da RTS<sup>114</sup>.

Os resultados apresentados foram:

## **GT 1 – Sistematização de Conceitos e Critérios**

### **Proposições:**

- TS definida como “técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas na interação com a população, que representam soluções para inclusão social”. Adotada como definição de TS da RTS)
- O propósito coletivo da RTS é promover o desenvolvimento local sustentável em larga escala, mediante técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas na interação com a população, que representam soluções para inclusão social. . adotada como propósito coletivo da RTS)
- Os princípios e valores da RTS:

---

<sup>114</sup>Para ilustrar isto vamos destacar entre parênteses o que foi feito a partir de cada proposição.

- A Rede de Tecnologia Social é uma rede democrática, dialógica, solidária, sem subordinação e descentralizada.
- A ação da rede não deve substituir o papel do Estado, mas influenciar na elaboração de políticas públicas coerentes com seus objetivos, buscando inserir a Tecnologia Social na agenda governamental.
- Potencialidade específica da rede no apoio ao desenvolvimento e na solução de demandas sociais se dá pela agregação e articulação das competências complementares dos atores que a integram. (Base da construção dos princípios e valores da RTS que foram expandidos)
- Ação da RTS - o grupo entendeu que a RTS em funcionamento terá metodologia consolidada para:
  - Identificação do componente tecnológico dos problemas sociais. (não adotada)
  - Mobilização de recursos (humanos e financeiros) para sua solução. (não adotada).
  - Avaliação das tecnologias e de resultados. (implementada em 2009)
  - Reaplicação. (implementada em 2005)
- Os critérios de adesão de membros a RTS serão relevância e permanência. E ao se tornarem membros, os participantes se comprometem a contribuir, da forma que estiver ao seu alcance, com a consecução dos objetivos da rede, assim como a respeitar os princípios e valores estabelecidos coletivamente. (implementada em 2005)
- Definição de Programas estruturantes:
  1. “Programas Estruturantes como proposta de reaplicação de determinada Tecnologia Social como solução para um problema” ou “Programas estruturantes como um conjunto de Tecnologias Sociais que compõem possíveis soluções para um determinado problema”.
  2. Os programas são definidos a partir de um processo de avaliação e discussão das experiências disponíveis na rede. A escolha se dá através da abordagem integrada entre:
    - Disponibilidade de tecnologias.
    - Por demanda de soluções tecnológicas pelas comunidades.
    - Pela definição de prioridades.
  3. A definição de prioridades partirá:
    - Da capacidade de integração entre os temas prioritários.
    - Do interesse nacional.
    - Da capacidade de promover autonomia emancipação.
    - Da potencialidade de melhorar a capacidade organizacional da comunidade.
    - Da relação custo/benefício.
    - Do potencial de abrangência (reaplicabilidade).
  4. Todo programa deve prever avaliação, com critérios e indicadores relacionados ao contexto, assegurando as seguintes características:
    - Estabelecer parâmetros mensuráveis (que permitam comparações) quantitativos e qualitativos.
    - Viabilidade econômica, social e ambiental.
    - Abrangência da reaplicabilidade.
 (nunca implementada, isto se transformou na definição de TS e territórios prioritários)

## **GT 2 - Integração de redes e bancos de dados**

### Proposições:

- Portal RTS: Definir estrutura, funcionamento desejado, demandas de desenvolvimento para os diferentes públicos e necessidades, tais como: divulgação e consulta das Tecnologias Sociais, mapeamento de parceiros e usuários, documentação, indicadores, avaliação e resultados, ambiente de capacitação à distância, fóruns de discussão, chats etc. (implementada parcialmente)
- Integração de redes e bancos de dados:
  - Desenvolvimento de um meta-buscador de Tecnologias Sociais, definição de objetivos, fontes de informação e parceiros, aspectos políticos, administrativos e tecnológicos, meta-dados, padrões e protocolos de informação etc.
  - Definir parceiros para os Bancos de Dados e mapear o principal contato de cada instituição parceira (instituições que disponibilizarão dados e indicadores para a alimentação desse banco).
  - Marcar reuniões com esses parceiros. Definir quais Tecnologias Sociais a serem trabalhadas de início no Banco de Dados bem como prioridades e públicos. (nunca implementada)
- Ambiente de acesso restrito: ferramentas dos articuladores e da Comissão Organizadora, Conselho Gestor, Comitê Coordenador e demais áreas da equipe executiva. Áreas de cadastramento e perfil, estatísticas, newsletter e relatórios, consultas a indicadores, dados e demais ferramentas de gestão. (nunca implementada)
- Sistema de informações municipais: objetivos, estrutura, funcionamento, dados e fontes de informação, gestão, interfaces, interoperabilidade, custos e cronograma de desenvolvimento. Elaborar a metodologia básica do sistema de informação integrada municipal. (nunca implementada)
- Etapas de desenvolvimento: design dos módulos enunciados, projeto de programação (software livre), cronograma e estimativa de custos, definição de metas a curto e médio prazo e contratação de profissionais para o desenvolvimento e design do projeto, visando contratação de empresas que desenvolverão os vários módulos (para posterior incorporação de grupos universitários e outros, com bolsas para o desenvolvimento contínuo do código aberto do software). (nunca implementada)

## **GT 3 – Articulação, sensibilização, mídia e financiamento**

### Proposições:

- Estratégia: Focar as ações de articulação e divulgação da RTS por meio da I CITS (implementada em 2004)
- Principais Atividades:
  - Elaboração de release e folheto sobre a RTS. (implementada em 2004)
  - Discussão da estratégia de comunicação, em conjunto com a SECOM. (implementada em 2004)
  - Participação de pequenas ONGs na Mostra de TS/Basiltec. (não implementada)
  - Apoio para a publicação Núcleo de Assuntos Estratégicos. (não implementada)
  - Construção de estratégia de abordagem por segmento de público: Matriz (universidade, empresas, institutos, ONG, governo etc.). (não implementada)

Mapeamento de conferências/eventos/fóruns para divulgação da RTS: (ETHOS/ABIPTI/SBPC/ABC/SEBRAE/FINEP etc.). (implementada em 2004)  
Página na Internet/Formulário de inscrição para pré-adesão. (implementada em 2004)  
Projeto: Elaboração do livro sobre TS para a I CITS. (implementada em 2004)  
Projeto: Análise de mídia – tecnologia da ANDI. (implementada em 2006)  
Projeto: Abepec – Plano de Comunicação Integrada – Emissoras Públicas. (em discussão para implementação em 2009)

#### **GT 4 – Estrutura RTS (governança, plano de transferência, cronograma)**

##### Proposições:

Formação de uma Comissão Organizadora, composta por Fundação Banco do Brasil (FBB), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), a Petrobrás, a SECOM-PR (Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República) e o SEBRAE - instituições que vinham participando ativamente dos debates e contribuindo (com recursos humanos e financeiros) com os custos da ação.

O objetivo da comissão organizadora era principalmente realizar a 1ª Conferência Internacional de Tecnologia Social, reunindo consensos, estratégias e propósitos dos debates para a consolidação e o lançamento da RTS. (implementada em 2004 e 2005)

Algumas dessas atividades foram implementadas e outras não. Por exemplo, a oficina de Análise de mídia viria a acontecer no ano de 2006, mas o contato com as emissoras públicas não evoluiu. A proposta de programas estruturantes também não foi implementada por falta de concordância entre os participantes.

A 1ª Conferência Internacional e Mostra de Tecnologia Social - ampliação do debate e reconhecimento público - 17 a 19/11/2004

A 1ª Conferência Internacional e Mostra de Tecnologia Social, realizada em novembro de 2004 em São Paulo, reuniu durante três dias cerca de 400 pessoas para discutir conceitos e apresentar propostas de operação. Além das mesas, compostas por apresentações de especialistas de instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, os três dias de trabalhos propiciaram a realização de debates públicos sobre a proposta da RTS, sobre Registro (patente social e propriedade intelectual), difusão e transferência de TS e Economia Solidária e Tecnologia Social.

Na Conferência foi lançado o livro Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento, reunindo artigos de alguns dos participantes da Rede e aprofundam algumas das discussões já em curso. No mesmo local da Conferência a FBB patrocinou uma Mostra de Tecnologias Sociais, o que permitiu aos visitantes entrar em contato com experiências concretas de Tecnologias Sociais.

Um dos temas mais discutidos foi a transformação de TS em política pública. O debate também foi intenso em apontar à inadequação da tecnologia utilizada atualmente ao atendimento das necessidades sociais, dos interesses coletivos e da dimensão humana do desenvolvimento.

Uma das mesas redondas da Conferência discutiu a proposta de formação da RTS. Estavam presentes cerca de 80 pessoas representando a diversidade de atores que vinha participando das discussões. Nesta mesa, foi apresentada pela comissão organizadora a consolidação das propostas dos Grupos de Trabalho que resultou numa proposta de estrutura da rede e em propostas de ações.

A proposta apresentada recebeu críticas e sugestões para ser reformulada e reapresentada em momento posterior. Os debates ressaltaram a importância da manutenção da democracia dentro

da rede e apontaram o risco de centralização que a criação de um Comitê Coordenador poderia promover. Também foi destacada a importância da viabilização da participação efetiva dos movimentos sociais que não dispunham de recursos para custear esta participação. Esta proposta foi reescrita considerando as sugestões deste coletivo e reapresentada em janeiro de 2005. As discussões deste encontro possibilitaram o fechamento das propostas para o lançamento da RTS em abril deste mesmo ano.

No ano de 2004, os atores participantes das discussões sobre RTS priorizaram debates acerca de uma concepção comum de Tecnologia Social, e da construção de um objetivo comum da mesma. Os trabalhos desse ano deixaram como pauta para 2005 a discussão sobre a Rede propriamente dita. Estava em pauta sua estrutura e funcionamento, adesão de novos parceiros, “certificação” de Tecnologias Sociais (identificação, avaliação, reaplicação), plano de ações e programação para a RTS em 2005. As discussões sobre a estrutura, funcionamento, propósitos e pressupostos da RTS tiveram como base as deliberações dos grupos de trabalho. Nesta reunião foram propostos e discutidos a Estrutura de Governança da RTS e o Plano de Ações para a formação da rede.

A estrutura de governança proposta para a RTS foi a criação de um Comitê Coordenador com a seguinte composição: Mantenedores (Finep, FBB, Petrobras, Sebrae, MCT, SECOM); 3 Redes sociais; 1 Academia; 1 Iniciativa Privada. Os mantenedores se comprometeram a financiar o funcionamento de uma Secretaria Executiva. Foi criado também o Fórum Nacional da Rede de Tecnologia Social.

O Fórum teria caráter consultivo e propositivo. Sua principal atribuição seria a elaboração de propostas de atuação da RTS, a serem encaminhadas ao Comitê Coordenador. As reuniões do Fórum teriam periodicidade anual (depois foi mudada para bianual devido ao grande número de instituições que aderiu à Rede), em caráter extraordinário, podendo ter etapas regionais preparatórias.

A maioria destas propostas compôs o Documento Constitutivo da RTS ou tornou-se base para o Plano de Ação elaborado após o lançamento da Rede. No entanto, algumas destas propostas não puderam ser implementadas, por diversas razões, como a dificuldade para organizar parcerias entre instituições participantes, problemas em se articular recursos, entre outros.

A RTS foi lançada oficialmente em 14 de abril de 2005. No lançamento foi apresentado o Documento Constitutivo com propósitos e pressupostos da rede, atribuindo a rede o seguinte objetivo:

*“O propósito da Rede de Tecnologia Social é promover o desenvolvimento sustentável mediante a reaplicação, em escala, de Tecnologias Sociais, articulando-as com instâncias governamentais para sua transformação em políticas públicas.”* (Documento Constitutivo da RTS, 2005)

E atribuindo a Tecnologia Social a seguinte definição:

*“Tecnologia Social compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social.”* (Documento Constitutivo da RTS, 2005)

A criação da Rede teve como motivação contribuir para o enfrentamento dos problemas sociais brasileiros, influenciando a elaboração de políticas públicas, fomentando e articulando os diversos agentes de desenvolvimento em ações complementares e sustentáveis. A comissão organizadora cumpriu com o seu objetivo, que era organizar a Conferência e o lançamento da RTS, e foi substituída pelo Comitê Coordenador.

A RTS foi então constituída por instituições públicas e privadas, detentoras de recursos necessários à reaplicação, difusão, desenvolvimento, acompanhamento e/ou avaliação de

Tecnologias Sociais. Não apenas de recursos financeiros, mas também de conhecimento, capacidade de articulação, pessoal, infra-estrutura entre outros. Cada instituição integrou a RTS, com o papel de zelar pelo cumprimento dos propósitos e princípios de constituição da RTS, em uma ou mais das seguintes modalidades: Mantenedor; Investidor, Articulador de Redes Sociais; Detentor de TS; Reaplicador e Divulgador. Uma mesma instituição pode ter uma ou mais funções na rede. Até dezembro de 2008 a RTS contava com cerca de 640 instituições integrantes. A Rede foi lançada com um plano de ação para o biênio seguinte.

O Plano de Ação 2005-2006 tinha as seguintes premissas orientadoras:

- 21.5. Priorizar a reaplicação de TS já implementadas e que se mostram efetivas na resolução dos problemas que se propõe a resolver.
- 21.6. Foco temático: tecnologias sociais de geração trabalho e renda.
- 21.7. Territórios: comunidades localizadas na Região Amazônica, Semi-árido e bolsões de pobreza de grandes centros urbanos.
- 21.8. Priorizar localidades, dentro dos territórios definidos, onde acontecem ações de parceiros da rede ou ações decorrentes de políticas públicas.

Tecnologias Sociais pré-selecionadas para reaplicação

Os parâmetros para seleção de localidades e tecnologias derivaram da orientação de aproveitar as sinergias entre as instituições, complementaridade entre ações e integração com políticas públicas já em execução. A idéia proposta nas discussões era que uma ação reforçasse a outra, gerando maior sustentabilidade.

<b>Região Amazônica</b>	<b>Semi-Árido</b>	<b>Bolsões pobreza grandes centros urbano</b>
3. Bambuzeria (movéis, artesanato, instrumentos musicais, tanques rede, unidade de laminados de bambu, habitação popular); 4. Babaçu integral	5. Sistema Mandalla de Irrigação Alternativa;	6. Incubadoras de Cooperativas populares (catadores, artesanato, serviços)

Parâmetros de pré-seleção de potenciais localidades de reaplicação de TS

<b>Bambuzeria</b>	<b>Babaçu Integral</b>	<b>Mandalla</b>	<b>Incubadoras</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municípios indicados pelo Instituto do Bambu, próximos a reservas naturais de bambu.</li> <li>• Indicações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municípios abrangidos pela Regional Babaçu do GTA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microrregiões prioritizadas no convenio FBB/ SEBRAE/ Ministério da Integração Nacional.</li> <li>• Municípios abrangidos pelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRONINC</li> </ul>

do GTA.		programa Molhar a Terra. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assentamentos Rurais do INCRA.</li> <li>• Municípios já mobilizados pela ASA.</li> <li>• CONSAD.</li> </ul>	
---------	--	---	--

### Tecnologias Sociais complementares

Ação suplementar da Rede, sem prejuízo das prioridades estabelecidas para a RTS, que objetiva articular entre seus parceiros a reaplicação de outras Tecnologias Sociais que complementem a ação da Rede.

### Exemplos:

- Saneamento Básico da Área Rural (Embrapa Instrumentalização Agropecuárias).
- Barraginhas (Embrapa Milho e Sorgo).
- FUNDAF – Micro Crédito e Banco de Sementes e Ferramentas (Visão Mundial).
- Projeto Escola Zé Peão (Sindicato dos Trabalhadores da Indústria da Construção Civil).
- Cisternas de placas pré-moldadas (ASA).
- Mova Brasil (Petrobrás).
- Cloradores por difusão (Secretaria Municipal de Piraquara – PR).
- Solução Compacta e de Baixo Custo para Tratamento de Esgoto Doméstico (UFES).
- Programa de Reaproveitamento Alimentar (Prefeitura Municipal de Cuiabá – MT).
- Bolsa da Terra (Prefeitura Municipal de Cuiabá – MT).

No entanto a atividade de reaplicação de TSs complementares não foi desenvolvida. Provavelmente pelas dificuldades de articulação envolvidas.

### 3.3.5 - AÇÕES IMPLEMENTADAS E RESULTADOS

Desde o início das discussões sobre a temática TS, houve consenso que esta deveria ser uma rede de ação e não apenas de articulação. Por isso, o ato do lançamento formalizou o Documento Constitutivo que vinha sendo discutido nos meses anteriores. Também foi firmado o compromisso da instalação de uma Secretaria Executiva e da construção de um Plano de Ação, no prazo de sessenta dias.

Após o lançamento da rede, os trabalhos se concentraram na interconexão dos integrantes através do site e no estímulo à reaplicação de TS. Por isso, as principais atividades se dividiram em divulgação e reaplicação, com a intenção de que cada vez mais instituições e políticas públicas passem a trabalhar com a lógica de Tecnologia Social e se integrem à RTS.

A divulgação das ações da RTS é feita principalmente pelo seu portal: [www.rts.org.br](http://www.rts.org.br). A

este portal agregou-se a memória dos Programas Estaduais de Tecnologia Apropriada e seus projetos. Este programa havia sido lançado pelo CNPq nos anos 80, para a construção de programas de TA em parceria com os estados. Contudo, como diversas outras ações da PCT, foi descontinuado. Alguns participantes da constituição da RTS viam a rede, ao mesmo tempo, como tributária destes programas e como uma oportunidade de retomada destes, o que de fato não ocorreu.

Como proposta contribuir com a formulação de um conceito para TS, a ação mais relevante, além da realização da conferência, foi o lançamento do livro “Tecnologia Social: Uma Estratégia para o Desenvolvimento”. Os artigos de 16 especialistas na área abordam temas como o marco analítico-conceitual da tecnologia social, políticas públicas, experiências concretas envolvendo economia local e sustentabilidade e os desafios das TS no Brasil. Este livro acabou se transformando na principal referência teórica sobre o tema,

Para a reaplicação a estratégia constituída foi definir foco e territórios onde se concentraria a ação dos parceiros financiadores. A idéia por traz é que a concentração do financiamento em determinados espaços potencializaria o efeito da ação e dos recursos aplicados por cada um. Isto geraria um efeito demonstração para outras instituições e para o poder público que poderia adotar as TS como política pública, dando maior escala do que a Rede seria capaz.

O foco definido foi o de geração de trabalho e renda, pois este é um aspecto articulador de outras dimensões do desenvolvimento social. Os territórios definidos foram aqueles reconhecidamente mais afetados pela situação de exclusão social: Semi-árido e vale do São Francisco, Amazônia e Periferias de grandes centros urbanos.

No ano de 2006 realizou-se, em Salvador – BA, entre 5 e 8 de dezembro, o I Fórum Nacional da RTS. Está foi a primeira oportunidade de encontro entre todos os integrantes da RTS. A partir dos debates do FNRTS pretendia-se obter diretrizes para a Rede nos dois anos seguintes. Os principais temas foram: TS e Geração de Trabalho e Renda, TS e Políticas Públicas e Dinâmicas e Estratégia da RTS.

Foram produzidos textos para orientação do debate e preparadas oficinas que permitissem a participação de todos os integrantes presentes nas discussões. Para embasar os debates durante o Fórum<sup>115</sup>, foram distribuídos um texto conceitual e três outros sobre cada tema acima mencionados. A previsão é de que o Fórum fosse bianual, contudo, em 2008 os mantenedores não conseguiram disponibilizar os recursos a tempo para sua realização.

O Documento Constitutivo da RTS<sup>116</sup> colocava como compromisso de cada mantenedor o investimento de pelo menos R\$ 2 milhões em Reaplicação e Difusão de TS. Considerando que a Rede tem 8 mantenedores<sup>117</sup>, a expectativa era de que, em 4 anos, houvesse investimentos da ordem de R\$ 16 milhões. Contudo, a Rede conseguiu mobilizar entre 2005 e 2009 cerca de R\$ 224 milhões para reaplicação e difusão de TS de geração de trabalho e renda. As principais áreas foram: agroecologia, reciclagem, incubação de empreendimentos solidários e captação de água de chuvas para produção de alimentos (Fonte: Boletim Eletrônico da RTS n°70, 20 de fevereiro de 2009).

Entre os mantenedores da Rede, a maioria destes recursos foi mobilizada pelas seguintes instituições: SEBRAE, FBB, MDS, Petrobras e MIn. Uma parte menor foi aportada por CAIXA, FINEP e MCT. **Do ponto de vista da mobilização de recursos a RTS obteve grande sucesso.** No entanto, o impacto sobre as políticas públicas ainda é bastante restrito. Apesar destes diferentes

---

115 Os textos podem ser acessados na íntegra no site [www.rts.org.br](http://www.rts.org.br).

116 O Documento Constitutivo da RTS pode ser acessado na íntegra no site [www.rts.org.br](http://www.rts.org.br).

117. CAIXA, FINEP e MCT, SEBRAE, FBB, MDS, Petrobras e Ministério da Integração (MIn).

órgãos de governo terem alocado recursos para TS, não foram registradas mudanças significativas, na direção da TS, nas políticas públicas em que estes órgãos estão envolvidos, como a políticas sociais ou habitacionais, por exemplo.

No que se refere a PCT, o tema permanece marginal, senão desconhecido, do principal núcleo formulador da política dentro do MCT. Na parte da PCT para o Desenvolvimento Social, o tema conseguiu uma entrada política razoável, mas não conseguiu mobilizar uma quantidade significativa de recursos. Também não se consolidou como objetivo da política ou estabeleceu sinergias com outras políticas da SECIS, como inclusão digital ou Centros Vocacionais Tecnológicos.

A experiência latino-americana recente tem mostrado a importância que possuem a construção de novos modelos de governança para o aprofundamento da democracia participativa e para a elaboração de políticas públicas sustentáveis orientadas à inclusão social. Contudo, é preciso agir não apenas sobre as estruturas, mas também sobre os modelos cognitivos, isto é, sobre as concepções que os atores têm em relação à ciência e à tecnologia.

A esse respeito, cabe ressaltar que a RTS, embora seja formada por muitos atores que não participam do que se considera o sistema de C&T, isto não quer dizer que eles não compartilhem a visão ideológica (senso comum) da ciência neutra e do determinismo tecnológico.

Em nosso entender, para viabilizar a elaboração de políticas e de arranjos institucionais mais permeáveis à participação de novos atores ao processo decisório da PCT que possam promover a TS, é imprescindível a discussão daquela visão de C&T.

A RTS é novidade institucional extremamente relevante. Contudo, a manutenção daquela visão pode diminuir o impacto da mudança provocada pela inclusão dos novos atores ao cenário da PCT. Se estes forem “cooptados” pela visão ideológica da comunidade de pesquisa, ao invés de partilhar debates e decisões, passarão apenas a dar maior legitimidade social ao ator dominante. Há, portanto um desafio a enfrentar no sentido de minimizar o risco de que essa e outras novidades se convertam em uma nova roupagem para velhas práticas.

O desenvolvimento e efetividade de arranjos institucionais, como a RTS parece depender de quanto uma visão crítica e diferenciada conseguir penetrar e se fixar nos coletivos que os compõem. Para isso, é preciso, além de estimular a formação desses arranjos, investir em processos de formação que reúnam estes atores para construção de novos conhecimentos e de novas políticas nos mais diferentes campos.

O entendimento da TS a partir de um enfoque tecnológico da inclusão social é um ponto central para que o movimento de TS latino-americano e brasileiro consiga atingir seu objetivo almejado de promover a inclusão social. Um dos primeiros passos em direção a incorporação desse enfoque na TS é a crítica e superação da concepção neutra da C&T por parte os atores envolvidos com o desenvolvimento da TS.

Um segundo aspecto fundamental para efetividade e sustentabilidade da TS, é a entrada do tema na agenda da PCT desses países. Essa entrada está fortemente condicionada à percepção da C&T e atitudes de um ator fundamental nas decisões da PCT, a comunidade de pesquisa. É necessário que esse ator, assim como o próprio governo e movimentos sociais, tome consciência acerca do caráter eminentemente político das escolhas tecnológicas e sobre a possibilidade de uma alternativa ao maniqueísmo da PCT atual (agenda da comunidade de pesquisa x agenda da empresa privada).

Entendemos que a escolha da agenda dos movimentos sociais e, conseqüentemente da TS, como vetor para a orientação da PCT apresenta vantagens para a comunidade de pesquisa, para a grande maioria da população e para os países latino-americanos. Também é fundamental que os movimentos sociais se tornem atores no processo decisório da PCT, que coloquem suas questões na

agenda desta política pública e pressionem os *policy makers* pela elaboração de uma PCT que privilegie o verdadeiro desenvolvimento dos países latino-americanos.

A RTS nos parece um arranjo importante, porém ainda insuficiente para impulsionar a TS como vetor de orientação da PCT. O processo de acumulação de forças que leva a sua criação e funcionamento não logrou êxito em criar instituições e institucionalidades que sejam mecanismos permanentes e tematicamente focados em tecnologia. A Rede permanece é um mecanismo ainda “frouxo” para impulsionar a TS. A “Rede da Tecnologia Convencional” possui instituições de financiamento e de pesquisa, recursos, leis, entre outros mecanismos formais ou informais.

Por um lado podemos nos perguntar se a Rede não é um arranjo “frouxo” para alcançar objetivos mais amplos de desenvolvimento. Por outro lado, o formato de rede permite formas de participação menos hierarquizadas e de sucessivas colaborações horizontais que trazem resultados importantes.

Aparentemente não podemos esperar deste arranjo institucional a articulação de uma estratégia mais ampla de desenvolvimento. Esta só pode vir da construção de aparatos dentro do estado que se coloquem nesta mesma linha. O que podemos esperar deste tipo de arranjo é a geração de efeitos de demonstração, a acumulação de forças no campo e um razoável aumento de escala de algumas poucas TS.

## **Anexo 6**

# **Editais SECIS/CNPq** **PCTDS 2003-2008**

## **ANEXO 6 - EDITAIS SECIS/CNPQ PCTDS 2003-2008**

Selecionamos dos editais lançados pelo CNPq em parceria com a SECIS as informações de Título, Objetivo, Valor e Linhas ou Temas. Acreditamos que com estas informações seria possível caracterizar a intenção pretendida pela agência com o lançamento do Edital. Quando não havia Linhas ou Temas destacados no Edital incluímos as informações sobre o público alvo. Outros editais poderiam ser caracterizados como de Desenvolvimento Social, contudo optamos por incluir apenas aqueles que foram formalmente indicados como deste tema. Para a FINEP não foi possível realizar o mesmo detalhamento realizado para as ações do CNPq porque os editais não estavam disponíveis para consulta.

Título		Fontes e valor
<b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Segurança Alimentar no Agronegócio Edital MCT/CNPq/MESA/CT-Agro nº 01/2003</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- MDS (antigo MESA) R\$6.000.000,00 MCT</li> <li>- Fundo Setorial Agronegócio R\$ 3.000.000,00</li> <li>- Total R\$9.000.000,00</li> </ul>
Objetivo	Temas ou Linhas	
<p>O presente Edital tem como objetivo expandir a produção do conhecimento básico e aplicado sobre Segurança Alimentar no âmbito do Agronegócio, contribuindo para a garantia do acesso ao alimento em quantidade, qualidade e regularidade suficientes para nutrir e manter a saúde da população, por intermédio do apoio a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, executados por pesquisadores ou grupos de pesquisa atuantes no tema.</p>	<p><b>Tema 1: Segurança e Educação Alimentar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento de tecnologias e processos para identificação, detecção e controle de substâncias antinutricionais, contaminantes ou alergênicas adicionadas ou presentes naturalmente em alimentos.</li> <li>- Avaliação da exposição de populações aos compostos tóxicos presentes em alimentos.</li> <li>- Desenvolvimento de métodos de educação alimentar visando a Segurança Alimentar.</li> <li>- Avaliação de hábitos alimentares, insegurança alimentar e necessidades funcionais segundo gênero, idade, etnia, renda e territórios.</li> <li>- Avaliação de sistemas locais de segurança alimentar.</li> <li>- Avaliação da produção agrícola local e seus efeitos na situação nutricional da população de territórios com enfoque na produção familiar e comunitária.</li> <li>- Uso da biodiversidade brasileira, visando ao desenvolvimento de tecnologias para produção e transformação de espécies, alimentos e matérias-primas.</li> </ul> <p><b>Tema 2: Agregação de Valor aos Produtos Agrícolas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prospecção de propriedades funcionais e desenvolvimento de alimentos e matérias-primas funcionais.</li> <li>- Desenvolvimento de aditivos naturais para alimentos.</li> <li>- Desenvolvimento de métodos de análise e aferição de perigos e pontos críticos de controle em alimentos adequados à empreendimentos agroindustriais de pequeno porte.</li> <li>- Desenvolvimento e adaptação de máquinas e equipamentos e novas tecnologias de colheita, embalagem, armazenagem e conservação com vistas à diminuição de perdas no processo e/ou aumento da vida útil dos produtos.</li> <li>- Desenvolvimento de novos métodos de aproveitamento de resíduos agro-industriais que se convertam em produtos com maior valor agregado.</li> <li>- Desenvolvimento de conhecimentos e tecnologias que visem minimizar a geração de resíduos de produtos do agronegócio.</li> <li>- Formação de identidade regional para produtos alimentícios artesanais.</li> <li>- Desenvolver e validar tecnologias e processos voltados para agregação de valor aos produtos de comunidades tradicionais.</li> <li>- Tecnologias apropriadas ao processamento de alimentos em pequena escala.</li> <li>- Desenvolvimento de ferramentas de gestão que ofereçam soluções para a melhoria da eficiência e competitividade das unidades de produção nas cadeias produtivas ligadas ao agronegócio.</li> <li>- Inovações tecnológicas voltadas à produção, transporte, logística, conservação e embalagem de alimentos.</li> <li>- Desenvolvimento de sistemas inovadores de distribuição e comercialização de produtos oriundos de empreendimentos rurais de pequeno porte.</li> </ul>	

Título		Fontes e valor	
<b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Museus e Centros de Ciências Edital MCT/SECIS/CNPq nº 07/2003</b>		<b>- Orçamento MCT R\$ 4.000.000,00</b> <b>- Total R\$ 4.000.000,00</b>	
Objetivo	Temas ou Linhas		
Apoiar atividades que propiciem a instalação e o fortalecimento institucional de museus e centros de ciências visando promover a expansão e a melhoria da qualidade do ensino das ciências, o desenvolvimento das inovações e aplicações da Ciência e da Tecnologia, bem como a difusão e popularização da cultura científico tecnológica junto à sociedade brasileira.	1 – Produção, aprimoramento ou aquisição de experimentos (EXHIBITS). 500.000,00 2 - Instalação ou aprimoramento de laboratórios científicos de informática, bibliotecas, 1.550.000,00 sala para áudio-visual e outros ambientes de apoio programático, bem como criação de condições de observações/experimentações externas. 3 - Promoção de Programa de Formação continuada de profissionais, técnicos e auxiliares, através de cursos, estágios, visitas técnicas no País.450.000,00 4 - Produção de material de apoio, materiais didáticos de divulgação nas diferentes formas e mídias 300.000,00 5 - Informatização de ambientes ou processo por meio de rede de comunicação e transmissão digitais de sinais 400.000,00 6 - Produção de exposições de curta, média ou longa duração, organizadas por eixos temáticos, campos ou áreas do conhecimento. 800.000,00		
Título		Fontes e valor	
<b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Tecnologias Apropriadas à Agricultura Familiar Edital MCT/CNPq/MDA/CT-Agro nº 022/2004</b>		<b>- Fundo Setorial do Agronegócio (CT-AGRO) MCT, R\$ 5.000.000,00.</b> <b>- Para cada Região do País foram destinados recursos no valor de R\$ 1.000.000,00.</b> <b>- Total R\$ 5.000.000,00.</b>	
Objetivo	Temas ou Linhas		
O presente Edital tem como objetivo apoiar a execução de projetos de extensão e disponibilização de tecnologias apropriadas para agricultura familiar, apresentados por grupos de extensão autorizados pelos Decanatos e Pró-Reitorias de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior, de forma articulada com estruturas de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater e organizações produtivas familiares. Os projetos deverão contribuir para a promoção da sustentabilidade econômica da agricultura familiar,	<b>1.4.1. Processos produtivos agroecológicos</b> - Uso de espécies em sistemas agrícolas com potencial multifuncional (econômica, medicinal, ambiental, ração animal). - Introdução de raças e espécies vegetais adaptadas a sistemas agroecológicos de produção. - Transição agroecológica com ênfase no manejo ecológico dos solos. - Limites e potencialidades da agricultura familiar em diferentes agroecossistemas. - Estilos de agricultura de base ecológica: produção orgânica, biodinâmica, permacultura, natural, biológica, ecológica. - Inovações agroecológicas sobre a sustentabilidade econômica, ambiental e social da agricultura familiar. - Homeopatia e fitoterapia para controle de endo e ectoparasitos dos animais domésticos. - Manejo integrado de pragas. - Opções de manejo que evitem queimadas. - Manejo e produção ecológica de animais de grande, médio e pequeno portes. - Manejo adequado de recursos hídricos e demais recursos naturais. - Manejo rotativo de pastagens (pastoreio rotativo), opções para alimentação animal. - Gestão das unidades de produção familiar, inclusive as unidades coletivas. - Sementes e mudas, regionalmente adaptadas e compatíveis com as necessidades e condições da Agricultura Familiar.		

<p>por meio da conversão agroecológica e do uso de novas metodologias de gestão das unidades de produção, o favorecimento de melhores condições para a sua inserção nos mercados e para a geração de rendas não agrícolas pelas famílias de agricultores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fontes alternativas de energia.</li> <li>- Máquinas, equipamentos e infra-estruturas ajustadas a sistemas familiares de produção.</li> <li>- Práticas e equipamentos que substituam o uso de herbicidas no plantio direto.</li> <li>- Organização e manejo de sistemas agroflorestais, agroextrativismo, agrosilvopastoril.</li> <li>- Tecnologias para a convivência com a seca.</li> <li>- Balanço energético dos sistemas de produção prioritários para a agricultura familiar.</li> <li>- Modelos alternativos de irrigação.</li> <li>- Captação, tratamento, armazenamento e aproveitamento sustentável de águas e resíduos.</li> </ul> <p><b>1.4.2. Agregação de valor aos produtos e acesso a mercados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Processos artesanais e agroindustriais de produção dos produtos da agricultura familiar.</li> <li>- Agroindústrias, máquinas e equipamentos de processamento múltiplo em escala apropriada ao pequeno e microempreendimento rural.</li> <li>- Embalagens biodegradáveis e artesanais confeccionadas com materiais locais.</li> <li>- Controle de qualidade de produtos tradicionais e agroecológicos.</li> <li>- Métodos de controle de qualidade apropriados à produção em pequena escala.</li> <li>- Protocolos de normalização e avaliação de conformidade de produtos e processos oriundos da agricultura familiar.</li> <li>- Certificação social dos produtos da agricultura familiar.</li> <li>- Legislações sanitária, fiscal, tributária e ambiental.</li> <li>- Aproveitamento de subprodutos gerados na propriedade agrícola.</li> <li>- Gestão de logística, da qualidade e de custos dos processos produtivos.</li> <li>- Processos de comercialização de produtos da agricultura familiar, observando as especificidades do mercado de produtos convencionais, locais, artesanais, institucionais, orgânicos, solidários, éticos.</li> </ul> <p><b>1.4.3. Atividades Rurais Não-Agrícolas (Pluriatividade)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades rurais não-agrícolas na geração de renda da família rural - turismo rural (agroturismo e ecoturismo); artesanato; culinária; comercialização direta; serviços.</li> </ul>
<p><b>Título</b></p> <p><b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Geração e Disponibilização de Tecnologias de Base Ecológica Apropriadas à Agricultura Familiar</b>  <b>Edital MCT/CNPq/MDA/CT-Agro - nº 020/2005</b></p>	<p><b>Fontes e valor</b></p> <p><b>- Fundo Setorial do Agronegócio (CT-AGRO/MCT) R\$ 2.000.000,00.</b>  <b>- MDA R\$ 2.000.000,00.</b>  <b>- Total: R\$ 4.000.000,00.</b></p>
<p><b>Objetivo</b></p> <p>Este Edital objetiva selecionar projetos integrados de geração e disponibilização de tecnologias de base ecológica apropriadas para a agricultura familiar, a serem apresentados por instituições públicas de ensino superior, instituições públicas de pesquisa e extensão rural, escolas agrotécnicas</p>	<p style="text-align: center;"><b>Temas ou Linhas</b></p> <p><b>4.1 Com relação à transição agroecológica serão aceitos projetos voltados para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- substituição de insumos convencionais por insumos e práticas de manejo ecologicamente aceitáveis;</li> <li>- redesenho de agroecossistemas.</li> </ul> <p>Nesta perspectiva, devem -se contemplar conhecimentos e tecnologias/práticas tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manejo ecológico dos recursos naturais;</li> <li>- manejo de resíduos;</li> <li>- plantas recicladoras (introdução e manejo);</li> <li>- fixação biológica de nutrientes (rizóbios, micorrizas etc.);</li> </ul>

<p>públicas, organizações do terceiro setor (OTS) e organizações dos agricultores familiares, que venham, por intermédio da geração e apropriação de conhecimentos e tecnologias, promover a transição agroecológica e o fortalecimento da Agricultura e Pecuária Familiares de base ecológica, assim como a pesca artesanal e a aqüicultura ambientalmente sustentáveis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- controle biológico de doenças e de insetos e plantas indesejáveis;</li> <li>- fitoterapia e homeopatia na pecuária;</li> <li>- pecuária ecológica;</li> <li>- produtos biodinâmicos;</li> <li>- seleção de animais adaptados às condições locais;</li> <li>- fontes alternativas de energia;</li> <li>- sistemas alternativos de irrigação;</li> <li>- resgate, seleção e conservação de sementes crioulas;</li> <li>- uso e manejo de plantas de uso múltiplo;</li> <li>- máquinas adaptadas à tração animal;</li> <li>- máquinas de tração mecânica de pequeno porte;</li> <li>- alternativas ao uso do fogo;</li> <li>- manejo da biodiversidade e uso de insumos locais;</li> <li>- fruticultura com espécies nativas;</li> <li>- manejo de pastagens naturais (pastoreio rotativo, re-introdução de espécies nativas etc);</li> <li>- Planejamento espacial das unidades produtivas familiares;</li> <li>- Manejo integrado de pragas</li> </ul> <p><b>4.2 Com relação à produção, transformação, comercialização e consumo de produtos orgânicos/ecológicos, podem-se contemplar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localização da produção e diferenciação dos produtos (indicação geográfica protegida, denominação de origem);</li> <li>- Organização de circuitos curtos de comercialização (associação de produtores e consumidores, feiras, redes de produção e consumo etc.);</li> <li>- Processos de transformação de produtos artesanais e agroindustrialização;</li> <li>- Uso de corantes e conservantes naturais;</li> <li>- Remodelagem de produtos tradicionais;</li> <li>- Aproveitamento de matérias primas não tradicionais.</li> </ul>	
<p><b>Título</b></p>		<p><b>Fontes e valor</b></p>
<p><b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Extensão e Disponibilização de Tecnologias para Inclusão Social</b></p> <p><b>Edital CT-AGRO/CT-HIDRO/MCT/CNPq - nº 019/2005</b></p>		<p><b>- Fundos Setoriais do Agronegócio (CT-Agro) e de Recursos Hídricos (CT-Hidro) R\$ 10.000.000,00.</b></p> <p><b>- Total R\$ 10.000.000,00</b></p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p><b>Temas ou Linhas</b></p>	
<p>O presente Edital tem como objetivo apoiar a execução de projetos de extensão e disponibilização de tecnologias para inclusão social nos temas “água e alimentação humana e animal”, apresentados por instituições de ensino superior públicas, confessionais e</p>	<p><b>1.4.1 Água</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uso sustentável de água na atividade agrícola e agroindustrial;</li> <li>- redução da poluição da água na atividade produtiva; otimização de redes de tratamento e saneamento básico;</li> <li>- redução do efeito da salinização dos solos em áreas irrigadas do nordeste brasileiro;</li> <li>- sistemas de irrigação que atendam as especificidades dos agricultores familiares;</li> <li>- monitoramento de mananciais hídricos; metodologias para a recuperação de nascentes e recomposição de matas ciliares;</li> <li>- coleta de águas pluviais destinadas ao consumo humano;</li> <li>- coleta e contenção de águas para abastecimento dos lençóis freáticos;</li> </ul>	

<p>comunitárias, instituições públicas de pesquisa e extensão rural, escolas agrotécnicas públicas e organizações do terceiro setor (OTS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- barragens subterrâneas;</li> <li>- usos alternativos da água.</li> </ul> <p><b>1.4.2 Alimentação Humana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologias relacionadas à busca do alimento seguro;</li> <li>- tecnologias de análise de nutrientes visando a confecção de rotulagem nutricional;</li> <li>- tecnologias para redução de custos e ampliação da eficiência no processamento de alimentos e de novos produtos alimentícios;</li> <li>- tecnologias de aproveitamento de subprodutos de origem alimentícia;</li> <li>- avaliação microbiológica de alimentos e controle de qualidade;</li> <li>- produção dos alimentos funcionais;</li> <li>- agregação de valor aos alimentos tradicionais na sua biodiversidade para ampliação de mercados e geração de novas oportunidades;</li> <li>- monitoramento sanitário com vistas ao melhoramento da eficiência dos sistemas de produção (inclusive aplicações não convencionais);</li> <li>- tecnologias de produção orgânica de alimentos;</li> <li>- tecnologias sociais de gestão em produtos e processos;</li> <li>- tecnologias de produção, armazenagem e apresentação dos alimentos comercializados por vendedores ambulantes e pequenos comerciantes.</li> </ul> <p><b>1.4.3 Alimentação Animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentação animal em sistemas agropecuários e seus efeitos no meio ambiente;</li> <li>- uso de insumos e resíduos agroindustriais destinados à nutrição animal;</li> <li>- técnicas de gestão para a certificação da qualidade de sub -produtos para alimentação animal;</li> <li>- fontes regionais de proteínas, carboidratos e fibras que atendam as exigências nutricionais dos animais e possam ser utilizados na fabricação da ração;</li> <li>- máquinas que melhorem a eficiência do processamento e aproveitamento de grãos destinados à ração animal nas pequenas propriedades;</li> <li>- conservação dos produtos destinados ao consumo animal.</li> </ul>	
<p><b>Título</b></p>		<p><b>Fontes e valor</b></p>
<p><b>Seleção Pública de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia da Informação Edital MCT-SECIS/CNPq/Casa Civil - ITI/CGPCB nº 041/2005</b></p>		<p><b>- Recursos Ordinários da Lei Orçamentária Anual – LOA destinados ao MCT R\$ 9.097.200,00 - Total R\$ 9.097.200,00</b></p>
<p><b>Objetivo</b></p>	<p><b>Temas ou Linhas</b></p>	
<p>O presente Edital tem por objetivo apoiar o Projeto Casa Brasil do governo Federal (<a href="http://www.iti.br/casabrasil">http://www.iti.br/casabrasil</a>), mediante o financiamento a fundo perdido de propostas que tenham como finalidade promover o desenvolvimento e universalização</p>	<p><b>1.1.1 Caracterização</b>  Uma Casa Brasil é um espaço comunitário, gratuito e de acesso irrestrito, que tem como finalidade funcionar como um centro de aperfeiçoamento tecnológico, divulgação científica, ciência, cultura e lazer. Serão implantadas em área de notória pobreza.  O Projeto Casa Brasil caracteriza-se por ser uma estrutura modular que contém:  <b>Telecen</b>  <b>tro</b>– espaço público dotado de no mínimo 10 (dez) e no máximo 20 (vinte) computadores conectados à Internet com software livre e mobiliário necessário para cursos de introdução à informática, oficinas e uso livre.</p>	

<p>das tecnologias da informação e comunicação e a conseqüente inclusão social e a inclusão digital, por meio de atividades de extensão inovadora, disseminação e transferência de tecnologia.</p>	<p><b>Biblioteca Popular</b> – são bibliotecas do tipo comunitárias, com acervo inicial de mil títulos, com obras de referência, informação, literatura geral e literatura infanto-juvenil. Será ambientada com móveis apropriados para leitura e pesquisa, tais como mesas, cadeiras e estantes. Prevê-se a formação de membros da comunidade para atuar como mediadores de leitura e informação, o que é fundamental para, mais do que a aproximação com os livros, estimular a apropriação dos seus conteúdos. Principais serviços: mediação de leitura, orientação à pesquisa bibliográfica, empréstimo domiciliar de livros. Atividades de fomento à leitura, escrita e difusão de informações: rodas de leitura, saraus, leitura dramática, exposições, atividades de leitura e escrita, contação de histórias.</p> <p><b>Auditório</b> – espaço público com no mínimo 50 (cinquenta) lugares, computador com software livre, projetor multimídia, telão, vídeo e mobiliário necessário.</p> <p><b>Estúdio Multimídia</b> – espaço público para criação de conteúdo multimídia, oficinas para produção de conteúdo para a Internet e oficinas de programação em linguagens para software livre. Será equipado com computadores, câmera fotográfica digital, câmera de vídeo digital, gravador MD portátil, mesa de som, reproduzidor de VHS e SVHS, microfones e mobiliário necessário.</p> <p><b>Laboratório de Divulgação da Ciência ou Oficina de Ciências</b> – espaço público para suporte à inovação tecnológica, ensino profissionalizante e popularização da ciência. A definição do material a ser doado está condicionada à proposta apresentada pelo Parceiro Estratégico, a partir da escolha entre:</p> <p><b>Laboratório de Informática, Montagem e Manutenção de Microcomputadores e/ou Laboratório de Ciências ou Oficinas de Ciências</b></p> <p><b>Oficina de Rádio</b> – Oficina de Rádio é um tipo especial de emissora de rádio FM, operada em baixa potência e de cobertura restrita, criada para propiciar informação, cultura, entretenimento e lazer às comunidades. Será equipada com transmissor, toca CD duplo, gravador digital Mini Disk.</p>
<p><b>Título</b></p>	
<p><b>Fontes e valor</b></p>	
<p><b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Tecnologias Sociais para Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis Edital CT-Agro/CT-Hidro/MCT/CNPq nº 018/2005118</b></p>	
<p><b>Objetivo</b></p>	<p><b>Temas ou Linhas</b></p>
<p>O apoio financeiro previsto neste Edital tem como objetivo estimular a execução de projetos de extensão e disponibilização de tecnologias sociais para os catadores de materiais recicláveis, apresentados por grupos de extensão</p>	<p><b>1.1 Justificativa</b>  É premente a necessidade de políticas públicas com foco nos catadores de materiais recicláveis, pois a realidade brasileira no que diz respeito à destinação final dos resíduos sólidos urbanos apresenta um quadro lamentável em que, por muitas vezes, famílias inteiras “sobrevivem” em condições sub-humanas, alimentando -se do lixo e tirando deste os materiais passíveis de algum tipo de aproveitamento, tendo na catação em lixões e nas ruas o único meio de sobrevivência, evidenciando desta forma um problema de exclusão social. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB (IBGE, 2000) fala da existência de 24.340 catadores em lixões, dos quais 23% têm menos de 14 anos de idade, e a estimativa é de que existam 800.000 catadores de rua no país, entre os organizados e não organizados. Sensibilizado com a precariedade das condições de vida e trabalho dos catadores de materiais recicláveis que buscam o sustento de suas famílias com o garimpo de papéis, plásticos, vidros, metais e tudo o mais</p>

118 No caso deste Edital julgamos conveniente registrar a Justificativa do mesmo, pois demonstra a presença de capacidade de leitura dos problemas sociais e formulação de uma proposta de política, através do próprio Edital. Contudo, esta capacidade de formulação, seja dentro da SECIS ou dentro do CNPq, não foi suficientemente forte para dar continuidade a ações deste tipo.

<p>autorizados pelas Instituições de Ensino Superior Públicas, Comunitárias e Confessionais, Instituições Públicas de Pesquisa e Extensão e organizações do terceiro setor (OTS), de forma articulada com as organizações de catadores, outras instituições públicas e organizações não - governamentais.</p> <p>Os projetos deverão contribuir para a promoção da sustentabilidade dos catadores, por meio da conversão tecnológica e do uso de novas metodologias de gestão das unidades de produção, o favorecimento de melhores condições de trabalho e de inserção nos mercados, para a geração de renda pelas famílias de catadores e para a redução da insegurança alimentar e nutricional.</p>	<p>que possa ter valor para venda, o Presidente da República constituiu, por meio do Decreto de 11 de setembro de 2003, o Comitê Interministerial para Inclusão Social dos Catadores, do qual o MCT faz parte, com a missão de desenvolver e implementar políticas públicas e ações para a promoção social desse grupo específico, com vistas à sua emancipação social e econômica. Os fatores históricos da não absorção de mão-de-obra no modelo econômico vigente e seus impactos no processo de reconversão produtiva, faz com que cada vez mais pessoas não encontrem colocação profissional no mercado formal e muitas delas, sem outra opção, são obrigadas a procurar a sua sobrevivência e de suas famílias nas atividades de catação de resíduos sólidos. Daí a necessidade de apoio às organizações produtivas de catadores de materiais recicláveis, no que diz respeito à disponibilização dos conhecimentos através da extensão universitária pública. Nesse sentido, visando contribuir para o desenvolvimento da emancipação social e econômica dos catadores de materiais recicláveis, de forma sustentável, o presente Edital, resultante da integração das políticas do Governo nos setores de C&amp;T e Extensão Universitária, busca estabelecer um novo paradigma do desenvolvimento, assentado num quadro de desenvolvimento territorial, onde se deseja priorizar projetos que contemplem os seguintes preceitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desenvolvimento local sustentável, com valorização dos conhecimentos locais, insumos endógenos, produtos e potencialidades territoriais;</li> <li>b) Enfoque metodológico participativo, integrando catadores-experimentadores em todas as etapas concepção, execução e avaliação dos projetos, incentivando o protagonismo e buscando a emancipação dos trabalhadores envolvidos;</li> <li>c) Abordagem multidisciplinar e transdisciplinar, pressupondo interação entre os conhecimentos técnicos, ecológicos, sociais, econômicos, culturais e políticos;</li> <li>d) Composição de parcerias inter e multiinstitucionais, desde a concepção do projeto;</li> <li>e) Sistematização dos conhecimentos produzidos a partir do projeto;</li> <li>f) Conhecimentos produzidos articulados às estruturas curriculares dos cursos de graduação e pós -graduação.</li> </ul> <p>Com a observância desses preceitos, estimula-se a busca de inovações: técnicas, sócio-organizativas, metodológicas e na segurança alimentar e nutricional do público alvo. Tais inovações devem ser compatíveis com a natureza específica dos processos de gestão técnica e econômica da atividade de coleta e reciclagem de materiais. Nesta direção, serão valorizadas ações de extensão capazes de viabilizar processos adequados de gestão e inovação tecnológica e gerencial, de forma que a catação e o aproveitamento de materiais recicláveis possam se consolidar como elementos estratégicos de desenvolvimento, contribuindo para a inclusão das famílias e conseqüente melhoria da qualidade de vida.</p> <p><b>1.4.1 Inovação tecnológica para incremento da produtividade na cadeia de recicláveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inovações tecnológicas para a sustentabilidade econômica, ambiental e social das atividades de coleta, separação, armazenamento, reciclagem e comercialização.</li> <li>- Práticas, equipamentos e instalações ajustadas à atividade de beneficiamento da produção.</li> <li>- Práticas e equipamentos que potencializem o uso manual na prensagem e beneficiamento dos resíduos.</li> </ul> <p><b>1.4.2 Agregação de valor aos produtos e acesso a mercados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embalagens e produtos artesanais confeccionados com resíduos locais.</li> <li>- Métodos de controle de qualidade apropriados à produção em pequena escala.</li> <li>- Protocolos de normalização e avaliação de conformidade de produtos e processos oriundos da catação de resíduos.</li> <li>- Certificação social dos produtos das cooperativas de catadores.</li> <li>- Legislações sanitária, fiscal, tributária e ambiental.</li> <li>- Aproveitamento de subprodutos gerados na atividade de coleta e reaproveitamento dos materiais recicláveis.</li> <li>- Gestão da qualidade e dos custos dos processos produtivos.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processos de comercialização de produtos das cooperativas de catadores, observando as especificidades do mercado de produtos convencionais, locais, artesanais, institucionais, orgânicos, solidários, éticos.</li> </ul> <p><b>1.4.3 Tecnologias de Gestão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão solidária dos empreendimentos.</li> </ul> <p><b>1.4.4 Melhoria das condições de trabalho dos catadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamentos de proteção individual.</li> <li>- Bancadas, balanças, carrinhos coletores.</li> <li>- Outros equipamentos de coleta, separação, armazenamento e reciclagem.</li> <li>- Máquinas, equipamentos e ambientes de trabalho ergonomicamente adaptados as atividades de coleta, separação, armazenamento e reciclagem.</li> </ul> <p><b>1.4.5 Segurança alimentar e nutricional dos catadores de materiais recicláveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hortas urbanas e peri-urbanas de base ecológica.</li> </ul>
<b>Título</b>	<b>Fontes e valor</b>
<b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Tecnologias Sociais para Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas Edital MCT/MMA/SEAP/SEPP/IR/CNPq nº 026/2005</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SECIS/MCT, R\$ 1.000.000,00</li> <li>- MMA;R\$ 1.600.000,00</li> <li>- SEPP/IR/PR; R\$ 300.000,00</li> <li>- SEAP/PR R\$ 300.000,00</li> <li>- Total 3.200.000,00</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	<b>Temas ou Linhas</b>
<p>O presente Edital tem como objetivo apoiar a execução de projetos de extensão e disponibilização de tecnologias sociais para comunidades tradicionais e povos indígenas apresentados por grupos de extensão das Instituições de Ensino Superior Públicas, Comunitárias e Confessionais, de Instituições Públicas de Pesquisa e Extensão, e de Organizações do Terceiro Setor, todas sem fins lucrativos, de forma articulada com as comunidades e com os povos. Os projetos deverão contribuir para a sustentabilidade das comunidades tradicionais e povos indígenas em consonância com as especificidades históricas e</p>	<p><b>1.4.1 - Tecnologias de Processo e Produtos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de espécies em sistemas agrícolas e aquícolas com potencial multifuncional (econômica, medicinal, ambiental, ração animal);</li> <li>- Introdução de raças e espécies vegetais e animais adaptados a sistemas agroecológicos e aquícolas de produção, mediante adoção da legislação pertinente;</li> <li>- Transição agroecológica com ênfase no manejo ecológico dos solos;</li> <li>- Estilos de agricultura de base ecológica: produção orgânica, biodinâmica, permacultura, natural, biológica, ecológica;</li> <li>- Inovações agroecológicas e aquícolas sobre a sustentabilidade econômica, ambiental e social das comunidades;</li> <li>- Homeopatia e fitoterapia para controle de endo e ectoparasitos dos animais domésticos;</li> <li>- Manejo integrado de pragas;</li> <li>- Opções de manejo que evitem queimadas, principalmente em áreas de várzea;</li> <li>- Manejo e produção ecológica de animais de grande, médio e pequeno porte, prevendo-se ações de consórcio com a aquícultura familiar;</li> <li>- Manejo integrado de recursos hídricos e demais recursos naturais;</li> <li>- Manejo rotativo de pastagens (pastoreio rotativo), opções para alimentação animal;</li> <li>- Repovoamento de espécies agrônômicas e florestais de uso tradicional em áreas alteradas de seus territórios;</li> <li>- Gestão das unidades de produção familiar, inclusive as unidades coletivas;</li> <li>- Sementes e mudas, regionalmente adaptadas e compatíveis com as necessidades e condições das comunidades;</li> <li>- Fontes alternativas de energia;</li> <li>- Máquinas, equipamentos e infra-estruturas ajustadas a sistemas familiares de produção;</li> <li>- Mini-usinas de beneficiamento de produtos extrativistas;</li> </ul>

<p>contemporâneas, por meio do uso de tecnologias sociais de produto, processo ou gestão nas unidades de produção, do fortalecimento organizacional, da utilização de mecanismos que garantam o direito à propriedade intelectual aos detentores originais dos conhecimentos tradicionais, do favorecimento de melhores condições para a sua inserção nos mercados, para a geração de renda e para a promoção da segurança alimentar e nutricional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de extração, secagem e trituração de produtos extrativistas;</li> <li>- Tecnologias para pesca artesanal e aquíicultura familiar, envolvendo todas as etapas da cadeia produtiva;</li> <li>- Unidades demonstrativas de aquíicultura familiar;</li> <li>- Práticas e equipamentos que substituam o uso de herbicidas no plantio direto;</li> <li>- Organização e manejo de sistemas agroflorestais, agroextrativista e agrosilvopastoril.</li> <li>- Sistemas comunitários e/ou coletivos de produção de sistemas agroflorestais, agroextrativismo, agrosilvopastoril;</li> <li>- Tecnologias para a convivência com a seca;</li> <li>- Tecnologias para convivência com a várzea;</li> <li>- Balanço energético dos sistemas de produção prioritários para as comunidades;</li> <li>- Modelos alternativos de irrigação;</li> <li>- Captação, tratamento, armazenamento e aproveitamento sustentável de águas e resíduos;</li> <li>- Processos artesanais e agroindustriais de produção dos produtos;</li> <li>- Embalagens biodegradáveis e artesanais confeccionadas com materiais locais;</li> <li>- Controle de qualidade de produtos tradicionais, da pesca artesanal e agroecológicos;</li> <li>- Métodos de controle de qualidade apropriados à produção em pequena escala;</li> <li>- Emprego de plantas e outros produtos com fins terapêuticos;</li> <li>- Certificação social dos produtos de comunidades tradicionais e dos povos indígenas;</li> <li>- Legislações sanitária, fiscal, tributária, trabalhista, previdenciária, de proteção à propriedade intelectual e de recursos hídricos e ambiental;</li> <li>- Gestão de logística, da qualidade e de custos dos processos produtivos;</li> <li>- Processos de comercialização de produtos, observando as especificidades do mercado de produtos convencionais, locais, artesanais, institucionais, orgânicos, solidários e éticos.</li> </ul> <p><b>1.4.2 - Tecnologias de Gestão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gestão solidária e participativa dos empreendimentos, aplicando-se continuadas ações de extensão e capacitação e visando-se a autonomia dos beneficiários e a devida delegação patentária às comunidades/etnias detentoras de conhecimentos tradicionais;</li> <li>· Apoio à criação de associações, cooperativas e sindicatos.</li> </ul> <p><b>1.4.3 - Pluriatividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Atividades rurais não-agrícolas e pesqueiras na geração de renda; artesanato; culinária; comercialização direta e serviços.</li> </ul> <p><b>1.4.4 - Segurança Alimentar e Nutricional - SAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resgate da culinária das comunidades tradicionais e dos povos indígenas;</li> <li>- Resgate e conservação de sementes crioulas e implementação de banco de sementes;</li> <li>- Uso da floresta na promoção de hábitos alimentares saudáveis;</li> <li>- Alimentação tradicional das comunidades religiosas de matriz africana;</li> <li>- Hortas comunitárias e o uso de quintais;</li> <li>- O uso da água para SAN;</li> <li>- Prospecção de novas espécies locais de peixes para subsistência;</li> <li>- Elaboração de multi-misturas alimentícias a partir de recursos naturais locais;</li> <li>- Implante de atividades de cultivo comunitário da fauna e da flora.</li> </ul>
<p><b>Título</b></p>	<p><b>Fontes e valor</b></p>

<b>Seleção Pública de Projetos para Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia Edital MCT/CNPq nº 12/2006</b>		<b>- Fundo Setorial CT-INFRA R\$ 6.680.000,00</b> <b>- Fundo de Recursos Hídricos (CT-Hidro) R\$ 1.700.000,00</b> <b>- Total: R\$8.380.000,00</b>
Objetivo	Temas ou Linhas	
Apoiar atividades que propiciem a difusão e popularização da ciência e tecnologia junto à sociedade brasileira, a instalação e o fortalecimento institucional de museus e centros de ciências e outras iniciativas que visem promover a divulgação científica e a melhoria da qualidade do ensino informal das ciências. Com isto pretende-se: 1) aumentar a apreciação coletiva da importância da C&T no mundo moderno; 2) contribuir para a ampliação do conhecimento científico-tecnológico da população em geral; 3) estimular a curiosidade, criatividade e capacidade de inovação, especialmente entre os jovens; 4) contribuir para melhoria e modernização do ensino das ciências, com ênfase na criatividade, experimentação e interdisciplinaridade; 5) estimular jovens, de todas as camadas sociais, para carreiras científicas e tecnológicas.	1 - Elaboração, desenvolvimento, produção e/ou aquisição de materiais destinados a atividades de divulgação científica e tecnológica, como equipamentos, vídeos, material impresso, softwares, jogos etc; 2 - Promoção de eventos e exposições de divulgação científica e tecnológica para o público geral ou para segmentos específicos. 3 - Implantação, aprimoramento ou expansão de espaços destinados à popularização da C&T, como centros e museus de ciências, bibliotecas, salas multimídia, planetários, e outros ambientes de apoio à educação informal; 4 - Produção de conteúdos de divulgação científica destinados aos diferentes meios de comunicação como jornais, revistas, rádio, TV e internet. 5 - Promoção de programas de formação de profissionais, técnicos e auxiliares no domínio da comunicação pública da ciência, através de cursos, encontros, estágios, educação à distância, visitas técnicas etc; 6 - Elaboração, desenvolvimento e aplicação de processos de avaliação e de metodologias inovadoras voltadas para a difusão científica; 7 - Criação de softwares e sítios para educação e divulgação científicas e de redes de comunicação voltadas para atividades de popularização da C&T; 8 - Divulgação, através de diversos meios, de informações e resultados da C&T produzida no país,, bem como da obra de cientistas e inventores brasileiros, de forma a atingir o público escolar e a população em geral.	
Título		Fontes e valor
<b>Seleção Pública de propostas para apoio a Projetos no âmbito do Programa de Educação em Ciência e Tecnologia, voltados para a realização de Olimpíadas Edital MCT/CNPq nº 41/2006</b>		<b>- MCT R\$ 1.000.000,00</b>
Objetivo	Temas ou Linhas	
O presente Edital tem por objetivo apoiar a realização de Olimpíadas de Ciências de âmbito nacional, como um instrumento para a melhoria dos ensinamentos fundamental e médio, bem como de identificação de jovens talentosos que podem ser estimulados a seguir carreiras científico-tecnológicas.	<b>Público Alvo</b> Poderão apresentar propostas pesquisadores individuais vinculados a instituições de ensino superior ou a instituto e centros de pesquisa e desenvolvimento, públicos ou privados, todos sem fins lucrativos, doravante denominados <b>instituição de execução do projeto.</b>	
Título		Fontes e valor

<b>Seleção Pública de propostas para apoio a Projetos no âmbito do Programa de Educação em Ciência e Tecnologia, voltados para a realização de Olimpíadas</b> <b>Edital MCT/CNPq nº 12/2007</b>		<b>- MCT R\$ 1.000.000,00</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Temas ou Linhas</b>	
O presente Edital tem por objetivo apoiar a realização de Olimpíadas de Ciências de âmbito nacional, como um instrumento para a melhoria dos ensinamentos fundamental e médio, bem como de identificação de jovens talentosos que podem ser estimulados a seguir carreiras científico-tecnológicas.	<b>Público Alvo</b> Poderão apresentar propostas pesquisadores individuais vinculados a instituições de ensino superior ou a instituto e centros de pesquisa e desenvolvimento, públicos ou privados, todos sem fins lucrativos, doravante denominados <b>instituição de execução do projeto</b>	
<b>Título</b>		<b>Fontes e valor</b>
<b>Seleção Pública de Projetos para Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia</b> <b>Edital MCT/CNPq nº 042 /2007</b>		<b>- CT-PETRO R\$ 4.800.000,00</b> <b>- CT-SAÚDE R\$ 2.200.000,00</b> <b>- Total: R\$ 7.000.000,00</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Temas ou Linhas</b>	
Apoiar projetos de popularização da Ciência e Tecnologia das universidades, instituições de pesquisa, museus, centros de ciência, planetários, fundações, entidades científicas e outras instituições. Trata-se de incentivar atividades que propiciem a difusão e popularização da ciência e tecnologia junto à sociedade brasileira, a instalação e o fortalecimento institucional de museus e centros de ciências e outras iniciativas que promovam a divulgação científica e a melhoria da qualidade do ensino informal das ciências. Com isto pretende-se: 1) estimular jovens, de todas as camadas sociais, para carreiras científicas e tecnológicas; 2) estimular a curiosidade, criatividade e capacidade de inovação, especialmente entre os jovens; 3) promover o uso e a difusão de resultado da CT em ações de inclusão social e redução das desigualdades.	1. Elaboração, desenvolvimento, produção e/ou aquisição de materiais destinados a atividades de divulgação científica e tecnológica, para o público em geral, como equipamentos, vídeos, material impresso, softwares, jogos etc;  2. Promoção de eventos e exposições de divulgação científica e tecnológica para o público geral  3. Implantação, aprimoramento ou expansão de espaços destinados à popularização da C&T, como centros e museus de ciências, bibliotecas, salas multimídia, planetários, e outros ambientes de apoio à educação informal;  4. Produção de conteúdos de divulgação científica destinados aos diferentes meios de comunicação como jornais, revistas, rádio, TV e internet.  5. Elaboração, desenvolvimento e aplicação de processos de avaliação e de metodologias inovadoras voltadas para a comunicação pública da ciência.	
<b>Título</b>		<b>Fontes e valor</b>
<b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Extensão Tecnológica Inovadora para Agricultura Familiar</b> Edital MCT/CNPq/MDA/SAF/MDS/SESAN- Nº 36/2007		<b>- SESAN/MDS 1.200.000,00</b> <b>- SAF/MDA 12.000.000,00</b> <b>- Total: R\$ 13.200.000,00 (liberados entre 2007 e</b>

		2009)
Objetivo	Temas ou Linhas	
<p>i) selecionar projetos de extensão tecnológica inovadora, apropriada à agricultura familiar;</p> <p>ii) estimular o intercâmbio de profissionais experientes entre as diferentes regiões do País.</p>	<p>Serão apoiadas propostas cujos projetos estejam inseridos em uma ou mais das seguintes linhas temáticas, <b>voltadas para a agricultura familiar</b>, conforme a seguir:</p> <p>a) Uso de técnicas de manejo em sistemas de produção sustentável, de base ecológica e/ou orgânica;</p> <p>b) Tecnologias apropriadas para a convivência, ambientalmente equilibradas, nos diferentes biomas brasileiros;</p> <p>c) Uso de tecnologias de baixo custo para captação e tratamento de água;</p> <p>d) Processamento de alimentos e ervas fitoterápicas da biodiversidade regional;</p> <p>e) Emprego de plantas e outros produtos alternativos com fins terapêuticos;</p> <p>f) Uso de processos artesanais e agroindustriais de produção voltados para a agricultura familiar;</p> <p>g) Tecnologias de energia renovável aplicadas à agricultura familiar;</p> <p>h) Uso de metodologias de comunicação social aplicados à assistência técnica e extensão rural;</p> <p>i) Dinâmicas sócio-ambientais e estratégia de desenvolvimento rural;</p> <p>j) Processos e organização para agroindustrialização familiar;</p> <p>k) Estratégias de incentivo à disponibilização e apropriação de conhecimento de impacto comunitário;</p> <p>l) Uso de tecnologias como incentivo para a migração da auto-suficiência na produção de alimentos para a geração de renda monetária;</p> <p>m) Processos de geração de renda de origem não agrícola;</p> <p>n) Implementação de sistemas participativos para a certificação e inspeção de produtos de origem animal e vegetal;</p> <p>o) Implementação de formas organizativas de processos de produção e comercialização.</p>	
Título		Fontes e valor
<p><b>Seleção pública de propostas de pesquisa e extensão tecnológica para Produção de Tecnologias, de conhecimentos Apropriados, de Inovação Tecnológica para a Agricultura Familiar</b>  <b>Edital MDA/SAF/MCT/SECIS/FNDCT/Ação Transversal I/CNPq – Nº 24/2008119</b></p>		<p>- MDA R\$3.000.000,00</p> <p>- MCT/Ação Transversal I R\$3.000.000,00</p> <p>- Total R\$ 6.000.000,00</p>
Objetivo	Temas ou Linhas	
<p>O presente Edital tem como objetivo promover a sustentabilidade econômica, ambiental, e social por meio da adoção de produtos, processos e gestão tecnológicos para a conquista de melhor inserção nos mercados e</p>	<p>Os projetos propostos deverão contemplar as diretrizes da <b>Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - PNATER</b>, <b>Política Nacional de Inclusão Social</b>, e de <b>Desenvolvimento Regional</b> conjuntamente com as estabelecidas a seguir:</p> <p><b>Redução da Pobreza Rural e Inclusão Social:</b> contemplem ações articuladas com as políticas públicas voltadas à construção da equidade social- econômica e à valorização da cidadania, visando reduzir a pobreza rural, a discriminação e a exclusão dos agricultores familiares, com especial destaque para os Territórios da Cidadania.</p> <p><b>Sistemas de Produção Sustentáveis:</b> incentivem o uso de sistemas de produção, baseados nos princípios da Agroecologia, com o objetivo de orientar o desenho e manejo de agroecossistemas e ecossistemas aquáticos sustentáveis, por meio de uma visão sistêmica, estimulando o processo organizativo e a participação efetiva dos agricultores familiares.</p> <p><b>Geração de Renda e Agregação de Valor:</b> contemplem ações para a geração de renda e ocupação no meio rural, por meio de</p>	

119 Neste mesmo ano o Edital MCT/CNPq/CT-Info nº 001/2008 - Residência em Desenvolvimento de Software 2008 destinou R\$3.400.000,00 para pagar bolsas a desenvolvedores de software que vão trabalhar em empresas privadas, nos moldes de uma residência médica. A final esta residência outorga um título de especialização, não de pesquisa.

<p>na geração de rendas agrícola e não-agrícola.</p>	<p>processos sustentáveis, tendo como referência o paradigma tecnológico estabelecido pela PNATER; compreendendo o apoio às cadeias produtivas, atividades não-agrícolas, agroindustrialização e comercialização da produção.</p> <p><b>Segurança Alimentar e Nutricional:</b> fomentem a diversificação da produção e do consumo de alimentos regionais, com base nas especificidades culturais e em práticas alimentares promotoras da saúde, de forma a garantir a segurança alimentar e nutricional das famílias.</p> <p><b>Gênero, Raça, Etnia e Geração:</b> assegurem as ações adaptadas aos diferentes territórios e realidades regionais, construídas a partir do reconhecimento das diversidades e especificidades étnicas, de raça, de gênero e geração, e das condições socioeconômicas e culturais.</p> <p><b>Participação e Metodologias Participativas:</b> desenvolvam ações com base em processos que potencializem a participação dos agricultores familiares, como instrumento de empoderamento e desenvolvimento de ações sustentáveis.</p> <p><b>Territórios da Cidadania:</b> atuem em conjunto com as demais organizações no processo de desenvolvimento territorial, nos termos definidos e nos territórios selecionados pela Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT/MDA) e Territórios da Cidadania do Governo Federal.</p> <p><b>Mais Alimentos:</b> contemplem uma ou mais cadeia(s) produtiva(s) das doze prioritárias, como resposta da Agricultura Familiar à escassez de alimentos que ameaça o País, redundando em ganhos de produção e produtividade, sem perda de foco nos processos produtivos preconizados pela PNATER.</p> <p><b>1.1.2 DAS AÇÕES PRIORITÁRIAS</b></p> <p>As propostas de projetos devem contemplar o atendimento de ações exequíveis, compatíveis com as políticas de fortalecimento da Agricultura Familiar, implementadas pelo MDA, e com os princípios da <b>PNATER</b>, atendendo -- de preferência -- a uma ou mais ações prioritárias relacionadas a seguir:</p> <p><b>a) Agroecologia e transição para agricultura de base ecológica</b> Processos produtivos de base ecológica, priorizando a diversificação da produção em alimentos tradicionais; com utilização de tecnologias limpas que preservem a saúde humana e primem pela sustentabilidade ambiental, cultural, econômica e social do público beneficiário.</p> <p><b>b) Conservação e uso sustentável da biodiversidade, manejo sustentável de uso múltiplo em sistemas agroflorestais</b> Conservação da biodiversidade dos Biomas Brasileiros e seus respectivos agroecossistemas, com a integração de atividades pecuárias, agrícolas, florestais, de pesca artesanal e aquíicultura e de apoio a projetos locais de produção sustentável e conservação dos recursos naturais por comunidades de agricultores familiares.</p> <p><b>c) Arranjos Produtivos Locais / Cadeias Produtivas</b> Ações baseadas em arranjos produtivos locais / cadeias produtivas, com vistas à atuação dos agricultores familiares em todas as etapas do processo.</p> <p><b>d) Formação de Redes Territoriais</b> Iniciativas de desenvolvimento territorial, de forma a reduzir a desigualdade social no meio rural brasileiro.</p> <p><b>e) Convivência com o Semi-Árido</b> Ações de convivência com o semi-árido de forma a criar condições de produção e vida sustentáveis ao público beneficiário.</p> <p><b>f) Biodiesel</b> Projetos de oleaginosas, seus consórcios e demais sistemas produtivos, exclusivamente para agricultores familiares, trabalhando na cadeia de produção do Biodiesel.</p> <p><b>g) Plantas medicinais, aromáticas, ornamentais e condimentares</b> Ações de diversificação das atividades produtivas, de forma a gerar renda e agregar valor, com foco nas plantas medicinais,</p>
--	--

aromáticas, ornamentais e condimentares.

**h) Agroindustrialização da Agricultura Familiar**

Processos de agroindustrialização e/ou comercialização da produção, de modo a agregar valor, gerar renda e oportunidades de trabalho no meio rural, com conseqüente melhoria das condições de vida das populações beneficiadas.

**i) Atividades não-agrícolas de base familiar**

Atividades produtivas e de prestação de serviços que desenvolvam e incentivem ações não-agrícolas, através da agregação de valor e renda, implementando projetos de artesanato e turismo, principalmente.

**j) Comercialização e mercados**

Iniciativas que potencializem a inserção da agricultura familiar nos mercados nacionais (local e regional) e internacionais, orientadas para as atividades de comercialização junto aos mercados institucionais, além de feiras locais e outras formas de oferta dos produtos aos consumidores.

**l) Certificação Sócio-participativa**

Processos de documentação, mecanismos e sistemas participativos de identificação, de garantias socioambientais e de rastreabilidade, com controle social, que visem identificar (rotular) e garantir à sociedade consumidora a qualidade socioambiental dos produtos produzidos pela Agricultura Familiar. Considerem-se: produção orgânica; ecológica; produção sem uso do fogo; denominação de origem; etc.

**m) Apoio e fortalecimento do Setor Leiteiro da Agricultura Familiar**

Iniciativas de desenvolvimento, organização da produção, associativismo, cooperativismo e organização dos atores da cadeia produtiva, incluindo indústria, distribuição, com foco nos mercados internos e externos, de acordo com a realidade de cada Estado / região.

**n) Apoio à ampliação de base técnica na instrumentação do trabalho**

Processos e produtos de inovação técnica, na forma de máquinas e equipamentos, com vistas a ampliar a produtividade do trabalho, reduzir a penosidade das práticas laborais, e ampliar a escala de produção, com boas práticas agrícolas conservacionistas, mitigando o esforço do trabalho humano e ampliando a competitividade dos agricultores familiares.

**o) Apoio à diversificação em áreas cultivadas com tabaco**

Iniciativas para gerar novas oportunidades aos agricultores familiares que se dedicam à cultura do Tabaco, orientando-os a outras atividades produtivas e geradoras de renda nas propriedades.

**p) Alinhamento da otimização do financiamento, com a disponibilização do conhecimento e a garantia de comercialização**

Nos termos estabelecidos pelo **MAIS ALIMENTOS**, criando as condições necessárias para que o salto de produção e produtividade da Agricultura Familiar seja imediato e efetivo.

**1.1.3 DAS LINHAS TEMÁTICAS**

Os projetos deverão contemplar uma ou mais linhas temáticas listadas a seguir:

- a) Agroecologia e agriculturas de base ecológica;
- b) Manejo sustentável de uso múltiplo em sistemas agroflorestais e sistemas agropecuários;
- c) Agregação de valor à produção mediante processos de agroindustrialização familiar rural;
- d) Desenvolvimento rural sustentável;
- e) Práticas de convivência com a seca no semi-árido brasileiro;
- f) Atividades não-agrícolas no meio rural (“pluriatividade”);
- g) Comercialização e mercados;
- h) Alternativas energéticas (“fontes alternativas”: biodiesel, energia solar, eólica, pequenas turbinas hidráulicas, secador solar etc.);

	<p>i) Preservação/conservação de recursos hídricos;  j) Práticas produtivas ecologicamente sustentáveis;  k) Validação e disponibilização de mudas, de sementes e de variedades;  l) Sistemas de gestão de bancos de sementes;  m) Gestão de sistemas produtivos;  n) Reconversão e diversificação de áreas de fumiicultura para agriculturas alternativas de base ecológica;  o) Tecnologias que permitam ganhos de produção e produtividade nas cadeias produtivas do MAIS ALIMENTOS, a saber: leite, milho, suínos, arroz, mandioca, trigo, aves, café, frutas, feijão, cebola e soja;  p) Tecnologias apropriadas e culturalmente adequadas para comunidades tradicionais – indígenas, quilombolas, extrativistas e ribeirinhas.</p>
<p align="center"><b>Título</b></p> <p align="center"><b>Seleção Pública de Propostas para Apoio a Projetos de Geração e Disponibilização de Tecnologias para a Agricultura Familiar de Base Ecológica, Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas</b>  <b>Edital MCT/CNPq/SEAP-PR/CT-Agronegócio/CT-Verde Amarelo/CT-Saúde/CT-Hidro – Nº 07/2008</b></p>	<p align="center"><b>Fontes e valor</b></p> <p>- SEAP/PR R\$ 1.000.000,00  - CT-Agro/MCT R\$ 1.000.000,00  - CT-Verde Amarelo/MCT R\$ 1.300.000,00  - CT- Saúde/MCT R\$ 1.000.000,00  - CT- Hidro/MCT R\$ 700.000,00  - Total R\$ 5.000.000,00</p>
<p align="center"><b>Objetivo</b></p>	<p align="center"><b>Temas ou Linhas</b></p>
<p>Este Edital objetiva selecionar projetos de geração e disponibilização de tecnologias de base ecológica apropriadas para a agricultura e a aqüicultura familiares, bem como contribuir para a sustentabilidade das comunidades tradicionais, povos indígenas e pescadores artesanais e assegurar melhores condições para sua inserção no mercado e geração de renda.</p>	<p>Serão apoiadas propostas cujos projetos estejam inseridos em uma ou mais das seguintes linhas temáticas:</p> <p>a) Processos de gestão, técnicas de manejo e de insumos de caráter participativo, voltados para o desenvolvimento de processos produtivos de base ecológica e incorporação de tecnologias em atividades extrativistas sustentáveis;</p> <p>b) Manejo e produção ecológica de animais de grande, médio e pequeno portes, prevendo-se ações de consórcio com a aqüicultura familiar;</p> <p>c) Técnicas não convencionais para controle de pragas e doenças, usando métodos culturais, biológicos e mecânicos;</p> <p>d) Seleção e produção de alimentos oriundos da biodiversidade regional, estimulando o desenvolvimento das cadeias produtivas locais de alimentos e contribuindo para a preservação dos recursos genéticos;</p> <p>e) Técnicas de manejo de sistemas agroflorestais, agroextrativistas, agrosilvopastoris, aqüícolas e pesqueiros;</p> <p>f) Captação, tratamento, armazenamento e aproveitamento sustentável de águas e resíduos;</p> <p>g) Desenvolvimento de produtos e subprodutos com fins terapêuticos, cosméticos, ornamentais e outros;</p> <p>h) Processos artesanais e agroindustriais de produção, incluindo o controle de qualidade de produtos adaptados à</p>

	<p>produção em pequena escala;</p> <p>i) Tecnologias para pesca artesanal e aquíicultura familiar, envolvendo todas as etapas da cadeia produtiva;</p> <p>j) Tecnologias para uma convivência sustentável com ambientes aquáticos, especialmente com a várzea amazônica voltadas para unidades familiares e/ou comunitárias de produção;</p> <p>k) Gestão de logística, da qualidade e de custos dos processos produtivos, observando as especificidades do mercado de produtos orgânicos, solidários e éticos.</p>	
	<b>Título</b>	<b>Fontes e valor</b>
	<b>Seleção Pública de Propostas para apoio a projetos que promovam a conservação dos recursos hídricos e o aumento da produção de água em unidades rurais de base familiar. Edital MCT/CNPq/CT- AGRONEGÓCIO/CT-HIDRO - N° 27/2008120</b>	- CT- AGRONEGÓCIO R\$ 5.000.000,00 - CT-HIDRO R\$ 5.000.000,00 - Total R\$ 10.000.000,00 Valores a serem liberados entre 2008 e 2010
<b>Objetivo</b>	<b>Temas ou Linhas</b>	
Fomentar o desenvolvimento e a apropriação de tecnologias integradas de conservação de água e solo, de saneamento ambiental e de aumento da cobertura vegetal em unidades rurais de base familiar, visando a recuperação ambiental das microbacias produtoras de água, agregação de renda aos agricultores familiares, inclusive possibilitando o pagamento de serviços ambientais (PSA), e avanço da consciência ecológica destes importantes atores no espaço rural.	As propostas devem incentivar a adoção de conhecimentos, tecnologias e metodologias participativas para apropriação integrada de práticas agrícolas, florestais e sanitárias, em unidades rurais de produção familiar, nas seguintes linhas temáticas: Restabelecimento das funções hidrológicas dos ecossistemas; Adoção de técnicas agrícolas que promovam o uso sustentável e conservação da água; Tecnologias para recuperação e proteção de nascentes, matas ciliares e áreas de preservação permanentes (APP); Conservação e valorização de serviços ambientais; Projetos integrados de recuperação de microbacias hidrográficas e corpos d'água sob influência de unidades rurais de produção familiar; Tratamento de efluentes e destinação adequada de resíduos nas propriedades agrícolas.  <b>PÚBLICO BENEFICIÁRIO DOS PROJETOS</b> Agricultores familiares que atuem em parcerias com as instituições elegíveis.	