



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS MULTIDISCIPLINARES – CEAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, SOCIEDADE
E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL – PPGDSCI

Cristiana Ramalho Barros

**Ciência, Tecnologia e Inovação na trajetória do desenvolvimento nacional:
um estudo da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI)
2012-2015 sob a perspectiva da ação pública**

Brasília, DF

2017



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS MULTIDISCIPLINARES – CEAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, SOCIEDADE
E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL – PPGDSCI

Cristiana Ramalho Barros

**Ciência, Tecnologia e Inovação na trajetória do desenvolvimento nacional:
um estudo da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI)
2012-2015 sob a perspectiva da ação pública**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional – PPGDSCI – CEAM, Universidade de Brasília – UnB.

Área de Concentração: Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Políticas Públicas

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Doriana Daroit

Brasília, DF

2017

CRISTIANA RAMALHO BARROS

**Ciência, Tecnologia e Inovação na trajetória do desenvolvimento nacional:
um estudo da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI)
2012-2015 sob a perspectiva da ação pública**

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento,
Sociedade e Cooperação Internacional.

Brasília, ____ de abril de 2017.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Doriana Daroit
Orientadora – Universidade de Brasília

Prof.^a Dr.^a Christiana Soares de Freitas
Examinador Externo – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Luiz Guilherme de Oliveira
Examinador Interno – Universidade de Brasília

Prof.^a Dr.^a Magda de Lima Lúcio
Examinadora Suplente – Universidade de Brasília

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o processo de construção da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012 - 2015) em sua relação com as diretrizes de desenvolvimento do país em C, T&I sob a perspectiva da ação pública. Para isso, foi necessário compreender o processo de organização e realização das Conferências Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, os atores envolvidos e o contexto em que foram realizadas, bem como caracterizar os componentes da ação pública (atores, processos, instituições, representações e resultados) no processo de construção da ENCTI. Foi realizado um estudo de caso de natureza descritiva por meio da análise dos documentos que precederam as conferências nacionais, bem como dos que resultaram de trabalhos desenvolvidos durante a realização das mesmas, cabendo destacar a relevância das conferências regionais para a compreensão do processo de realização das conferências nacionais, mas também para a construção da ENCTI. Buscou-se ainda identificar elementos do pensamento latino-americano referente à abordagem desenvolvida pela Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) a fim de verificarmos se o que está sendo pensado para o desenvolvimento brasileiro por meio das políticas de C,T&I se adequa às especificidades e capacidades locais. Conclui-se que há um discurso de construção de um modelo de crescimento e desenvolvimento nacional, mas a lógica dos atores, das representações, dos processos e dos resultados mostra que as políticas são pensadas e executadas com elementos que caracterizam a estrutura das economias centrais e que, em muitos casos, não atendem à realidade brasileira, especialmente quando se trata da busca pela consolidação das políticas de C,T&I como instrumentos para o desenvolvimento.

Palavras-chave: ENCTI 2012-2015. Políticas de C,T&I. Ação Pública. Processos. Atores. Desenvolvimento. Pensamento Latino Americano. CEPAL.

ABSTRACT

This work aims to analyze the process of building the National Strategy for Science, Technology and Innovation (ENCTI 2012 - 2015) in its relationship with the country's development guidelines in C, T & I under the perspective of public action. To that end, it was necessary to understand the process of organizing and conducting the National Science, Technology and Innovation Conferences, the actors involved and the context in which they were carried out, as well as characterizing the public action components (actors, processes, institutions, representations and Results) in the ENCTI construction process. A case study of a descriptive nature was carried out through the analysis of the documents that preceded the national conferences, as well as those that resulted from the work carried out during the conferences. It is important to highlight the relevance of the regional conferences for the understanding of the National conferences, but also for the construction of ENCTI. It was also sought to identify elements of Latin American thinking regarding the approach developed by the Economic Commission for Latin America (ECLAC) in order to verify if what is being thought for Brazilian development through C, T & I policies suits the specificities and local capabilities. We conclude that there is a discourse of building a model of national growth and development, but the logic of actors, representations, processes and results show us that policies are designed and executed with elements that characterize the structure of central economies and which, in many cases do not meet the Brazilian reality, especially when it comes to the search for the consolidation of C & T policies as instruments for development.

Key Words: C, T & I policies. Public action. Processes. Actors. Development. Latin American Thinking. ECLAC.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho resulta da contribuição de muitas pessoas que de certa forma estiveram envolvidas neste projeto e sem as quais com certeza não teria sido possível chegar até aqui.

Agradeço a minha orientadora, prof.^a Doriana Daroit, pela dedicação, paciência, serenidade, pelas constantes recomendações para que eu pudesse melhorar o trabalho e por ter fornecido, ao longo dessa trajetória, elementos que ampliaram o meu olhar sobre como podemos pensar o desenvolvimento. Obrigada por compartilhar o conhecimento!

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade de Cooperação Internacional pelo acolhimento e pelos ensinamentos durante o curso.

À prof.^a Christiana Soares e ao prof. Luiz Guilherme, por terem aceitado participar das bancas de qualificação e defesa. As sugestões e observações que fizeram na qualificação do projeto foram fundamentais para a continuidade do trabalho após àquela etapa. Ao prof. Luiz Guilherme, que tive oportunidade de conhecer em disciplinas durante o curso, agradeço especialmente pelas contribuições que fez para que eu pudesse melhorar trabalhos anteriores e pelas reflexões de suas aulas, que fizeram parte do processo de construção desta pesquisa.

Aos meus pais pelo incentivo, e por desde cedo me conduzirem por caminhos que valorizam a importância da busca pelo conhecimento por meio dos estudos, e por sempre terem oferecido meios para que eu pudesse percorrer esses caminhos. À minha mãe agradeço ainda por estar sempre disposta a escutar as minhas reflexões após as leituras. Muito obrigada!

Ao meu esposo Túlio, pela companhia em mais essa caminhada, pelo constante apoio, pela motivação, e por me fazer acreditar que a realização de sonhos é sempre possível. Ao Samuel e à Helena, nossas eternas fontes de aprendizado, inspiração e alegrias.

À minha querida irmã, Juliana, pelo apoio para que eu pudesse ingressar no mestrado, pelos conselhos acadêmicos e, principalmente, pela amizade. Ao meu cunhado Paulo e à minha irmã agradeço pelo constante incentivo e pelas discussões e reflexões que

contribuíram para o amadurecimento ao longo da pesquisa.

Às queridas amigas Débora e Mônica, pelo incentivo, carinho e amizade, que com certeza tornaram o percurso mais leve e divertido. À Mônica agradeço também pela constante colaboração na revisão do trabalho. Ao querido Sr. Nonato pela compreensão durante as ausências do trabalho, necessárias para a realização desta pesquisa, mas principalmente por ter sido quem primeiro incentivou e acreditou que seria possível a concretização deste trabalho.

A todos os amigos que encontrei durante o curso, em especial aos que tive oportunidade de conviver mais de perto: Lara, querida amiga de alguns trabalhos realizados em conjunto ao longo do curso, Mayara, Tânia, Pedro e Fernanda Litvin. À Lara agradeço ainda pela disposição em me ajudar a revisar o trabalho. Obrigada pelo incentivo e por dividir as dúvidas, conflitos e alegrias da vida acadêmica.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

| | |
|---|-----|
| Quadro 1 - Histórico das Conferências Nacionais: Documentação Analisada | 40 |
| Quadro 2 - Resumo PACTI 2007-2010..... | 61 |
| Quadro 3 - Política Nacional de C,T&I..... | 63 |
| Quadro 4 – Elementos das políticas de C,T&I no Brasil..... | 68 |
| Quadro 5 - Simpósios 2ª CNCTI..... | 77 |
| Quadro 6 – Elementos da ação pública nas conferências nacionais..... | 91 |
| Quadro 7 - Eixos de sustentação da ENCTI e respectivos objetivos..... | 104 |
| Quadro 8 - Estratégias Governamentais para o período 2011-2015..... | 112 |
| | |
| Tabela 1 – Indicadores de acompanhamento dos eixos da ENCTI..... | 106 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1 – Articulação da política de C,T&I: principais políticas de Estado e a integração dos atores | 95 |
| Figura 2 – Mapa estratégico da ENCTI 2012-2015 | 102 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|---|
| ABC | Academia Brasileira de Ciências |
| ABPITI | Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica |
| ANDIFES | Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CCT | Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia |
| CEPAL | Comissão Econômica para América Latina e Caribe |
| CGEE | Centro de Gestão de Estudos Estratégicos |
| CNCTI | Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| CNPQ | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnologia |
| CNEN | Comissão de Energia Nuclear |
| CNI | Confederação Nacional da Indústria |
| CONFAP | Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa |
| CONSECTI | Conselho Nacional dos Secretários de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| C&T | Ciência e Tecnologia |
| C,T&I | Ciência, Tecnologia e Inovação |
| CTB | Confederação dos Trabalhadores do Brasil |
| CUT | Central Única dos Trabalhadores |
| DECTI | Diretrizes Estratégicas para Ciência, Tecnologia e Inovação para o Horizonte de 10 anos |
| ENCTI | Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Agropecuária |
| FAPESP | Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo |
| FINEP | Financiadora de Estudos e Projetos |
| MCT | Ministério da Ciência e Tecnologia |
| MCTI | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação |
| MOL | Modelo Linear Ofertista |
| SBPC | Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência |
| PACTI | Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação |
| PBM | Plano Brasil Maior |

| | |
|-----------|--|
| PDE | Plano de Desenvolvimento da Educação |
| PDP | Plano de Desenvolvimento Produtivo |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| P&D | Pesquisa e Desenvolvimento |
| PITCE | Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior |
| PLACTS | Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade |
| PNCTI&I | Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| PPA | Plano Plurianual |
| PRONATEC | Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego |
| UEA | Universidade do Estado do Amazonas |
| UECE | Universidade Estadual do Ceará |
| UEMA | Universidade Estadual do Maranhão |
| UEMG | Universidade Estadual de Minas Gerais |
| UEL | Universidade Estadual de Londrina |
| UEM | Universidade Estadual de Maringá |
| UEMS | Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul |
| UERJ | Universidade do Estado do Rio de Janeiro |
| UDESC | Universidade do Estado de Santa Catarina |
| UFAM | Universidade Federal do Amazonas |
| UFMT | Universidade Federal do Mato Grosso |
| UFPA | Universidade Federal do Pará |
| UFPE | Universidade Federal de Pernambuco |
| UFRGS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul |
| UFRJ | Universidade Federal do Rio de Janeiro |
| UFSC | Universidade Federal de Santa Catarina |
| UFT | Universidade Federal do Tocantins |
| UNB | Universidade de Brasília |
| UNICAMP | Universidade Estadual de Campinas |
| UNIMONTES | Universidade Estadual de Montes Claros |
| USP | Universidade de São Paulo |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 18 |
| 2.1 Relações entre tecnologia e desenvolvimento | 18 |
| 2.2 Tecnologia e inovação nas políticas e ação do Estado | 23 |
| 2.3 Ciência, tecnologia e inovação no pensamento latino-americano sobre desenvolvimento | 30 |
| 3 MÉTODO DE PESQUISA | 38 |
| Quadro 1 – Histórico das Conferências Nacionais: Documentação Analisada | 40 |
| 4 RESULTADOS | 42 |
| 4.1 O percurso de construção da estratégia brasileira de ciência, tecnologia e inovação | 42 |
| 4.2 A ação pública em C,T&I | 69 |
| 4.3 Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2012-2015 | 94 |
| 4.4 A ENCTI e a abordagem cepalina | 113 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 115 |
| REFERÊNCIAS | 120 |
| ANEXOS | 127 |
| ANEXO A – Atores envolvidos na preparação da 2ª CNCTI | 127 |
| ANEXO B – Sessões Plenárias da 2ª CNCTI: Temas e Palestrantes | 137 |
| ANEXO C – Atores envolvidos nas reuniões preparatórias da 2ª CNCTI | 139 |
| ANEXO D – Simpósios da 2ª CNCTI: Temas e Palestrantes | 140 |
| ANEXO E – Atores envolvidos na preparação e na consolidação da documentação da 3ª CNCTI | 147 |
| ANEXO F – Atores que participaram da consolidação de documentos, notas técnicas e contribuições orais e escritas, apresentadas nos seminários temáticos, conferências regionais e sessões plenárias, antes e durante a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação | 148 |
| ANEXO G – Atores participantes da organização das Conferências Regionais que antecederam a 3ª CNCTI | 155 |
| ANEXO H – Atores envolvidos na organização das conferências regionais que antecederam a 3ª CNCTI | 157 |

| | |
|--|------------|
| ANEXO I – Atores envolvidos na organização da 4ª CNCTI..... | 165 |
|--|------------|

1 INTRODUÇÃO

A importância que as novas técnicas de produção tem para o desenvolvimento das economias mundiais, e a maneira como cada país organiza a estrutura produtiva, a fim de desenvolver seus sistemas econômicos e políticos, é objeto de análise, com a finalidade de verificar por que alguns países atingem certo grau de maturidade e de desenvolvimento social, político e econômico, enquanto outros continuam apresentando problemas que, de certa forma, impedem que suas economias sejam classificadas como desenvolvidas. Nessa constante busca por explicações de como as sociedades organizam e desenvolvem seus modos de produção, e como estes interferem de maneira direta ou indireta, na estrutura social e política, destaca-se a importância de algumas variáveis que contribuem de alguma forma para acelerar os processos de mudança.

Nesse sentido, a ciência, a tecnologia e a inovação assumem um papel relevante na análise do processo de evolução e organização das economias mundiais, com o objetivo de compreender a atuação dessas variáveis como mecanismos propulsores do desenvolvimento econômico e social. O papel da ciência e da tecnologia como instrumentos que contribuem diretamente para o progresso científico e para o desenvolvimento foi considerado em várias metodologias e na construção de modelos que buscam explicar os estágios de organização da estrutura socioeconômica dos países. No entanto, a abordagem conferida à importância dessas variáveis difere em algumas perspectivas de análise, especialmente quando se pretende explicar o comportamento e o funcionamento das economias mundiais que consolidaram o modo de produção capitalista.

Há perspectivas e abordagens diferentes quanto à importância da ciência e da tecnologia no processo de crescimento e desenvolvimento dos países, mas de certa forma há um consenso que essas variáveis não podem ser desprezadas quando se busca entender o processo de formação e organização das economias modernas. Vale destacar que a maneira como a ciência, a tecnologia e, mais recentemente, a inovação são vistas pelos formuladores de políticas, interfere de maneira direta ou indireta nas ações dos agentes públicos e privados envolvidos, bem como nos resultados das políticas que são

implementadas. É cada vez maior a existência de trabalhos e estudos que denotam que a relação entre ciência e tecnologia não deve seguir a linearidade proposta em alguns modelos, pensados e consolidados a partir da premissa de que a evolução da ciência acarretaria o desenvolvimento científico e tecnológico como uma consequência natural, e que novas tecnologias, por se revestirem de um caráter inovador, já seriam responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento das economias mundiais na mesma escala.

A intensidade das transformações tecnológicas ocorridas desde o século XIX, acarretou a necessidade de um refinamento da análise do papel da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento dos países. O comportamento das economias mundiais, no século XX e no início do século XXI, despertou o olhar para a análise do efetivo papel da tecnologia como instrumento propulsor do desenvolvimento, mas também como se dá sua influência sobre a dinâmica dos agentes econômicos, sociais e políticos, e, sobretudo, de que modo é influenciada pelos mesmos.

Considerando a velocidade das transformações tecnológicas como ferramenta que busca explicar a organização dos modos de produção e, ainda, a constante busca pela formulação de modelos econômicos e políticos que sejam capazes de explicar a trajetória de desenvolvimento dos países de diversas regiões do mundo ganha destaque a ênfase das variáveis ciência, tecnologia e inovação como mecanismos que, de maneira direta ou indireta, são responsáveis pelo sucesso ou fracasso do crescimento econômico e desenvolvimento dos países.

Neste sentido, o Brasil não é diferente. Desde o Livro Verde, que foi editado no ano 2000 pelo então Ministério da Ciência e Tecnologia¹, e que resulta de estudos no âmbito de um Grupo de Implantação - parte do Programa Sociedade da Informação no Brasil - constituído com a finalidade de promover o avanço da implantação e utilização de tecnologias da informação no País, o Brasil possui uma discussão consolidada em um documento sobre C&T.

¹ Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), criado pelo Decreto 91.146 de 15 de março de 1985 e teve sua área de competência definida pelo Decreto 5.886 de 06 de setembro de 2006.

Visando a continuidade de discussões no âmbito do Governo Federal que tinham o propósito de promover o desenvolvimento da pesquisa e da inovação no Brasil, no ano 2002, foi publicado o Livro Branco, o qual resultou da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada em setembro de 2001. O Livro Branco ampliou as perspectivas acerca da importância da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento nacional, conferindo um caráter estratégico a essas variáveis, mas também passa a incorporar de maneira explícita a importância da inovação para o processo de desenvolvimento.

Cabe mencionar que o Livro Branco destaca a necessidade de uma reforma do sistema nacional de ciência e tecnologia, de uma reestruturação de mecanismos de financiamento de pesquisa científicas e tecnológicas, e enfatiza a importância do diálogo entre os atores integrantes desse sistema, em especial as universidades e empresas.

De acordo com dados do MCT (2002), o objetivo do Livro Branco era apontar caminhos para que Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) possam contribuir para a construção de um País mais dinâmico, competitivo e socialmente mais justo. Busca-se formar e consolidar um ambiente indutor da inovação, um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação cuja base tecnológica seja internacionalmente competitiva, ampla, diversificada e nacionalmente distribuída, reafirmando-se, portanto, a relevância do trinômio Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento, qualidade de vida e cultura nacionais.

Em 2005, realizou-se a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação com o forte apelo de mostrar a importância da ciência, da tecnologia e da inovação para gerar riqueza e distribuí-la pela sociedade por meio de mecanismos de inclusão social, cujo principal pilar é a educação (MCT, 2010).

No ano 2010, realizou-se a 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, cujo título foi: Política de Estado para Ciência, Tecnologia e Inovação com vista ao Desenvolvimento Sustentável. Como resultado dessa conferência publicou-se o Livro Azul, que sintetiza as discussões e propostas para a elaboração de estratégias de desenvolvimento de longo prazo cujos alicerces dependem da constituição de um caráter científico, tecnológico e inovador para a economia brasileira, ressaltando a importância

da ciência, da tecnologia e da inovação para o desenvolvimento nacional (MCT, 2010).

Visando à continuidade da trajetória das discussões e trabalhos desenvolvidos no âmbito das Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia, e tendo em vista o interesse de conferir um caráter de política de estado às ações de ciência e tecnologia, em 2012 foi lançada, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)², a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 (ENCTI).

A ENCTI apresenta cenários, mas também perspectivas, para políticas de ciência, tecnologia e inovação de forma que as mesmas funcionem como diretrizes e sustentação para a construção de um modelo de desenvolvimento nacional. Evidencia-se a importância da temática para o desenvolvimento ao consolidar em um documento de caráter estratégico os objetivos e metas, mas também as deficiências e os desafios para a implementação das políticas tecnológicas e científicas no País, conforme disposto já na apresentação do documento.

Considerando a importância da C,T&I para o desenvolvimento, seria interessante analisar como esta estratégia desdobrou-se em políticas e instrumentos para sua implementação no âmbito de órgãos governamentais que integram o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação Brasileiro, a fim de verificar como os objetivos e propostas do documento se materializaram em ações que contribuem para a efetiva implantação de políticas de ciência, tecnologia e inovação que sejam capazes de portarem avanços para o desenvolvimento brasileiro.

Como proposição para debate, discute-se se a ENCTI atua como instrumento de consolidação do Sistema Nacional de Inovação, por funcionar como um mecanismo de diretriz para as ações dos agentes públicos e privados no que se refere à elaboração e implementação de políticas de ciência, tecnologia e inovação, as quais visam a construção de um modelo sustentável de desenvolvimento nacional.

Sendo assim, coloca-se como **objetivo geral** deste estudo: analisar o processo de construção da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012 - 2015)

² Em 2011, por meio da Lei 12.545 de 14 de dezembro, o termo “Inovação” foi incorporado à nomenclatura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

em sua relação com as diretrizes de desenvolvimento do país em C,T&I.

Como **objetivos específicos** pretende-se:

- Descrever a realização das Conferências Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação e o contexto de sua realização; e
- Caracterizar os componentes da ação pública (atores, processos, instituições, representações e resultados) no processo de construção da ENCTI.

Embora recentemente tenha sido estabelecido o novo Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação, entende-se que o mesmo não tenha provocado mudanças metodológicas e epistemológicas significativas com relação à ENCTI, caracterizando uma base estratégica comum. Logo, instrumentos desenvolvidos com base na ENCTI ainda encontram aplicação sob o novo marco.

Além disso, esta análise torna-se pertinente à medida que o Estado apresenta um papel central, não apenas como indutor, mas também como direcionador e, no caso brasileiro, executor de políticas de C,T&I, caracterizando uma forte presença do Estado no funcionamento da economia, presença esta que faz com que o aparato estatal seja ele mesmo um gerador de inovações. Isto, por sua vez, desloca a discussão do sistema Nacional de C,T&I, dado que a teoria neoschumpeteriana tem como pressuposto o papel central das firmas no processo inovativo.

A importância do estudo da ENCTI remete ao conceito de inovação de Nelson (2006), que considera a necessidade de uma abordagem ampla para essa temática, que não considere apenas o desempenho econômico de empresas. Nesse contexto, a análise das políticas não deve ser voltada apenas para empresas de tecnologia de ponta, mas também para os diversos fatores que influenciam as aptidões tecnológicas nacionais. As políticas de ciência, tecnologia e inovação refletem o modelo de desenvolvimento adotado pelos países, e deve se considerar que as mesmas se relacionam de maneira direta ou indireta, com as variáveis sociais e econômicas, a exemplo da estrutura da produção e do emprego.

No Brasil, a construção de políticas de ciência, tecnologia e inovação teve sua ênfase na inovação tecnológica voltada para o desenvolvimento da indústria nacional, a qual

creceu fortemente apoiada em políticas governamentais que buscavam o crescimento econômico por meio da dinamização industrial. Dessa forma, as ações estatais derivaram de ideias propagadas nos países centrais e mantiveram a tendência à adoção do modelo linear de inovação, o qual admite uma relação direta entre insumos, destinados à pesquisa e inovação tecnológica, e o desenvolvimento econômico e social.

Por outro lado, as economias em desenvolvimento tendem a apresentar características do modelo de aprendizado tecnológico, no qual há crescentes limitações à inovação em virtude da dificuldade de inserção do conhecimento como instrumento importante no processo produtivo. Nesses países, a competitividade é baseada na exploração de recursos naturais e em frágeis relações sociais e institucionais.

As diretrizes das políticas públicas no século XXI renovam o debate sobre o papel da pesquisa e do conhecimento como instrumentos de fortalecimento da tecnologia e da inovação, e da importância do desenvolvimento de políticas para o setor. Cabe acrescentar ainda que, com as crescentes demandas sociais, a inovação, sob a perspectiva apenas tecnológica e econômica, não responde às questões relativas às divergências entre desenvolvimento, crescimento e desigualdade.

Nesse contexto, ganha destaque na elaboração de políticas de C,T&I a abordagem derivada do modelo sistêmico, o qual admite a consolidação de um sistema nacional de inovação, bem como a influência de fatores econômicos, organizacionais e institucionais.

Esta discussão constitui parte da revisão de literatura deste projeto, na qual também são discutidas a tecnologia e a inovação sob a perspectiva da ação estatal, considerando as crescentes demandas das sociedades modernas, mas também a importância da dinâmica de desenvolvimento brasileiro, que teve nas políticas governamentais o foco para a tomada de decisões e execução das políticas de C,T&I. Em seguida à revisão de literatura, será apresentado o método proposto para este estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Relações entre tecnologia e desenvolvimento

De acordo com Freeman e Soete (2008), o próprio uso da palavra tecnologia se refere às perspectivas de mudanças nas formas como organizamos nossos conhecimentos sobre técnicas produtivas. Para esses estudiosos, se entendermos por tecnologia simplesmente o corpo de conhecimento relacionado à produção e aquisição de alimentos, roupas, habitações e outras necessidades humanas, então naturalmente todas as sociedades têm usado alguma tecnologia. Argumentam ainda que o uso da palavra tecnologia está associado a conhecimentos mais complexos e formais somente quando as técnicas de produção alcançaram estágios de complexidade em que os métodos tradicionais já não eram suficientes.

O papel da ciência e tecnologia para o crescimento econômico não é desprezado em nenhum modelo econômico, seja em um modelo derivado da visão clássica, neoclássica, ortodoxa ou heterodoxa. O que muda é a abordagem analítica da influência das variáveis ciência, tecnologia e inovação no processo de desenvolvimento, e o enfoque acerca do reflexo do comportamento dos agentes públicos e privados sobre essas variáveis. Os modelos clássicos e neoclássicos tendem a simplificar a influência da tecnologia e da inovação sobre o processo de crescimento econômico, acreditando que o desenvolvimento de novas técnicas de produção e ganhos de competitividade seriam consequência natural do arranjo macroeconômico proposto, mas também resultado da evolução dos sistemas econômicos que culminariam no avanço do sistema capitalista.

Freeman e Soete (2008) destacam ainda que o processo de profissionalização da pesquisa e desenvolvimento (P&D) foi uma das mais importantes mudanças sociais na produção do século XX. Além disso, argumentam que os requisitos para a inovação bem-sucedida e a emergência de estabelecimentos de P&D dentro da indústria têm modificado profundamente os padrões de comportamento das firmas, o que significa que já não é mais suficiente explicar seu comportamento exclusivamente em termo de respostas a sinais de preços de equilíbrio. Para estes estudiosos, a tecnologia mundial tanto faz parte do ambiente da firma como do mercado mundial, e suas respostas adaptativas não podem

ser reduzidas a reações previsíveis a mudanças nos preços.

A preocupação com o entendimento dos acontecimentos que não poderiam ser simplesmente explicados por meio do equilíbrio esperado pelas teorias econômicas clássicas pode ser percebida nos trabalhos do economista Joseph Schumpeter, que inclui em suas análises sobre o desenvolvimento as mudanças que não são previstas nas modelagens econométricas. Dessa forma, Schumpeter admite a importância das inovações para a estruturação dos sistemas produtivos e enfatiza que os processos inovativos devem ser analisados sob a ótica da produção.

De acordo com o argumento schumpeteriano descrito em Teoria do Desenvolvimento Econômico (1978), é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica e os consumidores são educados por ele, se necessário; são ensinados a querer coisas novas ou coisas que diferem do que estavam habituados a usar. Dessa forma, chama-se a atenção para as mudanças ocorridas no processo produtivo, que, de maneira direta ou indireta influenciam o equilíbrio da economia. Destaca-se, portanto, o papel da inovação, seja esta tecnológica ou não.

Utilizando a abordagem de Nelson e Winter (2005), a importância da inovação para o crescimento econômico foi ampliada desde Schumpeter, mas a análise precisava ser refinada a fim de possibilitar o entendimento de como a inovação interfere direta ou indiretamente na trajetória de desenvolvimento e crescimento. O modelo schumpeteriano representou um significativo avanço no que se refere ao papel da tecnologia e da inovação para o crescimento ao buscar compreender o comportamento das variáveis econômicas além do equilíbrio estático.

Por outro lado, Nelson (2006) argumenta que, ao concentrar a análise na evolução do sistema capitalista como um processo evolucionário que naturalmente ajustaria os mecanismos tecnológicos e inovativos às dinâmicas dos mercados e das empresas, a perspectiva de Schumpeter passa a não responder às causas e consequências da intensidade das transformações tecnológicas das sociedades modernas.

Nesse contexto, cabe destacar que, na perspectiva neoschumpeteriana as inovações tecnológicas incluem uma gama de fatores que vão além da simples prática de novas

técnicas inseridas no arranjo produtivo. Diante disso, destaca-se o conceito de inovação de Nelson (2006), que interpreta o termo de forma ampla, a fim de englobar os processos pelos quais as empresas dominam e põem em prática projetos e processos produtivos que são novos para elas, mesmo que não sejam novos em termos mundiais, ou mesmo nacionais. Para o referido autor, a atenção dos estudiosos sobre inovação não deve se restringir ao comportamento das empresas que estão à frente da tecnologia mundial ou das instituições fazendo pesquisas científicas mais avançadas, mas se refere a fatores que influenciam as aptidões tecnológicas nacionais.

Para Freeman e Soete (2008), a importância da ciência e da tecnologia no crescimento econômico e na produtividade a longo prazo é reconhecida desde Adam Smith e Karl Marx, que consideraram as invenções e inovações como elementos dinâmicos das economias capitalistas. Os referidos estudiosos mencionam que as teorias do crescimento destacam o papel desempenhado pela acumulação de conhecimento no processo de crescimento econômico. Acrescentam ainda que, nas sociedades modernas, especialmente após as duas Grandes Guerras Mundiais, o avanço tecnológico é um dos elementos que sustenta a acumulação de capital, mas também é responsável por ganhos de eficiência e pela consolidação de tecnologias derivadas da introdução e difusão do progresso científico.

Nesse contexto, destaca-se a importância do entendimento das variáveis relacionadas à ciência, tecnologia e inovação para a elaboração de políticas que possam desenvolver e otimizar a competitividade e os ganhos de eficiência e efetividade nas economias. Considerando a importância da ciência, da tecnologia e da inovação para o processo de crescimento econômico e desenvolvimento das economias, torna-se necessário analisar as especificidades dos países a fim de compreender como a disseminação do conhecimento e da informação se materializam ou não como ferramenta para o desenvolvimento. Tendo em vista essa conjuntura, é importante destacar a função do Estado como agente de formulação e implantação de políticas que sejam capazes de coordenar as ações entre Governo, Universidades, Institutos de Pesquisa e Empresas, no campo da evolução e disseminação da pesquisa tecnológica e científica.

Oliveira e Ebling (2015), apontam a ênfase conferida à inovação sob ótica da firma privada como mecanismo da expansão capitalista ocidental na perspectiva

neoshumpeteriana, que parte do pressuposto de que a firma privada cumpre o papel de elemento dinamizador dessa expansão.

Vale destacar que na construção de uma teoria evolucionária, base do pensamento dos neoshumpeterianos, considera-se a tecnologia endógena aos sistemas econômicos, resultante de processos dinâmicos e admite-se que fatores sociais, políticos e institucionais exerçam influência no processo evolutivo de acumulação de modificação na estrutura produtiva dos países.

Por outro lado, a intensidade das transformações tecnológicas, as crescentes demandas sociais e a organização dos sistemas sociais, econômicos e políticos das sociedades modernas tornam mais complexa a tarefa de explicação da trajetória de crescimento e desenvolvimento, cabendo à tecnologia e à inovação um papel de destaque na busca do preenchimento de lacunas deixadas pelos modelos de industrialização adotados no passado.

Diante da complexidade do funcionamento das economias modernas e na busca pela construção de modelos de desenvolvimento, torna-se necessário o entendimento das especificidades e do processo histórico de construção dos países, para que a tecnologia e a inovação não se resumam a processos adaptativos a partir de modelos adotados nos países centrais.

Essa abordagem que enfatiza a necessidade de se entender o processo histórico de formação e as peculiaridades dos países para a construção de um modelo de desenvolvimento, e que considera ainda que este não é um processo resultante do crescimento econômico não é recente. No caso latino-americano, essa perspectiva foi amplamente desenvolvida e defendida pelos estudiosos da Comissão Econômica para América Latina (CEPAL), os quais consideravam que a falta de compreensão acerca dos problemas da região pelos formuladores das políticas era um dos fatores que constituam um entrave do processo de desenvolvimento.

Considerando os estudos sobre a América Latina, os pensadores da CEPAL fundamentam suas análises a partir das relações de poder e dependência entre os países, as quais decorrem da divisão das economias entre centrais e periféricas e, nesse contexto, nas

análises acerca do funcionamento das economias da região torna-se crescente a importância atribuída ao progresso técnico enquanto mecanismo propulsor do desenvolvimento.

Nesse sentido, cabe mencionar Dagnino e Thomas (2001), que questionavam o “modelo linear de inovação” como princípio condutor e organizador das políticas de ciência e tecnologia na América Latina. Desenvolveu-se um movimento denominado Pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS), que concentrou sua crítica no modelo linear de inovação, mas também na análise da simples transferência de tecnologia dos países centrais para os países periféricos, e na ausência de fatores relacionados às necessidades sociais no âmbito das políticas de ciência e tecnologia.

Admite-se que o processo de inovação é cumulativo e depende de capacidades endógenas. Dessa forma, a capacidade inovativa de um país ou região decorre das relações entre os atores econômicos, políticos e sociais, refletindo, portanto, condições culturais e institucionais historicamente definidas (LASTRES; CASSIOLATO e ARROIO, 2005).

Cabe mencionar a perspectiva de Lall in Kim e Nelson (2005) sobre o processo de mudança tecnológica nos países em desenvolvimento, a qual deve considerar as inovações na fronteira tecnológica sem desprezar o processo de conhecimento e aprendizado de tecnologias já existentes em economias avançadas, bem como a construção de aptidões tecnológicas. Destaca-se, portanto, a importância da capacidade tecnológica nacional³ para a compreensão do comportamento dos agentes, das empresas e das instituições no ambiente de desenvolvimento e crescimento econômico dos países.

Lall (2005) destaca a importância das empresas no campo das atividades tecnológicas e para a consolidação do processo inovativo, mas enfatiza que o desenvolvimento da capacidade nacional de um país engloba outros agentes, além das firmas individuais. É necessário considerar a interação entre as empresas, os governos, os mercados e demais atores que de maneira direta ou indireta estão envolvidos no processo

³ Lall (2005) define capacidade tecnológica nacional como um conjunto de habilidade, experiências e esforços que permitem que as empresas de um país adquiram, utilizem, adaptem, aperfeiçoem e criem tecnologias com eficiência.

de criação e absorção de tecnologias.

2.2 Tecnologia e inovação nas políticas e ação do Estado

A criação, difusão e a absorção de novas tecnologias, e como o progresso técnico é capaz de conduzir o processo de crescimento econômico, bem como ditar a trajetória de desenvolvimento dos países assume um papel relevante após a I Revolução Industrial, pois as invenções e inovações que caracterizaram as profundas modificações na estrutura produtiva das economias consideradas berço dessa revolução foram responsáveis por acentuar as divergências e as convergências entre as economias ao redor do mundo.

Nos países de industrialização tardia, a incorporação e adaptação de novas tecnologias mostrou-se muitas vezes um entrave na busca pelo emparelhamento com as economias centrais, evidenciando a importância das variáveis associadas aos fatores tecnológicos na construção de modelos de desenvolvimento.

Katz in Kim e Nelson (2005; p.424) destacam que “a teoria convencional considera a tecnologia como um fator de produção previamente dado, perfeitamente entendido e completamente especificado, que se encontra disponível em uma prateleira pública”.

Por outro lado, a análise empírica das economias capitalistas reais permite inferir que o avanço técnico ocorre por meio de um processo evolucionário, com novos produtos e processos competindo uns com os outros ou com uma tecnologia que não pode ser prevista necessariamente em planejamentos *ex ante* (NELSON, 2005).

Lúcio et al (2013) utilizam a perspectiva adotada por Lascoumes e Le Galés (2004) acerca da tecnologia como elemento constituinte da ação pública, bem como o enfoque de Labut, Aggeri e Girard (2012), que confere três dimensões à tecnologia: a) substrato técnico: corresponde ao conjunto de técnicas, aspectos materiais e regras mobilizadas; b) filosofia de gestão: sistema de conceitos que embasam os objetos e objetivos que constituem os alvos de racionalização, envolve valores, competências, lógicas de realização e racionalização; c) modelo organizacional: descreve os papéis e cenas coletivas e a forma de divisão do trabalho no interior de uma organização, e expressa as relações

sociais construídas na organização.

Para Lascoumes e Le Galés (2012), a análise das políticas públicas pode assumir diferentes perspectivas: pode basear-se na definição dos problemas a serem enfrentados, mas também concentrar-se na análise histórica dos desafios que serão enfrentados pelos atores e instituições. Para os referidos autores, a política pública envolve cinco elementos cujos comportamentos estão intrinsecamente relacionados à composição das ações estatais: atores, que podem ser individuais ou coletivos, instituições, representações, processos e resultados.

Seguindo a perspectiva de Lascoumes e Le Galés (2012), a investigação das políticas públicas nas sociedades modernas tornou-se uma tarefa mais complexa, que vai além da implementação, execução e avaliação da política. Nesse contexto, os autores empregam o termo ação pública, por entenderem que as políticas públicas não se resumem à implantação de programas e avaliação de resultados, mas compreendem a interação entre os diversos atores, interesses e instituições envolvidos no processo decisório de identificação e tratamento do problema.

A base da análise de Lascoumes e Le Galés (2004) é o conceito de instrumento. Os autores definem um instrumento como “um dispositivo técnico de vocação genérica portador de uma concepção concreta da relação política/sociedade e sustentada por uma concepção de regulação”. A abordagem conferida por Lascoumes e Le Gales (2007) não se reduz a demonstrar qual seria o tipo de instrumento mais adequado para a implantação de uma determinada política ou programa, mas visa demonstrar que os instrumentos são dinâmicos, e não inertes, e produzem efeitos, sejam estes esperados ou não, na execução da ação pública e nas relações entre os agentes envolvidos.

O estudo sob a perspectiva da ação pública apresenta cinco componentes que são fundamentais para a compreensão do funcionamento das ações dos agentes formuladores e executores das políticas. Para Lascoumes e Le Galés (2012) as políticas apresentam cinco elementos cuja análise é obrigatória para que se possa compreender o contexto de elaboração, execução e resultados da implementação de uma política pública. De acordo com os referidos autores, uma política pública é constituída por atores, representações, instituições, processos e resultados. Dessa forma, a busca pelo entendimento desses

elementos, em um contexto em que as relações entre Estado e sociedade tornam-se cada vez mais complexas, é fundamental para compreender o processo de construção de uma determinada política pública.

Os atores podem ser individuais ou coletivos e se guiam por interesses materiais e/ou simbólicos. As representações, enquanto espaços cognitivos, condicionam e refletem as ações. As instituições são normas, regras, rotinas e procedimentos que conduzem as ações; os processos justificam as atividades de mobilizações dos atores, enquanto os resultados apresentam-se como consequências da ação pública (LASCOUMES E LE GALÈS, 2012).

A compreensão de uma política pública demanda a análise de fatores que vão além da inclusão de uma determinada questão na agenda, da formulação da política e dos resultados da mesma, considerando que a trajetória de um projeto ou programa de governo envolve fatores que, de maneira implícita ou explícita, interferem no resultado esperado e obtido, no sucesso ou no fracasso da política. Nesse contexto, além dos elementos abordados por Lascoumes e Le Galès os instrumentos de gestão utilizados como ferramentas para implementar uma política pública ganham relevância na busca pelo entendimento do funcionamento do aparelho estatal e na percepção das estratégias adotadas na construção de modelos de desenvolvimento nacional.

O papel do Estado para a proposição de soluções e resolução de conflitos, e a influência dos agentes públicos e privados para o atendimento das demandas das sociedades modernas reforçam a importância da análise de como os tomadores de decisão percebem e escolhem seus instrumentos de política governamental. A análise do contexto e dos espaços cognitivos pode fornecer elementos para o entendimento da concepção e da avaliação de uma política pública que foge da neutralidade pretendida quando se considera as escolhas dos agentes como racionais. Dessa forma, destaca-se a importância das representações, dos paradigmas, dos referenciais construídos e das generalizações dos discursos que orientam e legitimam as ações dos principais atores e das arbitragens públicas. Chama-se atenção ainda que os espaços coletivos funcionam como mecanismo de conhecimento, articulação, aprendizagem e ação entre os agentes e processos envolvidos nas decisões (LASCOUMES e LE GALÈS, 2012).

Para Lascoumes e Le Galès (2012), as políticas públicas são uma forma de ação coletiva que carregam normas e regras que caracterizam a dinâmica do processo de constituição de uma política pública. Os referidos autores debatem como as instituições aperfeiçoam as estratégias e os atores exercem pressão, e são capazes de influenciar os resultados esperados e obtidos da ação pública. Diante disso, apresentam uma perspectiva acerca da dinâmica das ações governamentais considerando que

As políticas públicas são uma forma particular de ação coletiva. Para desembocar em transformações, a ação pública tem necessidade de regras do jogo e representações de um desafio que vão permitir aos atores posicionar-se, coordenar-se, e agir de forma previsível. As formas que tornam possível a ação pública, que estabilizam o modo de cooperação entre os atores são denominadas instituições” (Lascoumes e Le Galès, 2012, p. 182).

De acordo com Linder e Peters (1989), a análise dos instrumentos enquanto ferramenta de implementação das ações governamentais não é nova, mas sob a perspectiva de descrever e caracterizar os instrumentos de uma política pública. Por outro lado, os referidos autores abordam a necessidade de se aprofundar o entendimento de outras variáveis para compreender a lógica da instrumentalização das políticas: as escolhas dos agentes, valores individuais e coletivos, e contexto institucional e político.

Nesse sentido, Linder e Peters (1989) buscam concentrar a análise em como os instrumentos são vistos pelos atores dentro e fora processo de escolha governamental, e buscam compreender também o critério utilizado por esses atores para considerar a sustentabilidade do instrumental escolhido para solucionar determinado problema que foi incluído na agenda política. Outro objetivo dos autores é que os estudos dos instrumentos de política pública considerem a abordagem micro para o melhor entendimento das características macro do processo de desenho de uma determinada política.

Seguindo a perspectiva desenvolvida por Linder e Peters (1989), como os formuladores de políticas e os tomadores de decisão escolhem um determinado instrumento de gestão e consolidam o desenho de uma política pública revela a percepção que os agentes envolvidos têm acerca do problema a ser resolvido, e baseia-se em expectativas sobre a confiabilidade e a eficácia do instrumento utilizado, mas também considera a percepção dos atores sobre fatores organizacionais, políticos e econômicos. Dessa forma, considera-se que esses fatores são capazes de produzir um contexto que influenciará o processo de

escolha, ao mesmo tempo que resultam de um arranjo institucional e organizacional estabelecido.

Diante disso, admite-se nesse trabalho que o entendimento do processo de construção de uma estratégia de desenvolvimento nacional apoiado na consolidação da ciência, da tecnologia e da inovação como elementos chaves para o crescimento e o desenvolvimento deve passar pela compreensão do variáveis elencadas por Lascoumes e Le Galès – atores, instituições, representações, processos e resultados - bem como pela abordagem de Linder e Peters, que consideram a importância das escolhas e do contexto para a utilização de um determinado instrumento em detrimento de outro no processo de elaboração e execução de uma política pública, mas também na avaliação dos resultados obtidos .

De acordo com Lascoumes e Le Galès (2012), as instituições não são neutras e a institucionalização resulta, em muitos casos, em privilégio para alguns atores e interesses. Considerando ainda que os instrumentos são um tipo de instituição, a análise desses elementos permite-nos extrair de um determinado programa ou projeto não apenas se os objetivos tiveram os resultados esperados, mas como estruturam-se as políticas por meio de técnicas e práticas. Os instrumentos da ação pública compõem-se de valores, os quais se formam por meio de uma interpretação social e de ideias acerca do modo de regulação esperado. Além disso, o instrumento produz representações específicas do desafio que se propõe a enfrentar. Dessa forma, a instrumentalização da ação pública busca orientar as relações entre governantes e governados por meio de elementos técnicos – cálculos, regras jurídicas, procedimentos administrativos – e sociais – representações, símbolos (LASCOUMES E LE GALÈS, 2012). Nesse sentido, cabe acrescentar que

A instrumentalização da ação pública remete ao conjunto de problemas apresentados pela escolha e o uso de instrumentos (técnicas, formas de operar, dispositivos) que permitem materializar e operacionalizar a ação governamental. Trata-se de compreender não apenas as razões que levam a escolher um instrumento em detrimento de outro, mas também verificar os efeitos produzidos por essas escolhas (Lascoumes e Le Galès, [2004] p. 200, 2012)

A análise da evolução das políticas brasileiras voltadas para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, a exemplo de outros setores estratégicos, revela como essa

interação entre atores, processos, escolhas e cenários, mesmo que não esteja explícita na formulação de um determinado programa ou projeto, não pode ser desprezada para que seja possível compreender se os resultados obtidos se coadunam com os pretendidos e esperados. O tratamento conferido às variáveis ciência, tecnologia, e mais recentemente à inovação, nas ações governamentais revelam o contexto institucional, político e econômico, mas também é capaz de traduzir o que os agentes formuladores de políticas entendem e esperam para o desenvolvimento do setor e para a consolidação de um modelo nacional de desenvolvimento.

A dinâmica das relações entre os entre as principais entidades que demandam políticas de C,T&I estimula a mudança institucional, que muitas vezes opera de maneira auto organizada, mas muitas vezes implícita. A influência do “tecido de relações” em alguns casos não é percebida pelos atores envolvidos ou é percebida como algo externo ao ambiente científico. No entanto, esse tecido se constitui por um processo de influências entre os diferentes atores, os quais identificam e delimitam os problemas “relevantes” para, a partir daí, definirem-se as políticas e alocação de recursos (DAGNINO E THOMAS, 1999).

Cabe mencionar que, a partir da análise do processo de industrialização da América Latina, e considerando os impactos desse processo para a consolidação das diretrizes políticas, sociais e econômicas, a importância da análise das variáveis tecnologia e inovação como instrumento de desenvolvimento ganha destaque sob uma perspectiva que considera que essas variáveis dependem de diversos fatores, a exemplo da organização econômica, social, política e institucional dos países.

Sob esse enfoque, as políticas públicas e os instrumentos utilizados para implementação e execução das políticas, bem como os resultados obtidos não são neutros, pois envolvem o comportamento de diversos agentes e variáveis e que maneira direta ou indireta interferem nas escolhas, decisões, objetivos e resultados obtidos e esperados.

Para Lascoumes e Le Galès (2012), a mobilização dos atores e a contextualização do cenário em que foi construída a política não podem ser desprezadas para entender o comportamento da ação dos agentes envolvidos, bem como os objetivos propostos e os resultados alcançados. Os autores destacam que a mobilização dos atores deve ser

compreendida por meio do contexto e dos desafios locais, considerando que os agentes e programas públicos não agem de maneira isolada, mas vinculam-se a outros indivíduos, projetos e ações, disputas por território e recursos.

Diante disso, Lascoumes e Le Galès (2012) defendem que

A importância da contextualização, tanto diacrônica (peso das práticas anteriores) como sincrônica (diagrama dos atores e suas posições) é tal que as explicações causais diretas devem ser tratadas com muita prudência. Atribuir responsabilidade pelos impasses na realização de um programa público à resistência ideológica dos atores encarregados da implementação ou à captação direta deste ou daquele grupo de interesse quase sempre é uma posição equivocada. Com frequência, as variáveis intermediárias têm um papel decisivo que só aparece pelo conhecimento dos sistemas locais de ação concreta, das relações de poder, dos recursos, das obrigações, dos quadros cognitivos e das rotinas de ação pública territorializada (Lascoumes e Le Galès, 2012, p. 88).

Cabe acrescentar que Dagnino e Thomas (2001) mencionam a ênfase conferida à produtividade e à competitividade como elementos derivados das políticas de ciência e tecnologia, as quais naturalmente se transformariam em políticas de inovação, e que os sistemas de ciência e tecnologia concebidos sob a ótica do Modelo Linear Ofertista (MOL) evoluiriam para sistemas de inovação. De acordo com os referidos autores, esse modelo, considerado inadequado pelos mesmos para o atendimento das demandas das economias latino-americanas, admitia que os resultados da pesquisa científica era condição necessária e suficiente para gerar avanços tecnológicos e inovação.

De acordo com essa perspectiva de análise da elaboração da ENCTI, cabe destacar a abordagem de Dagnino e Thomas (2001) para o processo de construção das políticas de C&T. Para os referidos autores, na elaboração de programas e projetos para o setor verifica-se a existência do que denominaram “tecido de relações”, no qual vinculam-se atores como o Estado, a sociedade e a comunidade acadêmica.

Para Dagnino e Thomas (2001), o “tecido de relações” carrega interesses econômicos e políticos dos atores envolvidos em atividades científicas e tecnológicas, e a maneira como esse tecido atua enfatiza o caráter histórico e socialmente construído dos resultados.

2.3 Ciência, tecnologia e inovação no pensamento latino-americano sobre desenvolvimento

Considerando as intensas transformações sociais, políticas e econômicas das últimas décadas, acentuam-se os desafios para as estratégias de desenvolvimento a serem adotadas pelos diversos países. Qual a natureza dessas transformações? Que interesses e forças as orientam? Quais os impactos sobre as capacidades de produzir e inovar? Quais as consequências para os países menos desenvolvidos e, particularmente, para os países latino-americanos? Como esses países podem preparar-se para enfrentar os desafios? Quais as implicações para as políticas adotadas? (LASTRES, CASSIOLATO, ARROIO, 2005). Esses questionamentos do início do século XXI permanecem até os dias atuais e acarretam a necessidade de intensificação das discussões sobre o papel da tecnologia e da inovação para o enfrentamento dos problemas estruturais e conjunturais nos países.

Nesse contexto, acrescenta-se que a intensidade das mudanças tecnológicas não deve ser analisada de forma isolada, apenas considerando as variáveis que contribuem à implantação de novas tecnologias. A inovação torna-se um importante instrumento para a formulação de estratégias e ações que permitam o desenvolvimento científico, tecnológico e industrial dos países.

Dodgson (2005) considera que, apesar da interdependência entre as políticas de ciência, tecnologia e inovação e das relações causais entre o desempenho dessas políticas em outras esferas, a exemplo do comércio e indústria, para fins analíticos é importante definir que a política científica envolve ações que fomentam a ciência nas universidades; as políticas tecnológicas se referem ao desempenho tecnológico de áreas específicas, como a biotecnologia e as comunicações, e as políticas de inovação estariam voltadas para a criação e difusão de novos produtos e processos nas empresas.

Os acontecimentos políticos e socioeconômicos, postos desde o século XX e que perduram ainda nos dias de hoje, permitem-nos aferir que as transformações tecnológicas foram acompanhadas por mudanças na conjuntura e na estrutura das diversas economias mundiais. Nesse período, observou-se a ascensão dos países asiáticos no cenário econômico internacional, além de crises econômicas nos Estados Unidos, na Europa e nos países da América Latina. Diante disso, reacendem-se e intensificam-se as discussões

acerca da viabilidade dos modelos de crescimento e de desenvolvimento adotados pelas economias desenvolvidas e subdesenvolvidas, incluindo-se nesse contexto o Brasil, sobre o qual recaem as análises postas no presente trabalho.

Estudos sobre a história da ciência e da tecnologia demonstram que as transformações de caráter técnico e tecnológico sempre estiveram presentes nas organizações sociais e econômicas, mas é a partir do século XIX e XX que a intensidade dessas transformações acarreta a necessidade dos agentes políticos e econômicos reavaliarem como essas variáveis interferem e contribuem para o crescimento e desenvolvimento dos países, tendo em vista os impactos que a velocidade da transformação tecnológica, juntamente com as políticas das grandes potências econômicas, provocou nos sistemas socioeconômicos mundiais como apontado por Szmrecsányi (2001).

A partir de um certo estágio de desenvolvimento econômico, o progresso técnico (entendido como progresso de *know-how*) acelera o progresso científico (entendido como o progresso do conhecimento), ao mesmo tempo que se encadeiam interações recíprocas. Este movimento torna-se perceptível a partir do século XIX quando as atividades de pesquisa começam a se sistematizar e institucionalizar. Essa interação da ciência e da tecnologia faz emergir novos processos de produção e produtos inteiramente novos, ou diferentes dos antigos, sem terem, no entanto, aparecido de forma inesperada, pois haviam sido objeto de pesquisas mais ou menos intensivas. O aspecto mais importante dessas relações não se situa na eventual anterioridade de um progresso em relação a outro, mas nos laços de interdependência recíproca, no contexto do desenvolvimento econômico e social, a partir da Primeira Revolução Industrial, e mais especificamente da crescente profissionalização das ciências e da tecnologia durante este período (Szmrecsányi, 2001, p. 156).

Conforme o pensamento de Furtado (1998), no final do século XX prevaleceram as políticas adotada, que partiam da perspectiva de que processo de globalização dos mercados seria uniforme ao redor do mundo, independentemente das diretrizes internas dos países. Essa unificação das políticas econômicas mundiais acarretou o que Furtado denominou *imperativo tecnológico*, semelhante ao processo de industrialização das sociedades modernas, no qual se acreditava que as políticas e estratégias de desenvolvimento poderiam ser replicadas entre os países.

Ainda seguindo o raciocínio de Furtado, diante dos acontecimentos da década de 1990 percebe-se que a velocidade de aproximação dos mercados e o enfraquecimento dos

sistemas estatais de poder acarretaram mudanças institucionais e organizacionais que impactaram no processo de desenvolvimento dos países, promovendo a necessidade de reavaliação das diretrizes e práticas adotadas pelas diversas economias ao redor do mundo.

Cabe acrescentar que, para Johnson e Lundvall (2005), o caráter ideológico acerca do papel do Estado e do mercado para o desenvolvimento dos países deve ser reconsiderado, tendo em vista que reformas econômicas que visam à liberalização têm funcionado em alguns países e em outros não, considerando que alguns dos países mais bem-sucedidos apresentam forte intervenção governamental ativa, enquanto outros estados intervencionistas não apresentam êxito na promoção do desenvolvimento econômico.

Verifica-se, portanto, que as transformações econômicas e tecnológicas foram acompanhadas por mudanças de cunho político e social que colocaram em questão o papel dos mercados e do Estado para a construção de um modelo de desenvolvimento que atendesse às demandas da sociedade. Para Fajnzylber *in Bielschowsky* (2000), a formação de uma sólida base social torna-se necessária a fim de construir um modelo global de desenvolvimento. Nesse sentido, cabe acrescentar que, de acordo com Prebisch *in Bielschowsky* (2000), no contexto latino americano para que as transformações técnicas possam se sustentar, as modificações na estrutura econômica devem ser acompanhadas de modificações na estrutura social.

A estrutura social predominante nos países da América Latina funciona como um entrave para a difusão do progresso técnico na região em virtude de algumas características intrínsecas: é uma estrutura que desfavorece a mobilidade social e o surgimento de elementos dinâmicos da sociedade; caracteriza-se por uma acentuada concentração de riqueza e renda, o que reduz os incentivos à atividade econômica; o privilégio distributivo não se traduz em acumulação de capital, mas em consumo exagerado de algumas camadas da sociedade enquanto significativa parcela da população vive em condições precárias sem acesso a bens e serviços. Acrescenta-se, ainda, a importância da tecnologia na busca pelo progresso e para a dinamização das economias em desenvolvimento. No entanto, deve-se considerar que os aspectos referentes à acumulação de capital e a distribuição de renda colocam-se de maneira muito diferentes

nos países periféricos se comparados a evolução capitalista das economias mais avançadas (Prebisch *in Bielschowsky*, 2000).

Conforme Rodriguez (2009), para Fajnzylber a análise do processo de industrialização de alguns países latino-americanos, em especial Brasil e México, permitiu concluir que a ausência de um ambiente social e econômico que favoreça a consolidação do progresso técnico e a consequente consolidação de um núcleo endógeno na economia constitui um fator fortemente limitador para a construção e consolidação de um modelo de crescimento e desenvolvimento.

Outra característica do desenvolvimento latino-americano que se aplica à realidade brasileira é o valor e a disponibilidade de recursos humanos, para que muitas vezes não são capazes de sustentar as diretrizes e objetivos propostos para a dinamização da economia nacional. Dessa forma, um traço do processo de desenvolvimento dos países da região é a incorporação insuficiente do progresso técnico e a ausência de um pensamento baseado na realidade local, que seja capaz de definir escolhas e estratégias que se traduzam em efetivas transformações econômicas e sociais. Acrescenta-se ainda que a não percepção do processo histórico e da realidade periférica acarretou ainda a importação de ações que, muitas vezes, o conhecimento e as instituições locais não estavam preparados para adaptar e reproduzir (Fajnzylber *in Bielschowsky*, 2000).

No caso do Brasil, verifica-se que o processo de redemocratização foi acompanhado por sucessivas crises econômicas que colocaram em questão o modelo de desenvolvimento adotado, que enfatizava o Estado como principal agente indutor do processo. A década de 1990 foi marcada pela expansão das práticas liberais ao redor do mundo, inclusive no Brasil, cujos princípios defendiam a ênfase das ações do mercado em detrimento das estatais como saída não somente para as crises, mas também para se atingir o grau de crescimento econômico dos países centrais.

Em contrapartida, as crises econômicas vividas pelos Estados Unidos, Europa e alguns países asiáticos, no início do século XXI, bem como as crescentes demandas sociais, reacenderam a questão do caminho adotado pelos países latino americanos, cujos modelos de desenvolvimento tornaram-se réplicas dos modelos adotados pelos países centrais, se seria o ideal. Nesse contexto, é preciso destacar que os modelos que

ênfatizam o desenvolvimento como consequência do crescimento econômico passaram a não responder aos questionamentos e anseios das sociedades modernas.

Para a compreensão da dinâmica de estratégias de desenvolvimento dos países latino-americanos é válido destacar a importância das ideias estruturalistas e neoestruturalistas para o entendimento das deficiências desses países. Destaca-se a validade dessas correntes de pensamento para a construção de um marco teórico e analítico voltado para a realidade latino-americana, e esse aspecto é crucial, especialmente no que se refere ao papel da tecnologia e da inovação para o desempenho e sustentabilidade das economias.

Os fundamentos do estruturalismo latino-americano têm sua origem e sua base essencial na concepção do sistema centro-periferia, mas apresentam outros elementos importantes, que seriam as teorias formais a que essa concepção foi dando lugar, em estreita conexão com as análises construídas concomitantemente para sustentar recomendações de política econômica (RODRIGUEZ, 2009).

O pensamento estruturalista se fundamenta nas teorias constituídas a partir das categorias poder e dependência, sob a perspectiva da comparação do crescimento das economias dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Concentra a análise das economias latino-americanas, considerando o binômio centro-periferia para explicar o funcionamento das economias locais buscando entender os fatos associados ao subdesenvolvimento e ao desenvolvimento (BIELSCHOWSKY, 2000).

Seguindo a linha de pensamento que busca compreender o funcionamento das economias em desenvolvimento com enfoque nos fatos históricos e nas características locais, cabe citar Gerschenkron (2015), o qual defende que em diversos casos históricos importantes os processos de industrialização, ao serem finalmente lançados em países atrasados, exibiram diferenças consideráveis se comparados às nações mais adiantadas. Isso ocorreu não só no tocante à velocidade do desenvolvimento associado ao crescimento industrial, mas também às estruturas produtivas e organizacionais da indústria que emergiu desses processos. De acordo com essa perspectiva, tais diferenças na velocidade e no caráter do desenvolvimento industrial resultam da ação de instrumentos institucionais com pouco ou nenhum equivalente nos países industriais mais avançados.

No final dos anos 1980 e início dos anos 1990, surge o pensamento neoestruturalista, o qual se apresenta como um paradigma alternativo ao ajuste neoliberal, mas também como uma superação do paradigma estruturalista em que se inspirava. No centro da discussão buscava-se adaptar as ideias cepalinas aos novos tempos de abertura comercial e globalização, visando compreender os problemas dos países latino-americanos por meio de características endógenas, estruturais e históricas da região (BARCENA e PRADO, 2015).

As ideias neoestruturalistas se consolidam em um documento denominado Transformação Produtiva com Equidade, publicado em 1990, pela CEPAL, o qual se contrapõe às ideias liberais amplamente difundidas no período. Os neoestruturalistas enfatizam a importância da consolidação de estruturas produtivas nacionais por meio do progresso técnico para o crescimento econômico e o desenvolvimento dos países, que deve refletir uma estratégia centrada em condições sociais e institucionais capazes de aliar crescimento econômico e equidade com sustentabilidade.

De acordo com Cardoso Jr. (2011), a evolução do conceito de desenvolvimento compreende dimensões que devem abarcar questões sociais, políticas e econômicas de maneira articulada, pois devem-se considerar, dentre outros, os seguintes aspectos: inserção internacional; sustentabilidade ambiental e humana; estabilidade macroeconômica acompanhada de crescimento e emprego; consolidação de uma infraestrutura econômica, social e urbana; estrutura produtiva avançada e integrada; proteção social; fortalecimento do Estado, das instituições e da democracia.

Nesse cenário, a tecnologia e a inovação assumem um papel relevante na tentativa de entender o comportamento dos agentes sociais e econômicos, e, considerando a abordagem de Labatut, Ageri e Girard (2012), a tecnologia não deve ser vista como um instrumento passivo, resultante de processos lineares, mas sim como um instrumento de interação que resulta das ações e das relações entre agentes públicos e privados.

Nesse sentido, cabe destacar a abordagem de Lascoumes e Le Galés (2012) para o estudo das políticas públicas, mas também para a importância do comportamento dos atores, sejam estes públicos ou privados, individuais ou coletivos, para a dinâmica dos programas e políticas. A elaboração, a implantação, a execução e os resultados decorrem

das ações desses atores, que por sua vez resultam da estrutura institucional, social e política que está posta.

Cabe acrescentar que Dagnino e Thomas (2001) mencionam, a ênfase conferida à produtividade e à competitividade como elementos derivados das políticas de ciência e tecnologia, as quais naturalmente se transformariam em políticas de inovação, e que os sistemas de ciência e tecnologia concebidos sob a ótica do Modelo Linear Ofertista (MOL) evoluiriam para sistemas de inovação. De acordo com os referidos autores, esse modelo, considerado inadequado pelos mesmos para o atendimento das demandas das economias latino-americanas, admitia que os resultados da pesquisa científica era condição necessária e suficiente para gerar avanços tecnológicos e inovação.

De acordo com essa perspectiva de análise da elaboração da ENCTI, cabe destacar a abordagem de Dagnino e Thomas (2001) para o processo de construção das políticas de C&T. Para os referidos autores na elaboração de programas e projetos para o setor verifica-se a existência do que denominaram “tecido de relações”, no qual vinculam-se atores como o Estado, a sociedade e a comunidade acadêmica.

Para Dagnino e Thomas (2001), o “tecido de relações” carrega interesses econômicos e políticos dos atores envolvidos em atividades científicas e tecnológicas, e a maneira como esse tecido atua enfatiza o caráter histórico e socialmente construído dos resultados.

No campo das políticas de tecnologia e inovação, especialmente no caso dos países em desenvolvimento, e considerando as intensas mudanças ocorridas nas economias mundiais desde a Revolução Industrial, deve-se perceber a importância da análise do contexto histórico e das características nacionais para a formulação de políticas públicas, bem como para a execução das mesmas. Isso porque a história econômica e política dos países em desenvolvimento, em especial para os da América Latina, a exemplo do Brasil, denota que a simples implantação de modelos utilizados nas economias desenvolvidas pode não gerar os resultados esperados em virtude das diferenças e especificidades que caracterizam as economias centrais e periféricas.

Nesse contexto, cabe destacar a construção do capitalismo da América Latina, que

ocorre a partir de um forte planejamento e intervencionismo estatal. Destaca-se que nos países periféricos, assim como nos países capitalistas centrais, a perspectiva inovativa como mecanismo indutor de crescimento e desenvolvimento não é desprezada, o que muda é o agente indutor da inovação. Sob o enfoque schumpeteriano admite-se que as empresas são o *locus* da inovação, enquanto nos países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, o Estado é o agente indutor das transformações tecnológicas e das inovações (OLIVEIRA, 2015).

Dessa forma, ao admitir que os planos e programas de ciência e tecnologia dos países em desenvolvimento são semelhantes aos dos países desenvolvidos não se deve incorrer no erro identificado por diversos estudiosos do processo de desenvolvimento latino-americano, de se pensar política para a região de forma similar às economias centrais, sem considerar as assimetrias e a heterogeneidade locais. Em especial no que se refere às políticas de inovação, Dagnino e Thomas (2001) já enfatizavam a tendência de assumirmos que as empresas seriam os atores privilegiados no processo de inovação e que as instituições, as empresas e o mercado latino americanos são semelhantes aos das economias centrais. Os autores enfatizam ainda que nem sempre a inovação das empresas locais retrata o atendimento das demandas sociais da região.

Nos países que já ocupam posição avançada com relação às atividades empresariais de P&D e de inovação –como nos casos da Coreia, do Japão e dos Estados Unidos – a atenção está concentrada nos investimentos em ciência básica, na pesquisa pública e na formação de recursos humanos para reforçar a base para inovações futuras. Em contraste, países que precisam avançar nos esforços internos de inovação, os planos e/ou estratégias nacional de C,T&I dão especial ênfase ao desenvolvimento de capacidade institucional para dirigir ou gerenciar as políticas governamentais, para reforçar os laços entre a universidade e a indústria, e melhorar a qualidade do ensino superior e da pesquisa nacional (MCTI, 2012).

Dessa forma, destaca-se, na conjuntura brasileira, a importância das políticas de ciência, tecnologia e inovação como ações estatais que visem à construção de um modelo de desenvolvimento que represente as convergências e divergências locais e nacionais, e que não se caracterizem apenas como políticas adaptadas das economias centrais.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo descreve o percurso metodológico do estudo, considerando o objetivo geral e os objetivos específicos propostos para este trabalho.

O presente estudo apresenta uma abordagem qualitativa e um caráter descritivo, correspondente a um estudo de caso. A unidade de análise é o processo de construção da ENCTI. A base de análise corresponde a este processo em sua relação com o projeto de desenvolvimento do país em C,T&I.

O estudo foi realizado com base em dados secundários e a análise foi documental e de conteúdo, a fim de verificar a dinâmica do processo de discussão e elaboração de políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Buscou-se identificar, por meio dos elementos constantes no pentágono das políticas públicas apresentados por Lascoumes e Le Galès (2012), os atores, os processos, as instituições, as representações e os resultados contidos nas ações governamentais que nortearam a formulação dos programas e projetos para a área de C,T&I.

A identificação desses cinco elementos mostrou-se essencial, ao longo da pesquisa, para compreendermos a percepção dos atores envolvidos acerca do papel da ciência, da tecnologia e da inovação na superação de desafios estruturais e para a consolidação de um alinhamento entre as diversas políticas e programas governamentais, na tentativa de se pensar um modelo nacional de desenvolvimento.

Seguindo essa perspectiva, buscou-se elementos que pudessem retratar a constituição do processo de políticas de C,T&I no Brasil, e, para isso, a análise de documentos derivados das conferências regionais e nacionais de C,T&I foi fundamental, a fim de compreendermos como se estruturaram as conferências, os temas abordados, os atores envolvidos, a constituição das representações e das instituições. Dessa forma, buscavam-se elementos que pudessem demonstrar, de maneira explícita ou implícita, o processo de construção da política.

Concentramos a análise na ENCTI, mas se mostrou necessário percorrer o caminho que precedeu a elaboração do documento. Nesse sentido, uma breve exposição sobre o contexto político e socioeconômico do período de realização das conferências regionais e nacionais, mas também da ENCTI, unidade de análise do presente trabalho, torna-se necessário, tendo em vista que o contexto de elaboração da política reflete-se no comportamento dos atores, nas escolhas dos instrumentos, na execução e nos resultados. Seguindo a perspectiva de Linders e Peters (1989) e de Lascoumes e Le Galés (2012), a compreensão da ação pública e da atuação estatal não se limita à racionalidade e à adequação dos instrumentos para execução de uma determinada política pública, mas podem traduzir a conjuntura em que está inserido determinado programa ou projeto, mas também revelar a percepção dos agentes acerca das demandas da sociedade, do problema a ser resolvido.

Considerando o processo histórico de construção da ENCTI, também foi discutido o contexto de desenvolvimento para cada fase do processo de construção.

Seguindo essa perspectiva, buscou-se documentos que pudessem retratar a constituição do processo de políticas de C,T&I no Brasil, e para isso a análise de documentos derivados das conferências regionais e nacionais de C,T&I foi fundamental, a fim de compreendermos como se estruturaram as conferências, os temas abordados, os atores envolvidos na ação pública, e os resultados decorrentes deste processo.

Os documentos derivados das conferências nacionais e regionais foram consolidados pelo CGEE e pelo MCTI a fim de retratar as discussões ocorridas, na forma de seminários, simpósios e sessões plenárias, no âmbito das conferências. Cabe destacar que a segunda, a terceira e a quarta conferências foram precedidas de conferências regionais, e que após a realização de cada conferência nacional, os questionamentos, discussões e apontamentos resultaram na publicação de um documento que além de elencar os pontos debatidos, deveria atuar como instrumento norteador na formulação e execução de futuras políticas de ciência, tecnologia e inovação no País.

Os documentos utilizados na análise apresentam-se no quadro abaixo:

Quadro 1 – Histórico das Conferências Nacionais: Documentação Analisada

| Conferência | Período de Realização | Documentos analisados | Observações |
|--|-----------------------|---|---|
| 1ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia | 1985 | - | Não localizamos registros documentais que descrevessem o processo de realização da conferência. |
| 2ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia | 2001 | - Livro Verde; - Memórias da CNCTI: Artigos consolidados pela Academia Brasileira de Ciências, em discussões por áreas temáticas; - Memórias da CNCTI: Sessões plenárias; - Memórias da CNCTI: Reuniões Regionais Preparatórias; - Memórias da CNCTI: simpósios; - Livro Branco. | |
| 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação | 2005 | - Anais das Conferências Regionais; - 3ª CNCTI: Registro de fatos e números; - Documento síntese da 3ª CNCTI ; | Documento síntese apresenta: breve histórico, objetivos e resultados, os grandes temas; formato da conferência, organização e programação preliminar. |
| 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação | 2011 | - decreto convocatório da IV CNCTI (03 de agosto de 2009); - 4ª CNCTI: documento referência; - Relatórios das conferências regionais; - Consolidação das recomendações da 4ª CNCTI: conferências nacional, regionais, estaduais e fórum municipal de C,T&I; - Livro Azul. | |

Quadro 1 - Histórico das Conferências Nacionais: Documentação Analisada

Fonte de dados: MCTI e CGEE (disponível em www.mcti.gov.br e www.cgее.gov.br - elaborado pela autora)

Importante relatar que a busca por documentos foi feita através de sites do Governo Federal: CGEE, MCTI, CAPES, FINEP, CNPQ, sendo que a documentação sobre as conferências foi obtida por meio do site do CGEE e do MCTI. No que se refere à 3ª CNCTI não foi localizado registro das discussões ocorridas durante a realização da conferência nacional, a exemplo do que ocorreu com a 2ª CNCTI e a 4ª CNCTI. Nesse sentido, as demais conferências, com exceção da primeira cujo detalhamento da realização do evento não foi encontrado, apresentaram-se melhor documentadas com

descrições de plenárias, simpósios e seminários. Simultaneamente, houve a tentativa de buscar documentação junto ao MCTI e ao CGEE, referente às atas de reuniões que tratassem do processo de organização e realização das conferências nacionais e de elaboração da ENCTI, no entanto, não foi possível, pois as solicitações feitas por meio de correio eletrônico aos dois órgãos não foram respondidas. A realização das entrevistas com atores que participaram do processo de elaboração da ENCTI para complementação da análise seria um instrumento importante, porém as solicitações feitas por meio do Sistema de Informação ao Cidadão do MCTI e a Coordenações do Ministério não foram respondidas.

Segue-se a apresentação e discussão dos resultados obtidos através da análise dos documentos citados.

4 RESULTADOS

4.1 O percurso de construção da estratégia brasileira de ciência, tecnologia e inovação

Para a compreensão do processo de construção das políticas de ciência e tecnologia no Brasil, ao mesmo tempo que se coloca essas variáveis como mecanismos centrais para a consolidação do crescimento econômico e desenvolvimento do País, é válido analisar o papel das conferências nacionais de ciência e tecnologia no processo de identificação das fragilidades, do contexto social, político, econômico e institucional, e de outros fatores que de maneira direta ou indireta influenciam a formulação de políticas científicas e tecnológicas, e que sejam capazes de refletir o modelo de desenvolvimento nacional.

No Brasil, foram realizadas quatro Conferências Nacionais cujo objetivo era discutir como a ciência e a tecnologia poderiam atuar no processo de estruturação do país como uma economia dinâmica, competitiva e sustentável. Por outro lado, apesar do objetivo comum das conferências consistir em elevar a discussão acerca da contribuição do papel das políticas tecnológicas e científicas para o processo de desenvolvimento nacional, cabe ressaltar que cada evento se reveste de elementos que refletem o momento histórico, político e econômico, que denotam a conjuntura interna e externa vivenciada pelo País à época da realização das conferências.

A 1ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia (CNCT) realizou-se em 1985 em um contexto inicial de redemocratização do Brasil, após anos de um período ditatorial marcado por instabilidades políticas e econômicas. De acordo com informações constantes em documentos do MCT (2001), o objetivo dessa conferência era ampliar a participação da sociedade brasileira na definição de uma política científico e tecnológica para o Brasil, considerando que no período ditatorial as esferas de discussão e participação eram restringidas em virtude do contexto político. Nesse ponto cabe destacar que o período que antecedeu a realização da 1ª CNCT, em especial nos anos de ditadura militar, a participação de diversos agentes do processo de formulação de políticas era restrita, mas não significou a paralisia de programas voltados para o atendimento de

necessidades científicas e tecnológicas do país.

Morel (1979) apresenta uma análise histórica da política científica brasileira adotando a perspectiva que a ciência não é neutra aos interesses sociais, políticos e econômicos. Dessa forma, demonstra que essas políticas resultam do contexto, dos objetivos locais e globais definidos: a fase colonial até a década de 1950 caracteriza-se pela ausência de uma política científica; de 1950 até o início da década de 1960 há a institucionalização da ciência no Brasil, processo que se consolida principalmente por meio da criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 1951, órgãos que se tornariam importantes agências de fomento de projetos e programas científicos e tecnológicos.

De 1950 a 1967 há a consolidação do capitalismo industrial no Brasil, o crescimento da população urbana, mudanças na estrutura produtiva por meio de modificações no setor industrial e expansão da ação do Estado na esfera econômica, que passa a atuar como empresário e investidor. A partir de 1967 intensificam-se as políticas científicas bem como o uso do binômio “ciência e tecnologia” nos discursos governamentais. Esse fenômeno resulta do fortalecimento do Estado, que passou a ser visto como principal agente do planejamento para a modernização do país, bem como da retomada do crescimento econômico a partir de 1968 (MOREL, 1979).

De acordo com Reis *in Schawarcz* (2014), entre 1967 e 1974 consolidou-se um modelo de modernização conservadora e ditatorial impulsionada pelo Estado. Houve uma retomada da visão nacional-estatista de desenvolvimento, na qual o Estado era o agente promotor e regulador da economia, da política e da cultura. Nesse contexto, a política econômica baseia-se na atuação estatal e promove um ciclo de elevado crescimento econômico com controle da inflação, derivado em parte de uma conjuntura internacional favorável, denominado de anos do *milagre econômico brasileiro*.

Nesse período, a industrialização é vista como requisito para o desenvolvimento nacional, e ao mesmo tempo propagava-se a ideia que este seria uma consequência do fortalecimento do setor industrial brasileiro. Cabe mencionar ainda que crescimento econômico e desenvolvimento muitas vezes eram tratados como sinônimos. Dessa forma,

a atuação estatal buscou fortalecer áreas consideradas estratégias para a consolidação da soberania e da segurança nacional, voltando-se para a construção e para o fortalecimento de indústrias de base, a exemplo do minério e petróleo, e de áreas nas quais o país apresentava vantagens comparativas, como o setor agrário.

Nesse período, a política científica relaciona-se a dois objetivos complementares: criar condições internas que possibilitem o “grande salto tecnológico”, bem como criar mecanismos de desenvolvimento da ciência nacional e de técnicas que fossem capazes de transformar a estrutura produtiva e promover o Brasil ao *status* de potência mundial. A ciência, portanto, é vista como um instrumento de desenvolvimento relacionada à expansão das forças produtivas, sendo as políticas científicas vistas como elementos chave para sanar o atraso econômico dos países em desenvolvimento (MOREL, 1979). Nesse sentido, as políticas científicas voltaram-se essencialmente para a formação de recursos humanos qualificados e a promoção do incentivo à pesquisa, aspectos vistos como pontos de estrangulamento para a aplicação de novas tecnologias e técnicas. Diante disso, além de órgãos governamentais voltados para o setor, a expansão e o fortalecimento do papel da Universidade eram vistos como essenciais para formação de uma mão-de-obra qualificada, mas também para a criação de especializações e competências necessárias para alavancar o crescimento econômico.

A Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2ª CNCTI) realizou-se no ano 2001, dezesseis anos após a primeira conferência, e foi organizada pelo então Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e pela Academia Brasileira de Ciências (ABC). A conferência colocou como primeiro desafio a inserção da ciência, tecnologia e inovação em discussões que não ficassem restritas às entidades governamentais e de pesquisa, a fim de ampliar para toda a sociedade o reconhecimento da importância da temática para o desenvolvimento nacional. Nesse sentido, cabe destacar que foi na Segunda Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia que foi incluído o termo inovação na nomenclatura da conferência, dada a relevância atribuída ao tema para a consolidação de estratégias de crescimento e desenvolvimento.

A 2ª CNCTI destacou como relevante a discussão de modelos institucionais capazes de representar e traduzir a ciência, a tecnologia e a inovação como efetivos

mecanismos propulsores do desenvolvimento brasileiro. Nesse contexto, a conferência destaca a criação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), mas também a relevância de discussões acerca da constituição de um arcabouço jurídico institucional capaz de contemplar as especificidades do setor de ciência e tecnologia. Dessa forma, propõe-se o aprofundamento do debate sobre o anteprojeto de Lei da Inovação e os Fundos Setoriais e não Setoriais, bem como a consolidação de elementos capazes de aprofundar as parcerias entre instituições públicas e privadas, com destaque para as universidades e empresas, e entre as esferas governamentais no âmbito federal, estadual e municipal.

Cabe destacar que o Livro Verde foi o instrumento de trabalho da 2ª CNTCI, que definiu o período de dez anos, a partir da realização da conferência, como marco temporal para a constituição de elementos capazes de transformar a ciência e a tecnologia em um projeto nacional, fruto da atuação de diversos atores políticos, sociais e econômicos. A 2ª CNTCI teve o Livro Verde como ponto de partida e visava, ao final, elaborar propostas de políticas e programas para o desenvolvimento científico e tecnológico do país que resultariam na publicação do Livro Branco.

O Livro Verde resulta de discussões para a implantação do Programa Sociedade da Informação, cuja coordenação ficou a cargo do então Ministério da Ciência e Tecnologia, e consolida apontamentos acerca das aplicações de tecnologias da informação em diversos setores da economia, em vários aspectos: ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivo à pesquisa e desenvolvimento, comércio eletrônico, desenvolvimento de novas aplicações (MCT, 2000). De acordo com o disposto no Livro Verde, o objetivo do Programa Sociedade da Informação é integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias da informação e comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e, ao mesmo tempo, contribuir para que a economia do País tenha condições de competir no mercado global. A execução do Programa pressupõe o compartilhamento de responsabilidades entre os três setores: governo, iniciativa privada e sociedade civil (MCT, 2000).

Ao destacar a importância das tecnologias de informação e comunicação,

consideradas resultado de uma nova ordem econômica mundial na qual o conhecimento e as aptidões tecnológicas eram considerados fundamentos do processo de crescimento e desenvolvimento dos países, o Livro Verde enfatiza a inovação tecnológica como o caminho para aumento de ganhos de competitividade e de produtividade. O documento busca apontar diretrizes e mecanismos para a consolidação da base científica e tecnológica do país considerando as dimensões político-econômica e a dimensão social da sociedade da informação. Nesse contexto, são elencadas as seguintes Linhas de Ação para a estruturação de tecnologias de informação e comunicação:

- Mercado, trabalho e oportunidades;
- Universalização de serviços para a cidadania;
- Educação na sociedade da Informação;
- Conteúdos e identidade cultural;
- Governo ao alcance de todos;
- P&D, tecnologias-chave e aplicações;
- Infraestrutura avançada e novos serviços.

Vale mencionar que, de acordo com o exposto no Livro Verde, confere-se ao setor privado a centralidade do processo inovativo da economia e da promoção de investimentos. Conforme a perspectiva do referido documento, ao setor público compete assegurar o acesso às novas tecnologias, e às universidades e demais entidades educacionais caberia a formação de recursos humanos qualificados e especializados para atender às demandas da sociedade e do mercado. Nesse sentido, cabe acrescentar que o período de discussão do programa que resultou na divulgação do Livro Verde e da realização da 2ª CNCTI foi posterior aos anos 1990, que foram marcados por políticas governamentais que priorizavam o papel do mercado no processo de crescimento e desenvolvimento e não conferiam ao Estado a centralidade da figura de investidor e executor de ações voltadas para o fortalecimento do progresso científico e tecnológico.

A 2ª CNCTI enfatiza a importância da articulação dos diversos atores para que a ciência e a tecnologia sejam instrumentos catalisadores da inovação e transformação no processo de crescimento sustentado. O discurso do Ministro de Ciência e Tecnologia do período de realização da conferência, Ronaldo Mota Sardenberg, denota a percepção

da necessidade de articulação dos vários agentes envolvidos direta ou indiretamente do desenvolvimento científico e tecnológico do país:

O processo de inovação precisa ser orientado por uma ação coletiva que envolva, de maneira ampla, o avanço do conhecimento; a intensificação da pesquisa e da atividade empresarial; as ações mobilizadoras do Estado; a ampliação de parcerias entre instituições públicas e do setor produtivo. (Sardenberg *in* CGEE 2002, p. 12)

Reconhecer a importância da atuação conjunta dos atores envolvidos na construção de políticas científicas e tecnológicas não deixa ser um avanço, mas a percepção de que faltam instrumentos que consolidem as formas de atuação desses agentes e de que os avanços tecnológicos acarretaram mudanças nas relações sociais e produtivas, acentuam os desafios.

De acordo com documentos publicados pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE) verifica-se que a segunda conferência nacional de ciência, tecnologia e inovação demonstra a percepção dos diversos atores participantes da conferência acerca da necessidade de traduzir o conhecimento científico e tecnológico em benefícios para a sociedade e como esse conhecimento será capaz de produzir elementos que promovam o desenvolvimento sustentado do país na esfera social e econômica. Essa perspectiva evidencia-se nos temas das sessões plenárias que nortearam os trabalhos da 2ª CNCTI, quais sejam: Avanço do conhecimento; Qualidade de Vida; Desenvolvimento Econômico; Desafios Estratégicos e Desafios Institucionais.

Cabe destacar que na 2ª CNCTI enfatiza-se a necessidade do fortalecimento de mecanismos endógenos de promoção de tecnologia para que seja possível aproveitar as potencialidades locais e regionais, bem como atender às especificidades da economia brasileira no que tange à estruturação do setor produtivo, a difusão do conhecimento e a composição do mercado de trabalho.

No caso brasileiro, deve-se considerar as peculiaridades do seu estágio de conhecimento, tendo em vista a configuração complexa, repleta de riscos e oportunidades, que exigem investimentos a longo prazo e um trabalho recorrente para

garantir a manutenção e expansão do que já se conseguiu, ao mesmo tempo que se desenham novos espaços para inserção do conhecimento. Considera-se que há deficiência de instrumentos de apoio adequados para a articulação entre a comunidade de pesquisa e a sociedade para uma construção coletiva eficaz, para que seja possível perceber as diferenças e desenhar as estratégias adequadas (SILVA *in* CGEE 2002).

Nos debates da 2ª CNCTI, apresenta-se ainda a ciência como instrumento de poder, considerando que o avanço científico fez surgir o empreendimento tecnológico bem como a organização empresarial, que buscava dirigir e orientar a obtenção rápida de resultados para apropriação econômica, o que tornou a ciência, muitas vezes, dependente de grandes investimentos. Por outro lado, acredita-se que o avanço do conhecimento não deve limitar-se ao desenvolvimento de tecnologias de fronteira, mas adequar-se às necessidades das populações locais (ZANCAN *in* CGEE 2002).

No que se refere ao avanço do conhecimento os debates da 2ª CNCTI enfatizam ainda que, apesar do reconhecido avanço da ciência brasileira, há um descompasso entre a produção científica e a produção tecnológica no país. Nesse sentido, destaca-se o papel da universidade como fonte de produção de ciência e como formadora de pesquisadores, mas também se ressalta a função das instituições de Ensino Superior para a formação de recursos humanos e para a propagação do conhecimento e fortalecimento da ciência e da tecnologia.

Nesse contexto, cabe ressaltar a importância de analisar a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cujas ações visam ao fortalecimento da graduação e da pós-graduação no Brasil, e, como consequência, a formação de recursos humanos devidamente qualificados para atender aos avanços da sociedade da informação e do conhecimento. Para Neves *in* CGEE (2002), à época da realização da 2ª CNCTI evidenciavam-se alguns desafios à Capes, a exemplo da necessidade de acelerar o acesso ao conhecimento por meio do acesso à informação científica, e da consolidação da cooperação internacional, a fim de inserir o Brasil na dinâmica internacional de produção do conhecimento.

Outro tema relevante abordado durante a 2ª CNCTI é o padrão de financiamento existente para o fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Enfatiza-se a criação

e o modelo de gestão dos Fundos Setoriais⁴, bem como a utilização dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (FNDCT)⁵ como instrumentos de fortalecimento da política científica e tecnológica nacional. A reestruturação do FNDCT visava o estabelecimento de redes de cooperação entre empresas, universidades e centros de pesquisa (CGEE, 2002).

Na tentativa de se compreender como foram pensadas as políticas de ciência, tecnologia e inovação para os anos posteriores à realização da 2ª CNCTI, vale destacar as perspectivas futuras para o setor, conforme abordado pelo Presidente da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) à época da realização da conferência, Mauro Marcondes Rodrigues:

O cenário anterior em que o Brasil viveu até 94 era presidido pela cultura da inflação, apenas pensava-se no curto prazo. Um mercado muito fechado que não incentivava os investimentos em P&D. Era mais barato operar copiando tecnologias, importando o progresso técnico. As empresas não desenvolveram a cultura da inovação e a quase totalidade dos recursos de pesquisa foram para as instituições públicas. Por outro lado, como é sabido, as instituições de pesquisa também não estiveram expostas às demandas do setor produtivo e ainda são tênues os laços entre as duas esferas (Rodrigues *in* CGEE 2002, p.86)

As várias sessões plenárias que nortearam a 2ª CNCTI enfatizaram a importância conferida às empresas, ao Estado e à Academia no processo de construção de políticas de ciência e tecnologia para o Brasil, que fossem capazes de promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Por outro lado, destaca-se que as empresas, apesar de importantes agentes produtores de tecnologia, têm um papel reduzido na definição de programas nacionais e objetivos estratégicos para as atividades de C&T. Ao Estado, caberia a identificação das

⁴ Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia foram criados a partir de 1999 como instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Há 16 Fundos Setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais, sendo um voltado para a interação universidade-empresa (Fundo Verde Amarelo – FVA) e o outro destina-se ao apoio para melhoria da infraestrutura de ICTs (Infraestrutura) – fonte: FINEP, disponível em www.finep.gov.br, acessado em fevereiro de 2017.

⁵ FNDCT foi criado em 31 de julho de 1969 por meio do Decreto Lei nº 719 para apoiar programas e projetos de desenvolvimento científico e tecnológico para implantação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico Tecnológico (PBDCT). A regulamentação do Fundo ocorreu em 2007 por meio da Lei nº 11.540/07 (Lei do FNDCT) e do Decreto 6.938/09). Fonte: FINEP, disponível em www.finep.gov.br, acessado em fevereiro de 2017.

vulnerabilidades, das demandas de natureza social e econômica para a elaboração de estratégias de desenvolvimento. A academia teria por competência formar pesquisadores que devem inserir-se no setor de produção de bens e serviços e atender às demandas por inovação (CGEE, 2002).

O ciclo da Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação se encerra com a publicação do Livro Branco, cujo objetivo é apontar mecanismos para transformar a ciência, a tecnologia e a inovação em instrumentos que sejam capazes de dinamizar a produção e o desenvolvimento nacional por meio do aumento de produtividade, competitividade e da redução das desigualdades sociais e econômicas. Destaca-se que objetivo do Livro Branco é consolidar os apontamentos das discussões da segunda conferência e, considerando as perspectivas e abordagens apresentadas durante a conferência, permear debates futuros, estabelecer estratégias e não impor um programa de trabalho (MCT, 2002).

O documento, que estabelece o ano de 2012 como horizonte temporal, aponta que um dos avanços promovidos pela 2ª CNCTI foi a ampliação da discussão entre os diversos atores, sejam estes públicos ou privados, integrantes do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, e sintetiza alguns pontos que servirão como marco inicial para o estabelecimento de políticas e programas futuros, conforme o disposto no livro publicado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, quais sejam:

- reestruturação do financiamento sem retorno, envolvendo a criação de 14 Fundos Setoriais;
- diálogo permanente com a comunidade acadêmica científica e tecnológica, que inclui a própria Conferência Nacional de C,T&I;
- reestruturação da área de crédito da FINEP, com uma nova política operacional e ampla reestruturação interna da agência;
- definição do novo papel ao CNPq, que mobiliza recursos de outros ministérios e dos Fundos Setoriais, ampliando sua margem de atuação, além da responsabilidade por programas como PADCT, Pronex e Milênio;
- reforma das Unidades de Pesquisa do MCT, reunidas sob a coordenação de uma mesma Secretaria, com reavaliação de suas missões;
- incorporação da dimensão inovação na agenda nacional de C&T, com ênfase em programas cooperativos entre universidades e empresas;
- recuperação dos incentivos à P&D no setor privados, com renovação da Lei da Informática e aprovação da Lei 10.332/01, que cria mecanismos de subvenção, equalização de taxas de juros e incentivo ao capital de risco;
- incorporação da Agência Espacial Brasileira (AEB) e da Comissão Nacional

- de Energia Nuclear (CNEN) ao MCT;
- definição de uma agenda nacional para o MCT, com fixação de percentuais mínimos de gastos nas regiões menos desenvolvidas;
- ampliação do diálogo do MCT com ministérios setoriais na definição de prioridades de alocação de recursos de fomento à C,T&I;
- reconceituar a cooperação internacional, a fim de inserir o Brasil na C&T mundial e no contexto da era do conhecimento;
- busca permanente de uma orientação estratégica para ações na área de C&T, por meio de projeto estruturantes e mobilizadores;
- criação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos para assessorar as políticas de C&T, por meio de estudos prospectivos e definição de gargalos e oportunidades de investimento. (MCT, 2002, p. xv-xvi)

O Livro Branco retrata como um dos legados da 2ª CNCTI, um consenso acerca das estratégias futuras políticas de ciência e tecnologia: devem ter o conhecimento como alicerce, considerando a multiplicidade de atores envolvidos no processo de elaboração e execução das políticas, o papel da pesquisa, das condições estruturais e conjunturais, mas também a relevância da parceria entre universidades e empresas para o processo de difusão e absorção do conhecimento.

Cabe destacar que o Livro Branco, a partir das discussões da 2ª CNCTI e visando à elaboração de políticas de C&T para o período 2002-2012, subdivide-se em quatro sessões. A primeira expõe os desafios para a consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. A segunda sessão apresenta os objetivos de uma proposta de política de Ciência, Tecnologia e Inovação. A terceira estabelece as bases para formulação das diretrizes estratégicas para políticas e programas, e a quarta sessão explicita as diretrizes e as ações para o cumprimento dos objetivos da proposta (MCT, 2002).

Entre os desafios apresentados para a consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação estão a capacidade de transformar conhecimento científico e tecnológico em inovação, o fortalecimento da relação entre as universidades e as empresas, e a criação de mecanismos legais e institucionais que sejam capazes de dar o devido suporte às atividades de pesquisa de forma que estas se traduzam em aumento de produtividade, de competitividade e em um efetivo mecanismo promotor do desenvolvimento sustentado.

Neste sentido, vale apresentar a perspectiva de inovação exposta no Livro Branco, a qual expõe a complexidade do comportamento dos atores e variáveis envolvidas:

A inovação é um complexo multidimensional, que pressupõe a presença e articulação de número elevado de agentes e instituições de natureza diversa, com lógicas e procedimentos distintos; objetivos de curto e de longo prazos diferenciados; potencialidades e restrições específicas e motivações variadas. O processo de inovação tem características sistêmicas e é condicionado por políticas, por um conjunto de instituições públicas e privadas e pela qualidade e intensidade de suas inter-relações (MCT, 2002, p.26).

Seguindo a abordagem desenvolvida ao longo da realização da Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, o Livro Branco enfatiza a importância da estruturação de um sistema de financiamento adequado aos riscos e oportunidades inerentes às atividades de pesquisa para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia; denota a necessidade de consolidação das relações institucionais para elaboração e execução das diretrizes das políticas de C&T; criação de mecanismos que fortaleçam as relações dos instrumentos de pesquisa com o desenvolvimento do setor produtivo; fortalecimento da gestão das políticas de C&T de forma que as mesmas se articulem com as demais áreas; fortalecimento da cooperação internacional, e a necessidade de suprir as deficiências educacionais para que seja possível ampliar e difundir o conhecimento e torná-lo um efetivo mecanismo promotor do desenvolvimento nacional.

Vale destacar ainda que um dos objetivos expostos no Livro Branco no que se refere ao processo de articulação das políticas de C&T era que, por meio do mapeamento das deficiências do setor, e considerando as diretrizes propostas no referido documento, a partir de 2002, ano da publicação do livro, o Brasil passasse a investir 2% do PIB em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Neste sentido, o documento ressalta a importância dos investimentos públicos em ciência e tecnologia, em que pese a necessidade de ampliar-se a participação do setor privado como agente indutor de práticas científicas e tecnológicas que resultem na consolidação do processo inovativo de diversos setores da economia:

É o Estado que articula os atores envolvidos e promove a Ciência, Tecnologia e Inovação ao financiar a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico, e manter a infraestrutura de ensino, pesquisa e prestação de serviços tecnológicos. Além disso, estimula o desenvolvimento tecnológico privado, subsidia o processo de inovação, regula e protege os direitos à propriedade intelectual, e concede proteção e incentivos diferenciados a tecnologias estratégicas e de elevado risco. Cria-se, desse modo, um ambiente favorável e estimulante à inovação, com suporte direto e indireto do setor público (MCT, 2002, p. 29).

Para a compreensão das ideias que nortearam a realização da 2ª CNCTI, vale destacar o contexto político e econômico do período que marcou o ciclo da conferência, que se inicia com os trabalhos que culminaram na publicação do Livro Verde, no ano 2000, passa pela efetiva realização da segunda conferência, em 2001, e finaliza-se com a publicação do Livro Branco, em 2002, que conforme mencionado anteriormente, visa consolidar os resultados da 2ª CNCTI bem como definir diretrizes e objetivos de políticas de ciência e tecnologia para o período de dez anos.

Após os anos 1970 e 1980 marcados por forte intervenção do Estado na economia, o período de 1990 a 2002 foi caracterizado pelo predomínio de políticas liberais no Brasil e ao redor do mundo. Para a compreensão das diretrizes políticas e econômicas do período, vale fazer uma breve exposição dos acontecimentos que marcaram o período.

Em 1989 realizaram-se eleições diretas para escolha do Presidente da República. Dois dos candidatos mais votados, Luís Inácio Lula da Silva e Fernando Collor foram para o segundo turno da disputa presidencial, sendo Collor o vencedor da disputa. Tendo assumido a Presidência em um contexto de acentuada expansão inflacionária, o então presidente adotou um plano anti-inflacionário que envolvia o congelamento de ativos financeiros e preços. Entre as medidas drásticas anunciadas para conter o surto inflacionário e o déficit das contas do governo, estavam o corte de despesas públicas e o fechamento de diversos órgãos públicos. A adoção de medidas econômicas extremas que não resolveram os problemas estruturais do país, ao contrário, agravaram a recessão, aumentaram os índices de desemprego e provocaram uma drástica queda do produto interno bruto brasileiro, aliadas a denúncias de corrupção e pressão de movimentos sociais, provocou a renúncia do Presidente (SINGER *in* Schwarcz, 2014).

Após a renúncia de Collor, em 02 de outubro de 1992, assumiu o então vice-

presidente, Itamar Franco, que governou o país até 1995, tendo desafios que o ex-Presidente se propusera a resolver sem sucesso: o controle da inflação e a abertura do país ao mercado internacional. A marca do Governo Itamar Franco foi a adoção de medidas econômicas que visavam conter a inflação sem maiores sobressaltos para a economia que culminou na implantação do Plano Real, pelo Ministro da Fazenda e líder intelectual do plano, Fernando Henrique Cardoso. O plano reduziu drasticamente a inflação e provocou uma sensível distribuição de renda. Esses fatores favoreceram o cenário para a eleição de Fernando Henrique, que governou o país por oito anos, de 1995 a 2002 (Reis *in* Schwarcz, 2014)

De acordo com Reis *in* Schwarcz (2014), o governo Fernando Henrique retomou propostas de abertura do país aos mercados internacionais e de diminuição do aparelho estatal, o que se alinhava às perspectivas liberais que eram defendidas sob a ótica nacional e internacional. Houve o enfraquecimento de tradições nacionalistas por meio de diminuição de medidas protecionistas e privatização de atividades e setores econômicos.

Apesar de uma relativa estabilidade conferida pelo Plano Real em virtude do controle dos surtos inflacionários vividos antes da implementação do plano, a valorização do real frente ao dólar devido ao regime de “âncora cambial” e a permissão governamental para a livre importação de produtos resultou em um aumento do capital especulativo no País e desestruturou a indústria brasileira, que ficou exposta à concorrência internacional, pois a queda do dólar estimulou o aumento das importações e tornou menos competitiva a indústria nacional. O resultado do aumento das importações, que não foi acompanhado pelo aumento das exportações, foi o déficit na balança comercial e um desequilíbrio na balança de pagamentos, o que tornou o Brasil cada vez mais dependente da entrada de capitais externos (SINGER *in* Schwarcz, 2014).

Singer (2014) acrescenta ainda que, durante o governo Fernando Henrique, o Brasil foi contaminado por três crises financeiras internacionais que provocaram efeitos em diversas economias mundiais. A primeira, em março de 1995, ocorrera em virtude de uma crise no México que acarretou uma fuga de capitais do país e países latino-americanos, em especial a Argentina e o Brasil; a segunda teve origem em uma grande crise financeira em países asiáticos em 1997; e a terceira ocorreu em 1998 quando a

Rússia declarou a incapacidade de pagar juros e amortizar a dívida pública. Essas crises, que revelaram a extrema dependência do Brasil em relação a capitais especulativos, ajudam a explicar também a retomada, no futuro, de estratégias que enfatizam a necessidade do desenvolvimento de competências locais e nacionais para que fosse possível promover a estabilidade e a competitividade de maneira sustentada.

Em 2002, a sucessão presidencial teve como vencedor o candidato da oposição Luiz Inácio Lula da Silva (Lula), resultado que deriva em parte do desgaste do governo, pois a retomada da inflação acarretou a implantação de medidas restritivas que influenciaram o desenvolvimento econômico e social do país, e das propostas reformadoras defendidas pelo então candidato.

Às vésperas da eleição, no ano de 2002, o Partido dos Trabalhadores, forte opositor das ideias defendidas pelo governo Fernando Henrique, transformara-se. O discurso apresentou um tom conciliador, com propostas de reforma moderadas somadas a compromissos de combate às desigualdades sociais históricas, incentivo à participação política e criação de mecanismos de ampliação da cidadania (REIS *in* Schwarcz, 2014).

A Terceira Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – 3ª CNCTI – foi realizada em novembro de 2005, e visava a continuidade do debate acerca da contribuição das políticas de ciência, tecnologia e inovação para a trajetória do desenvolvimento nacional. A realização da conferência visava ainda, a partir das discussões das conferências anteriores, fortalecer a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCT&I) no Brasil, de forma que se desenvolvessem mecanismos de fortalecimento de setores afetos às áreas de ciência e tecnologia para que estes se efetivem como áreas estratégicas para o desenvolvimento.

A Política Nacional de C,T&I (PNCT&I) tem como objetivo específico estabelecer um novo aparato institucional para o fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação no Brasil. Para isso, busca-se a estabilização dos recursos destinados ao sistema nacional de ciência e tecnologia, mas também reforçar o alinhamento existente entre a PNC&T e as estratégias de governo para o crescimento e desenvolvimento do país (CGEE e MCT, 2006). Cabe destacar ainda que as políticas de ciência, tecnologia e inovação buscam interação com planos e ações adotadas para o fortalecimento do setor

produtivo. Neste sentido, vale mencionar a elaboração da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) como instrumento que busca fortalecer a correlação entre a necessidade de mudanças estruturais que favoreçam o aumento da produtividade e competitividade para que seja possível a consolidação de um ambiente inovador para atuação de agentes públicos e privados.

Cabe destacar que a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) tem os seguintes objetivos, de acordo com o disposto em documento publicado pelo CGEE e MCT em 2006:

- incentivar a inovação tecnológica nas cadeias produtivas, por meio de ações executadas em articulação com órgãos e instituições do governo e entidades parceiras dos setores públicos e privado;
- desenvolver e difundir soluções e inovações tecnológicas voltadas à melhoria da competitividade de produtos e processos das empresas nacionais;
- ampliar as condições de inserção da economia brasileira no mercado internacional (CGEE, 2006, p. 14).

Apesar dos avanços, o fortalecimento de instrumentos para a promoção da inovação no país para consolidar o processo inovativo no âmbito das esferas pública e privada ainda é um desafio, especialmente no que se refere à capacidade de articulação dos instrumentos de política governamental com as empresas e o setor produtivo em geral. A aprovação da Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004), que busca criar condições para fortalecer o sistema nacional de inovação, e da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), que cria incentivos fiscais visando ao aumento do gasto privado em P&D, denotam esses avanços, mas ao mesmo tempo demonstram que esses instrumentos isoladamente não são capazes de se traduzir em inovação e de suprir deficiências estruturais e históricas que caracterizam o arranjo legal e institucional do setor produtivo brasileiro.

O tema central da 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação foi como criar mecanismos de consolidação de um sistema de inovação no Brasil que se adapte às condições e especificidades da economia local, ao mesmo tempo que promova a cooperação internacional. Além disso, esse sistema deve ser capaz de produzir conhecimento que se traduza em produção científica e tecnológica e em inovação. Para isso destaca-se a função da universidade, dos institutos de pesquisa e das agências de

fomento, enquanto agentes condutores da política científica e tecnológica, e dos instrumentos de financiamento utilizados para incentivar a cooperação entre o setor público e o privado.

A 3ª CNCTI estruturou-se em torno dos seguintes temas: ciências, tecnologia e inovação e geração de riqueza; inclusão social; áreas de interesse nacional; gestão e marcos reguladores; e cooperação internacional em ciência e tecnologia. Nesse contexto, a partir das discussões da terceira conferência, reafirma-se que a geração da riqueza como resultado das políticas de C&T não derivam apenas da elevação do gasto público em pesquisa em relação ao produto interno bruto (PIB). É necessário reorientar o gasto e articular as ações de forma que o aumento de investimentos públicos em C&T seja capaz de induzir o aumento do gasto privado, devendo-se assumir ainda que a política de ciência, tecnologia e inovação é parte da política econômica do país (CGEE e MCT, 2006) a partir das seguintes diretrizes:

1. Melhorar o desempenho inovador das empresas brasileiras;
2. Estimular uma mudança estrutural da indústria brasileira;
3. Superar as assimetrias do Sistema de Inovação Brasileiro;
4. Atrair investimentos intensivos em P&D e de atividades baseadas no conhecimento;
5. Dar ênfase para a constituição de ambientes de inovação e suporte a arranjos produtivos locais (APLs) de base tecnológica;
6. Dar ênfase para a difusão de tecnologia na forma de acesso a máquinas, equipamentos e serviços;
7. Estimular o ambiente adequado para proteção da propriedade intelectual;
8. Compatibilizar as novas formas de regulação e estímulo à concorrência com os desafios do desenvolvimento tecnológico;
9. Renovar a institucionalidade da Política Tecnológica e Industrial para aprimorar a coordenação e a gestão da política (CGEE e MCT, 2006, p. 80, 83, 84, 85, 87, 88, 89).

A preocupação com a gestão no âmbito Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação nacional, e a necessidade de integração das políticas de C,T&I com as demais políticas do Governo Federal destacou-se nas discussões durante a 3ª CNCTI, a exemplo do que ocorreu na 2ª CNCTI. Diante disso, buscou-se aperfeiçoar os mecanismos de gestão

para o setor por meio de medidas que otimizassem a alocação de recursos para a implantação de programas e projetos. A reformulação e ativação do Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais e a implantação das Ações Transversais foram considerados os instrumentos mais importantes de melhoria da administração das ações voltadas para o desenvolvimento da ciência e tecnologia.

Cabe mencionar que o Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais à época da realização da 3ª CNCTI era presidido pelo Ministro de Ciência e Tecnologia e tinha os seguintes integrantes: Secretário Executivo do MCT, Presidentes da FINEP, CNPQ, dos Comitês de Gestão dos Fundos Setoriais e do CGEE. As principais atribuições do comitê de coordenação eram compatibilizar as ações dos Fundos aos respectivos orçamentos, e a gestão operacional das Ações Transversais, tendo em vista que aos Comitês Gestores dos Fundos competia a definição das diretrizes, do plano anual de investimentos, acompanhamento e avaliação das ações (MCT, 2006)

Destaca-se que as Ações Transversais foram implantadas a fim de permitir a utilização de recursos de vários Fundos em diversas iniciativas que não apenas as de caráter setorial, mas em ações de todas as áreas de conhecimento.

Essas ações definem-se com base nos eixos estratégicos do MCT e podem ser implementadas por meio de chamadas públicas para seleção de projetos, ou por encomendas a grupos de pesquisa e/ou suas redes e instituições de pesquisa. As solicitações por encomendas destinam-se a projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos, solução de desafios tecnológicos ou temas de pesquisa considerados prioritários (MCT, 2006).

Cabe acrescentar que desde a sua criação, em 2004, o processo de definição das Ações Transversais aperfeiçoou-se, a fim de permitir uma maior participação dos agentes envolvidos da definição e nos atendimentos das demandas. De acordo com dados do MCT (2006), no de 2004 as ações foram aprovadas pela cúpula do MCT, no ano de 2005 discutiu-se as ações no âmbito dos Comitês Gestores mas também com entidades que atuam na formulação das políticas de C,T&I, a exemplo da Academia Brasileira de Ciências (ABC), Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), Fórum Nacional dos Secretários de C&T e a Confederação Nacional da Indústria (CNI). Posteriormente foram realizadas discussões

junto ao Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), que definiu as Ações Transversais para o exercício 2006 em conjunto com o Comitê de Coordenação.

Um dos pontos que merece destaque nas discussões da 3ª CNCTI é a abordagem acerca da necessidade de rediscussão do modelo de desenvolvimento que, conforme já mencionado anteriormente, deve alinhar os objetivos da política econômica com os das políticas ciência de ciência e tecnologia, mas também com programas e políticas que sejam capazes de promover melhorias na distribuição do emprego e renda, e na inclusão social. Nesse contexto, ganha relevância a percepção da transversalidade das políticas abordada por Lúcio e Daroit (2016), e dos instrumentos de execução das mesmas, que não devem ser entendidos apenas como simples mecanismos de implantação de programas, conforme defendido por Linders e Peters (1989).

Um ano após a realização da terceira conferência nacional de ciência, tecnologia e inovação, no exercício 2007, o governo federal lançou o Plano de Ação em Ciência Tecnologia e Inovação (PACTI) para o período 2007-2010, cujo objetivo inicial era estabelecer ações de cooperação entre todas as esferas de governo – federal, estadual e municipal – para o fortalecimento das políticas científicas, tecnológicas e de inovação. Buscava-se que o PACTI atuasse como instrumento de melhoria da governança e da coordenação entre as políticas de C&T e os demais programas de governo elaborados para setores específicos, a exemplo da saúde e educação, mas também um alinhamento do plano com os objetivos e ações governamentais estabelecidas no Plano Plurianual 2008-2011 (MCTI, 2007).

Diante disso, visando ao fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação como mecanismos propulsores do crescimento econômico e do desenvolvimento, o PACTI 2007-2010 foi elaborado a partir de quatro premissas:

1. Há uma forte correlação entre desenvolvimento de um país e políticas de C,T&I, relação que pode ser expressa por meio do aumento de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e pela dimensão da comunidade de pesquisa;
2. As economias desenvolvidas têm atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação consolidadas nas empresas, atividades estas que são financiadas pelas próprias empresas e pelo governo;
3. A capacidade de articular as políticas de C,T&I com as políticas industriais

foi capaz de alterar o padrão de desenvolvimento econômico de diversos países;

4. O Brasil situa-se em uma situação intermediária em termos de capacidade produtiva e acadêmica quando comparado a outros países. Por outro lado, apresenta requisitos para uma gradual aproximação dos níveis tecnológicos das economias desenvolvidas. (MCTI, 2007, p. 12, 13, 17, 18)

Não é objetivo desse trabalho avaliar o quanto as premissas descritas no PACTI 2007-2010 se alinham ou não à realidade do estágio científico e tecnológico do Brasil no período de elaboração do documento. Ao apresentar as premissas, objetiva-se demonstrar quais eram as perspectivas dos elaboradores do programa acerca do panorama das políticas de ciência, tecnologia e inovação, ao considerar quais eram os entraves, as limitações e como essas variáveis poderiam atuar na trajetória de desenvolvimento nacional.

Dessa forma, definiram-se objetivos para o Plano de Ação da Ciência Tecnologia e Inovação visando promover uma maior interação entre os atores integrantes do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, a fim de buscar o aperfeiçoamento dos mecanismos de gestão e de institucionalização das políticas para o setor, a exemplo da construção de um marco legal, melhoria da coordenação entre instituições e programas e ampliação do apoio financeiro para execução de políticas que promovam o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

A partir dos objetivos definidos do PACTI 2007-2010 definiram-se prioridades e linhas de ação visando ao cumprimento das metas propostas no plano, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 2 - Resumo PACTI 2007-2010

| Prioridade | Linha de Ação |
|--|--|
| Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I | - Consolidação institucional do sistema; - Formação, qualificação e fixação de recursos humanos; - Infraestrutura e fomento da pesquisa tecnológica |
| Promoção da inovação tecnológica nas empresas | - Apoio à inovação tecnológica nas empresas; - Tecnologia para inovação nas empresas - Incentivo à criação e consolidação de empresas intensivas em tecnologia |

| | |
|--|--|
| <p>P,D&I em áreas estratégicas: fortalecer as atividades de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o País</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Áreas portadoras de futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia - Tecnologias da Informação e Comunicação - Insumos para a Saúde -Biocombustíveis - Energia Elétrica, Hidrogênio e Renováveis - Petróleo, Gás e Carvão Mineral - Agronegócio - Biodiversidade e Recursos Naturais - Amazônia e Semi-Árido - Meteorologia e Mudanças Climáticas - Programa Espacial - Programa Nuclear - Defesa Nacional e Segurança Pública |
| <p>C&T para o desenvolvimento social: promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, e a difusão de tecnologias para inclusão do desenvolvimento social</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Popularização da Ciência e Tecnologia e Melhoria no Ensino de Ciências - Tecnologias para o desenvolvimento social |

Quadro 2 - Resumo PACTI 2007-2010

Fonte: PACTI 2007-2010, MCTI 2008 – Adaptado pela autora.

O PACTI busca uma articulação e uma maior integração com os demais planos concebidos no âmbito do Governo Federal elaborados para fortalecer setores considerados estratégicos para a dinâmica da economia nacional. Dessa forma, partiu-se do pressuposto que o PACTI e o PAC, alinhados a uma política econômica de controle da inflação, equilíbrio fiscal e de controle da dívida pública, seriam os alicerces dos planos setoriais a saber: Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE); Plano de Desenvolvimento da Saúde; Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e Política de Desenvolvimento da Agropecuária.

Visando à continuidade das discussões acerca da importância da ciência, da tecnologia e da inovação para o processo de construção de uma estratégia de desenvolvimento nacional, em 03 de agosto de 2009, por meio de decreto publicado no Diário Oficial da União, convoca-se a IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – IV CNCTI, a ser realizada em maio de 2010 sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia e com a participação de representantes do poder público, e de entidades e organizações da sociedade civil. De acordo com o disposto no decreto presidencial, a conferência deveria desenvolver os trabalhos considerando a ciência, a tecnologia e a inovação como políticas de Estado de forma que as mesmas sejam capazes de atuar para promover o desenvolvimento sustentável nas diversas esferas.

O decreto dispôs ainda que os temas abordados na IV CNCTI, deveriam orientar-

se a partir das estratégias elencadas no Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010, sendo um dos objetivos da conferência analisar os resultados das ações e programas propostos no referido plano, bem como recomendar diretrizes e ações para elaboração e execução de futuras políticas voltadas para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Dessa forma, os grandes temas da conferência seriam orientados a partir das seguintes estratégias, conforme o disposto no decreto presidencial, de 03 de agosto de 2009, que convoca a IV CNCTI:

1. Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação;
2. Inovação Estratégica;
3. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas estratégicas; e
4. Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social.

A quarta conferência nacional de ciência, tecnologia e inovação foi precedida pela realização de 25 conferências estaduais, 5 conferências regionais e do Fórum Municipal de C&T. A partir da realização desses eventos, e da IV CNCTI, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) juntamente com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), consolidou as discussões das conferências de forma que as mesmas se tornassem recomendações para a elaboração da política nacional de C&T.

Tendo em vista as perspectivas apresentadas de acordo com as discussões das conferências, os principais desafios para a elaboração de uma estratégia nacional de desenvolvimento para o Brasil apoiada na consolidação de políticas de ciência, tecnologia e inovação deveria considerar os aspectos apresentados no quadro abaixo:

Quadro 3 - Política Nacional de C,T&I

| Elementos | Diretrizes |
|--|---|
| Institucionalidade e Governança do Sistema Nacional de C,T&I | - Fortalecimento e articulação interinstitucional nas diferentes esferas de governo; Monitoramento e avaliação dos esforços de pesquisa e inovação |
| Revisão dos Marcos Legais referentes ao setor de C,T&I | - Fortalecimento da interação com órgãos de controle e diversas esferas de governo, bem como ampliação dos mecanismos de divulgação entre os setores público e privado da legislação vigente |
| Ampliação e fortalecimento da base de pesquisa científica e tecnológica nacional | - Formação, capacitação fixação e valorização de recursos humanos para a área de C,T&I - Ampliação e modernização da infraestrutura de pesquisa - Expansão e fortalecimento do ensino superior em especial da pós-graduação - Ampliação da oferta de ensino técnico e profissionalizante |

| | |
|--|--|
| Papel da C&T na promoção de uma educação de qualidade desde a primeira infância | - Articulação das ações do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Ministério da Educação |
| Diversificação e aprimoramento da estrutura de financiamento à pesquisa e empreendimentos inovadores | - Aumento do investimento percentual do PIB para as áreas de C&T - Aumento do dispêndio empresarial em P&D - Revisão da dinâmica das agências de fomento - Fortalecimento de parcerias entre instituições públicas e privadas para viabilização do financiamento das atividades de P&D |
| Agregação de valor à produção e à exportação nacionais e fomento à inovação tecnológica nas empresas | - Ambiente para inovação; - Fortalecimento de P&D nas empresas; - Propriedade intelectual para inovação; - Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT); - Incubadoras e parques tecnológicos; - Serviços tecnológicos e Tecnologia Industrial Básica (TIB) |
| Ampliação da pesquisa em áreas estratégicas para o desenvolvimento brasileiro | - Tecnologias ambientais e estudos sobre mudanças climáticas; - Biotecnologia e uso sustentável da biodiversidade; - Recursos Hídricos; - Recursos Minerais; - Agricultura, pecuária, agropecuária e pesca; - Tecnologias de uso e manejo do solo; - Agronegócio; - Agricultura familiar; - Segurança alimentar; - Agropecuária; - Aquicultura e pesca; - Saúde e fármacos - Espaço, defesa e segurança nacional; - Sistemas urbanos sustentáveis e segurança pública; - Energias renováveis; - Biocombustíveis e bioenergia; - Combustíveis fósseis; - Nanotecnologia; |
| | - Nuclear; - Tecnologias da Informação (TIC); - Microeletrônica |
| Conservação, Recuperação e uso sustentável dos recursos dos biomas naturais | - Amazônia - Semiárido e caatinga - Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa - Bioma marinho (“Amazônia Azul”). |
| C&T para o desenvolvimento social | - difusão e popularização do conhecimento científico e tecnológico; - Expansão e integração dos centros vocacionais tecnológicos (CVTs); - Tecnologias sociais; - Inclusão digital; - Preservação do patrimônio, histórico, cultural e ambiental |
| Expansão da cooperação científica e internacionalização da C&T brasileira | - Fortalecimento da cooperação internacional; - “Diplomacia da Inovação”: atuação do governo, das empresas e das instituições de ensino e pesquisa para uma articulação no âmbito nacional e internacional das políticas de C&T |

Quadro 3 - Política Nacional de C,T&I

Fonte: CGEE e MCT 2011 – adaptado pela autora

Os debates da 4ª CNCTI basearam-se nas prioridades e linhas de ação definidas no Plano de Ação da Ciência e Tecnologia 2007-2010, e apresentaram elementos para a definição de ações de longo prazo visando à consolidação das políticas científicas e tecnológicas como instrumentos de destaque no processo de desenvolvimento. Entre os aspectos enfatizados estão o fortalecimento do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia; estímulo à inovação nas empresas; contribuição da ciência e tecnologia para

a inclusão social; o uso sustentável dos biomas nacionais e a melhoria na qualidade de educação (MCT, 2011).

As discussões e as contribuições da 4ª CNCTI foram sintetizadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) no Livro Azul, que busca apresentar as ideias expostas na conferência de forma que estas contribuam para a elaboração de políticas e propostas para o setor. De acordo com documentação consolidada pelo MCT (2011), o Livro não busca apenas a consolidação de propostas apresentadas, e sim, a partir das proposições da quarta conferência, funcionar como instrumento balizador para construção de estratégias de crescimento e desenvolvimento aliadas ao progresso científico e tecnológico, considerando que o documento apresenta como objeto estratégico para o país:

Um desenvolvimento científico e tecnológico inovador, calcado em uma política de redução de desigualdades regionais e sociais, exploração sustentável das riquezas do território nacional e de fortalecimento da indústria, agregando valor à produção e à exportação através da inovação e reforçando o protagonismo internacional em ciência e tecnologia (p. 22).

Cabe destacar que o Livro Azul apresenta o entendimento acerca do que seria desenvolvimento sustentável a partir das discussões da 4ª CNCTI e o define como “um processo de transformação e de mudança, em contínuo aperfeiçoamento, envolvendo múltiplas dimensões – econômica, social, ambiental e política” (p. 27). Dessa forma, a exemplo do que ocorreu durante a terceira conferência nacional, de ciência, tecnologia e inovação, a quarta conferência reforça a discussão do modelo de desenvolvimento adotado e o que se pretende para o futuro, considerando a amplitude do tema.

O Livro Azul apresenta as oportunidades e os desafios para a C,T&I no Brasil à época da realização da conferência, e destaca a necessidade de se desenvolver a visão sistêmica do progresso científico e tecnológico, bem como do processo de inovação. Destaca-se ainda o papel das entidades privadas, das empresas e do setor produtivo para o incentivo à pesquisa e para a difusão do conhecimento, bem como a função dos mecanismos de financiamento que atuam como instrumentos indutores da atividade inovadora. No contexto de realização da 4ª CNCTI reforça-se a importância da interação entre as universidades, as empresas e o governo, bem como a ampliação do financiamentos público e privado para a implantação das políticas de C,T&I.

Cabe acrescentar que o Livro Azul apresenta o momento histórico referente ao avanço da ciência brasileira, e reforça a importância do fortalecimento da institucionalização das políticas públicas de C,T&I. Nesse sentido, o documento expõe a articulação do Ministério de Ciência e Tecnologia com outros órgãos da Administração Pública que, de maneira direta ou indireta, têm ações voltadas para as áreas de ciência e tecnologia, e destaca ainda que ao promover essas políticas a programas de Estado por meio do PACTI 2007-2010, houve um avanço, apesar das dificuldades ainda enfrentadas, no que tange à centralidade do tema para o processo de desenvolvimento, bem como para a participação e coordenação das ações dos diversos atores envolvidos.

Nesse contexto, merece destaque que o documento apresenta a necessidade de criação de novos modelos de gestão da pesquisa nas universidades e nas empresas, e menciona a importância dos trabalhos em rede para uma maior articulação dos atores envolvidos, a fim de que estes contribuam de maneira efetiva para o processo de elaboração e aplicabilidade das políticas de ciência e tecnologia, de forma que estas sejam capazes de se expandir para diversos setores e se consolidem como pilares de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Na busca pela compreensão do processo de elaboração e execução das políticas de ciência e tecnologia no Brasil a partir dos anos 2000, a análise das conferências nacionais não deve ser desprezada. Sob a perspectiva da ação pública abordada por Lascoumes e Le Galès (2012) a realização das conferências ganha uma maior importância, tendo em vista o destaque conferido pelos referidos autores ao comportamento dos atores individuais e coletivos, públicos e privados para o processo de concepção e implementação das ações governamentais.

Nesse contexto, Lascoumes e Le Galés propõem que as políticas públicas, termo também questionado pelos autores, os quais acreditam que, em virtude da complexidade das demandas das sociedades modernas o termo ação pública seria mais adequado, por conferir importância não apenas à atuação estatal, mas às ações de diversos agentes, públicos e privados, devem atuar de forma conjunta para atender objetivos comuns.

Diante disso, apresentam-se no quadro abaixo elementos que fornecem instrumental para que possamos compreender o processo de construção das políticas de C,T&I no Brasil.

Quadro 4 – Elementos das políticas de C,T&I no Brasil

| | PERÍODO DITATORIAL | 1989 - 2002 | 2003 – 2010 | 2011 - 2015 |
|-----------------------------------|--|---|---|---|
| Contexto mundial | Polarização política, econômica e militar | Neoliberalismo | Austeridade fiscal, racionalidade econômica, práticas liberais Crise financeira econômica em 2008 Retomada da visão social-desenvolvimentista | Polarização econômica e política Conflitos teóricos ideológicos acerca da atuação estatal Práticas liberais ou intervencionismo estatal? |
| Projeto de desenvolvimento | Modernização conservadora – industrialização Áreas estratégicas para a soberania e segurança nacional | Políticas neoliberais: corte de despesas públicas, privatizações, abertura ao mercado internacional | Rediscussão do modelo: política econômica deveria alinhar-se às demais políticas – distribuição de emprego e renda, inclusão social, cooperação internacional, sustentabilidade | Continuidade do projeto do período anterior com base desenvolvimentista Inovação e sustentabilidade: crescimento, redistribuição de renda e dinamismo tecnológico Busca pela reestruturação da indústria e da infraestrutura nacional |
| Evento | Criação da Capes e do CNPq I CNCT | Criação do CGEE Fundos setoriais II CNTC | Lei de Inovação Lei de Informática Lei de Biossegurança PNCT&I PITCE III CNCTI | IV CNCTI |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--|--|
| Temas | Defesa Petróleo Infraestrutura Política científica e tecnológica | Institucionalização da C,T&I Sistema Nacional de Inovação Fomento à C,T&I Avanço do conhecimento Qualidade de vida Desenvolvimento Econômico Desafios Estratégicos e Institucionais | Geração de Riqueza Inclusão Social Áreas de interesse nacional Gestão e marcos reguladores Desenvolvimento Sustentável | Redução de desigualdades regionais e sociais Exploração sustentável das riquezas nacionais Fortalecimento da indústria nacional Consolidação do Sistema Nacional de Tecnologia e Inovação |
| Documentos gerados | - | Livro Verde Livro Branco | Livro Amarelo PACTI 2007-2010 | - Consolidação das Conferências Regionais, Estaduais e do Fórum de C,T&I - Livro Azul - ENCTI |
| Visão de C,T&I | Ciência para a expansão econômica e sanar o atraso econômico Formação de recursos humanos Incentivo à pesquisa | Ciência e tecnologia para promoção da inovação e crescimento econômico Inovação tecnológica Difusão do conhecimento Sociedade da Informação Formação de Recursos Humanos Interação entre setor público e privado Inovação centrada na empresa Inovação fruto de uma atuação sistêmica – processo social Interação entre setor público e privado | Ciência e tecnologia e inovação: aumento de produtividade de competitividade Inserção no mercado internacional Articulação com outras políticas, a exemplo da industrial e de comércio exterior Produção de conhecimento, avanços científicos, tecnológicos e inovação Incentivo à pesquisa: interação entre setor público e privado Formação de recursos humanos | Ciência e tecnologia como instrumentos para o crescimento e desenvolvimento econômico e social Ciência e tecnologia: inovação e sustentabilidade Formação de recursos humanos Incentivo à pesquisa Interação entre setor público e privado Inserção internacional |

| | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Papel do Estado em C,T&I | Planejamento, promoção e regulação | Articulação, fomento, regulação | Planejamento, Articulação, fomento | Planejamento, articulação, fomento |
|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

Quadro 4 – Elementos das políticas de C,T&I no Brasil

Fonte: elaborado pela autora

A partir do quadro acima, verifica-se que alguns elementos são recorrentes nos diversos períodos da história brasileira, mas o projeto de desenvolvimento de cada período se reflete nos temas discutidos, bem como na visão de C,T&I e no papel do Estado para articular as políticas para o setor.

Verifica-se, por exemplo, que o elemento formação de recursos humanos é recorrente em todos os períodos apresentados, o que denota que há um consenso acerca da necessidade de capacitação e qualificação da população para que seja possível se pensar e implementar políticas de C,T&I. O fator educacional apresenta-se como instrumento capaz de limitar ou expandir as capacidades científicas e tecnológicas de um país, por isso a centralidade conferida ao tema. Por outro lado, a análise dos documentos das conferências regionais e nacionais demonstra que a perspectiva acerca da educação é variável conforme o desenvolvimento pensado. A busca pela modernização, inovação tecnológica e incentivos à pesquisa científica, confere uma centralidade à educação superior, considerando-se as Universidades como atores capazes de produzir e difundir conhecimento, o que posteriormente se traduziria em progresso tecnológico e inovação. Seguindo essa perspectiva, há uma ênfase na necessidade de interação entre universidades e empresas como um dos mecanismos principais de interação entre o setor público e privado, partindo-se da premissa que as Instituições de Ensino Superior são geradoras de conhecimento que serão absorvidos e difundidos na esfera empresarial.

Em contrapartida, os documentos analisados denotam que se espera que a interação entre o setor público e privado seja capaz de aumentar os investimentos provenientes das empresas em atividades de C,T&I. No entanto, tendo em vista os riscos e as incertezas inerentes a essas atividades, compete ainda ao Estado atuar como agente central no fomento às políticas de C,T&I como provedor e administrador dos recursos.

A importância da institucionalização e do aperfeiçoamento das políticas de C,T&I, e da necessidade de construção de um modelo de desenvolvimento sustentável também aparecem de forma recorrente a partir da 2ª CNCTI. Por outro lado, quais os elementos necessários para a otimização da gestão dessas políticas e o que traduziria a sustentabilidade desse modelo, revelam perspectivas acerca da visão de C,T&I no âmbito do Estado e da sociedade.

4.2 A ação pública em C,T&I

A contribuição da ciência, da tecnologia e da inovação para o processo de construção de um modelo de desenvolvimento nacional, e de como essas variáveis atuam na definição desse modelo, mas também na solução de problemas e conflitos de interesse nos reporta a questionamentos levantados por Lascoumes e Le Galés. Os autores indagam se uma política pública é um comando proveniente de uma autoridade central a fim de resolver problemas coletivos, ou se seria um espaço de negociação entre diversos atores, públicos e privados. Buscam observar ainda como ocorrem e como as políticas se transformam, se por meio de mobilizações sociais que exigem uma regulação pública, ou por meio de contextos constitucionais que formatam as demandas de acordo com lógicas internas (LASCOURMES e LE GALÈS, 2012).

Sob essa perspectiva, entende-se que as conferências nacionais de ciência e tecnologia denotam o comportamento dos atores e das instituições ao conferir à temática um caráter estratégico no processo de escolha dos objetivos e diretrizes propostos para a trajetória do desenvolvimento nacional. As definições expostas nas conferências acerca do papel das políticas científicas e tecnológicas para a alavancagem do processo de inovação no país demonstram ainda quais aspectos são mais ou menos relevantes para a formulação das políticas, e quais são os resultados pretendidos e esperados.

Por meio dos documentos originados dos trabalhos das conferências é possível verificar a importância dos elementos da ação pública, tendo em vista que os eventos contam a participação de diversos atores públicos e privados, e as orientações resultantes dos trabalhos das conferências teriam o propósito de funcionar como instrumento de

definição para a formulação das políticas de ciência, tecnologia e inovação.

Diante disso, propôs-se identificar os cinco elementos da ação pública presentes nas quatro conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação:

- atores, que podem ser individuais ou coletivos, possuem capacidade de escolha e guiam-se por interesses materiais ou simbólicos;
- as representações, que são aspectos cognitivos e normativos que dão sentido às ações, condicionam e as refletem;
- as instituições, que são normas, regras, rotinas e procedimentos que governam as interações;
- os processos, que são as formas de interação e justificam as atividades de mobilização dos atores;
- os resultados, que são as consequências e efeitos da ação pública. (LASCOUMES e LE GALÈS, 2012, p.45, 46).

A Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2ª CNCTI), que se realizou no ano de 2001, foi organizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pela Academia Brasileira de Ciências (ABC). A coordenação geral da conferência ficou a cargo de um representante da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e do MCTI. A conferência foi coordenada ainda por um Comitê de Programa, estruturado com 16 (dezesesseis) participantes, e um Comitê Executivo, com 12 (doze) integrantes.

Os representantes do Comitê de Programa eram provenientes de diversas entidades, observando-se um predomínio de representantes de instituições públicas, na figura das Universidades e outros órgãos de governo. Dos 16 integrantes do referido comitê, 08 (oito) eram de Instituições Públicas de Ensino Superior, sendo 06 (seis) de Universidades Federais e 02 (dois) de Universidades Estaduais. Havia um representante do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), bem como representantes de outras entidades públicas, a exemplo da Empresa Brasileira de Agropecuária (EMBRAPA) e do Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO), da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), e dois representantes de entidades privadas.

A segunda conferência contou com a participação de representantes do meio acadêmico, empresarial, administradores públicos, parlamentares, jornalistas e

representantes do terceiro setor. Os debates foram organizados por meio de simpósios, workshops e sessões plenárias.

Cabe destacar que a Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação foi precedida por Reuniões Regionais Preparatórias que visavam promover discussões e ideias acerca das especificidades e potencialidades locais e regionais do Brasil, a fim de subsidiar os programas e projetos nacionais de ciência e tecnologia. As reuniões regionais foram coordenadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e pela Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABIPTI)⁶.

A escolha da ABIPTI justifica-se, pois em março de 2001 o Fórum Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia designou a entidade como secretaria executiva para acompanhar questões afetas às políticas de C&T junto ao Congresso Nacional e ao MCT. Além disso, a ABIPTI desenvolvia, por meio de demandas do MCT, do CNPQ e da FINEP o Projeto de Informação e Comunicação para Sistemas Estaduais de C&T, o qual buscava ampliar a coordenação das políticas de C&T entre as esferas federal, estadual e municipal (MCT e CGEE, 2002).

Foram formados Comitês Regionais com a participação de representantes dos Estados, do Comitê de Programa da Conferência Nacional, do Fórum Nacional de Secretários de Estado para Assuntos de Ciência e Tecnologia, Fórum de Pró-Reitores de Pesquisas e Pós-Graduação das Instituições de Ensino Superior Brasileiras, da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipti) e da Comissão Executiva do Projeto Diretrizes Estratégicas para Ciência, Tecnologia e Inovação no Horizonte de 10 anos - Decti⁷ (CGEE, 2002).

De acordo com o exposto pelo então Ministro da Ciência e Tecnologia, as reuniões

⁶ Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação (ABIPTI) foi criada em 1980. É uma entidade sem fins lucrativos, que reúne entidades públicas e privadas de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica (EPDIs), que tem como missão promover e representar a participação das entidades brasileiras na formulação e implantação de políticas no âmbito do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – SNCTI (fonte: ABIPTI, disponível em www.abipti.org.br, acessado em fevereiro de 2017)

⁷ Projeto Diretrizes Estratégicas para Ciência, Tecnologia e Inovação no Horizontes de 10 anos (Decti), implementado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) no ano 2001. As reuniões preparatórias para a 2ª CNCTI funcionaram como uma das bases do projeto, as diretrizes basearam-se ainda em consulta à sociedade civil nas propostas do Livro Verde e na própria conferência nacional (fonte: CGEE, 2002).

regionais funcionaram como um mecanismo de coordenação e articulação do governo federal com outros órgãos e entidades da federação, buscando incluir nas diretrizes de uma política nacional de C&T aspectos relativos ao desenvolvimento regional, por meio da integração entre os diversos setores da sociedade. O objetivo era fortalecer a cooperação entre as entidades visando à consolidação de um ambiente institucional favorável à formulação e execução de políticas de ciência e tecnologia que estejam alinhadas a uma estratégia de desenvolvimento nacional.

Nesse sentido, vale mencionar que as reuniões regionais tiveram a participação de diversas entidades públicas e privadas: institutos de pesquisa; universidades; fundações de amparo à pesquisa nos estados (FAPs); secretarias estaduais de C&T, de planejamento, de agricultura, de meio ambiente e de desenvolvimento; de fundações privadas; empresas; sociedades e associações científicas e tecnológicas; e entidades de classe nacionais e regionais (CGEE, 2002).

A Presidente da ABIPTI destacou a importância das reuniões regionais para o processo de interação entre as diversas entidades locais e regionais que atuam na área de ciência e tecnologia no país. De acordo com o entendimento da associação no período de realização das reuniões, o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação no Brasil, como elemento de construção de uma política nacional de desenvolvimento cujos alicerces sejam a ciência e a tecnologia, deve considerar também a consolidação de Sistemas Estaduais e Locais de Inovação, tendo em vista as especificidades e os desequilíbrios regionais do país.

Seguindo essa perspectiva da importância da integração entre os diversos atores que atuam no âmbito da formulação e execução das políticas de ciência e tecnologia, o Presidente do Fórum Nacional de Secretários de Ciência e Tecnologia⁸ no período de realização da segunda conferência, reforçou a necessidade de criação de mecanismos que sejam capazes de integrar as políticas científicas e tecnológicas dos estados com as diretrizes nacionais, a fim de que essas políticas coordenadas sejam capazes de criar

⁸ O Presidente do Fórum Nacional de Secretários de Ciência e Tecnologia na época da realização das reuniões regionais e da Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação era também Secretário de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco.

elementos para superar desafios.

Destacou-se ainda relevância de incluir-se a inovação como um dos elementos que permeiam a ciência e a tecnologia, e como esses elementos, por meio da integração entre governo, academia e empresas podem contribuir para geração e difusão de conhecimento. Nesse contexto, vale destacar que o presidente do fórum nacional de secretários de ciência e tecnologia considera que incluir a inovação nas discussões sobre políticas de ciência e tecnologia seria tratar do “uso social dos resultados da pesquisa”.

As reuniões regionais preparatórias ocorreram no âmbito das cinco regiões brasileiras (Centro-Oeste, Norte, Nordeste, Sul e Sudeste), sendo que na região Sudeste desmembrou-se a reunião entre uma para os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, e uma específica para o estado de São Paulo.

As discussões das reuniões regionais baseiam-se em construção de diagnósticos e prospectivas para as políticas de ciência e tecnologia a partir dos seguintes temas: quais seriam os caminhos para o futuro e os desafios institucionais e estratégicos, além da visão acerca do desenvolvimento econômico e aspectos relacionados à qualidade de vida da população. Dessa forma, as considerações das referidas reuniões buscam demonstrar como os diversos elementos se alinham de maneira direta ou indireta com as políticas científicas e tecnológicas, seja no momento da formulação e execução das mesmas, ou no que tange à capilaridade dos resultados pretendidos e esperados.

Da análise das reuniões regionais permite extrair-se a convergência de ideias e discussões para a construção de políticas nacionais, mas também denota a diversidade de abordagem de alguns temas, que embora pareçam fazer parte do senso comum, expõem o olhar dos atores acerca da importância de um determinado elemento na elaboração de uma política ou programa, e, como consequência, elencam as prioridades e as diretrizes na formulação e execução das ações que serão capazes de interferir no resultado da política.

Alguns pontos são mencionados em todas as reuniões, a exemplo da necessidade de consolidação de um processo de planejamento nacional de políticas de ciência e tecnologia cujas diretrizes resultem de uma articulação entre estados, municípios e entidades públicas e privadas, que sejam capazes de alinhar estratégias de desenvolvimento

nacionais às especificidades de diversidades regionais e locais. Destaca-se ainda a necessidade de articular-se as ações entre os diversos agentes, seja em diferentes níveis governamentais ou na mesma esfera de governo, a exemplo de diferentes Ministérios e das agências de fomento no âmbito federal, que devem promover planos articulados a fim de evitar a sobreposição de ações e a falta de alinhamento no planejamento e execução de programas e projetos.

Enfatiza-se a importância das políticas educacionais para a consolidação da C&T como instrumento de desenvolvimento, mas essa ênfase destaca-se nas discussões das reuniões do Centro-Oeste, do Nordeste, do Sul e do Sudeste. No que se refere à relação entre progresso científico e tecnológico, a inovação e a educação, cabe mencionar que a visão apresentada denota a percepção das deficiências das políticas educacionais, mas também demonstra como serão catalisados os esforços na definição das regras, objetivos e na alocação de recursos, sejam estes de ordem orçamentária, física, financeira ou humana.

Nesse contexto, cabe mencionar que nas reuniões da região Centro-Oeste, Nordeste, Sul e Sudeste aponta-se a importância da pós-graduação para o desenvolvimento regional ao destacar a relevância da formação de pesquisadores para a expansão da ciência e tecnologia para os diversos setores da sociedade. Por outro lado, apesar de destacar o papel do pesquisador como mecanismo de disseminação de conhecimento e práticas que se traduzam em inovação, verifica-se que nas reuniões das regiões Centro-Oeste, Nordeste e do Sudeste (Rio de Janeiro e Minas Gerais) há uma ênfase na formação educacional no nível fundamental e básico, sendo a baixa escolaridade da população apontada como um dos entraves para o desenvolvimento das regiões. A reunião específica para o estado de São Paulo menciona a necessidade de melhoria do ensino fundamental e médio, mas confere maior centralidade ao papel das universidades e das empresas para o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica no país. A reunião da região Sul também enfatiza a necessidade do fortalecimento da pesquisa e da pós-graduação, mas aponta a importância de práticas que sejam capazes de disseminar, por meio da ampliação do acesso à educação nos níveis básico e fundamental, o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Dessa forma, as reuniões da região Sudeste abordam a necessidade de uma maior articulação das políticas de ciência e tecnologia com as políticas educacionais e a industrial, mas a reunião realizada no âmbito do estado de São Paulo enfatiza a importância do fortalecimento das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) especialmente nas empresas. As ações de apoio estatal à P&D teriam o foco na empresa, por meio da ampliação e consolidação de instrumentos de financiamento público e de incentivos fiscais e não fiscais, considerando ainda que a empresa é vista, conforme essa perspectiva, como centro da inovação, que se reveste de caráter tecnológico. Outro ponto que merece destaque na reunião paulista é a abordagem acerca dos pontos centrais da discussão, conforme o disposto em dados do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2002):

- transformar conhecimento em desenvolvimento econômico requer atividades de P&D na empresa;
- o avanço do conhecimento requer melhor infraestrutura de pesquisa e educação;
- produzir e aplicar conhecimento estratégico para políticas sociais.

Cabe destacar que questões sociais são abordadas em todas as reuniões regionais, nas quais menciona-se a importância da maior articulação das políticas de ciência e tecnologia com projetos na área da saúde, meio ambiente, trabalho, emprego e distribuição de renda. No entanto, as reuniões do Centro-Oeste, do Nordeste e a do Sudeste, realizada especificamente para os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, enfatizam a importância das políticas sociais para a construção do desenvolvimento regional e nacional.

Neste sentido, as discussões da região Centro-Oeste apontam que crescimento econômico não garante a distribuição de renda, e que estratégias de desenvolvimento devem buscar mecanismos de combate à pobreza e exclusão social, enfatizando ainda que as limitações orçamentárias e financeiras não são capazes de explicar, de maneira isolada, as disparidades regionais e as dificuldades de construção de estratégias de crescimento e desenvolvimento sustentáveis. Seguindo essa perspectiva, as discussões da reunião regional do Sudeste (Rio de Janeiro e Minas Gerais) enfatizaram a importância da análise do processo histórico e das vulnerabilidades sociais, assim como a reunião da região Sul, ao expor o que se considera relevante para a consolidação da ciência e da tecnologia, evidenciando ainda a transversalidade das políticas:

A finalidade do desenvolvimento em ciência e tecnologia deve ser a apropriação social, pautado na sustentabilidade, considerando a dimensão social, ecológica, econômica, institucional, política, jurídica, espacial e cultural (CGEE, 2002, p.61)

A Segunda Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia organizouse por meio de sessões plenárias que se nortearam a partir de cinco temas: o avanço do conhecimento; qualidade de vida; desenvolvimento econômico; desafios estratégicos e institucionais. Esses temas foram diretrizes ainda para a realização de simpósios, que se subdividiram em cinco sessões para cada tema no âmbito da 2ª CNCTI, conforme demonstrado no quadro abaixo:

Quadro 5 - Simpósios 2ª CNCTI

| Tema | Simpósios |
|---------------------------|--|
| Avanços do Conhecimento | Educação para Ciência, Tecnologia e Inovação; Os desafios regionais para o avanço do conhecimento Uma população informada: divulgação científica A Universidade e os desafios da inovação Perspectivas para a ciência brasileira na próxima década |
| Qualidade de Vida | Saúde Pública e Bem Estar As ciências sociais na construção do conhecimento Mudanças globais Qualidade de vida no meio rural As cidades brasileiras no século XXI |
| Desenvolvimento Econômico | A indústria química e fármacos Eletrônica, Informática e telecomunicações Políticas de incentivo à P&D: o mercado interno e o comércio exterior Agronegócios Inovação e difusão tecnológica: micro e pequenas empresas |
| Desafios institucionais | Gestão estratégica da Ciência, Tecnologia e Inovação Marcos e instrumentos legais de apoio à inovação A experiência dos estados e municípios Capital de risco e investimento privado em inovação Indicadores, prospecção e avaliação do sistema |
| Desafios estratégicos | Os grandes ecossistemas brasileiros Energia para o futuro Biodiversidade e biotecnologia Confiabilidade e competitividade tecnológica: espaço, aeronáutica e nuclear Gestão de patrimônio físico e biológico |

| | |
|-------------------|---|
| Tópicos Especiais | Desafios para os institutos de pesquisa Recursos do mar Papel e inserção do 3º setor no sistema nacional de CT&I Amazônia Sociedade da Informação |
|-------------------|---|

Quadro 5 - Simpósios 2ª CNCTI

Fonte: CGEE 2002, adaptado pela autora

As sessões plenárias, que foram coordenadas por parlamentares (03 deputados federais e um senador) e por um representante do Ministério da Ciência e Tecnologia, tiveram a participação, na qualidade de expositores, de atores do setor público, representantes de entidades não governamentais e do setor empresarial. Além das plenárias temáticas já elencadas, houve a realização de uma sessão denominada Relato da Reunião de Jovens, cujo objetivo era consolidar as discussões dos alunos de graduação e pós-graduação no que se refere às perspectivas para o avanço da consolidação de políticas científicas e tecnológicas como políticas de Estado. Na participação dos alunos de ensino superior, que foi organizada a fim de contemplar as cinco regiões – Norte, Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste – houve o predomínio de estudantes de instituições públicas, observando-se ainda que a maioria eram provenientes de Universidades Federais, exceto no que tange à participação do estado de São Paulo, na qual verifica-se uma representatividade significativa de Universidades Estaduais.

Acredita-se que as sessões plenárias e os simpósios buscaram contemplar as questões que foram amplamente discutidas nas reuniões regionais preparatórias para a segunda conferência e, como resultado dos trabalhos, publicou-se o Livro Branco, cujo objetivo é proposição de políticas de longo prazo voltadas para a construção de um projeto nacional de desenvolvimento que tenha a ciência, a tecnologia e a inovação como elementos dinamizadores da economia e capazes de atuar perante os desafios históricos e institucionais que se colocam frente à trajetória do desenvolvimento brasileiro.

De acordo com informações do Ministério da Ciência e Tecnologia (2002), o Livro Branco enfatiza a importância do Sistema Nacional de Inovação e aponta objetivos e diretrizes estratégicas para a formulação de uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, apontando ainda os desafios existentes e apresenta elementos definidores do processo de construção de uma base científica e tecnológica.

Cabe mencionar que como parte dos trabalhos desenvolvidos no âmbito da segunda conferência, a Academia Brasileira de Ciências (ABC), consolidou em um documento, que é parte das Memórias da conferência nacional, artigos que apresentam perspectivas futuras para ciência e a tecnologia no Brasil, mas também avaliam áreas e disciplinas, a fim de expor estratégias de desenvolvimento e verificar gargalos para a ampliação do progresso científico, tecnológico e socioeconômico no país.

Sob esse enfoque, destaca-se que deficiências na formação de recursos humanos em vários setores se refletem no processo de expansão da capacidade científica nacional. Nesse ponto enfatizou-se a problemática de distribuição de pesquisadores por área, bem como a percepção da sociedade acerca da capacidade da ciência e da tecnologia influenciarem o cotidiano e a qualidade de vida dos indivíduos.

Diante disso, buscou-se destacar a situação de algumas áreas de conhecimento à época da realização da segunda conferência nacional de ciência e tecnologia, mas também apresentar perspectivas futuras para as seguintes áreas: Ciências agrárias; Ciências Biológicas; Ciências Biomédicas; Ciências da Engenharia; Ciências Físicas; Ciências Humanas; Ciências Matemáticas; Ciências Químicas; Ciências da Saúde e Ciências da Terra.

Os trabalhos referentes às áreas de conhecimento elencadas acima foram coordenados por membros de Universidades Públicas, verificando-se uma significativa representatividade de Instituições da região Sudeste nas coordenações. Das dez áreas apresentadas, apenas as Ciências da Matemática e as Ciências da Terra tiveram representantes das regiões Nordeste e Norte, sendo coordenadas por membros da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e da Universidade Federal do Pará (UFPA), respectivamente. As demais áreas foram coordenadas por membros da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

De acordo com dados da CGEE (2002), a diversidade de cada área acarreta particularidades para a estruturação e avaliação das mesmas. Por outro lado, as convergências acerca de alguns pontos denotam pontos em comum necessários para o sucesso da consolidação dessas áreas de conhecimento como elementos que constituem as bases para a construção de um modelo de desenvolvimento.

Dessa forma, entre os pontos de convergência para a estruturação das diversas áreas pode-se destacar as seguintes necessidades: reconhecer o papel da pós-graduação para a expansão e consolidação do sistema nacional de ciência e tecnologia; aprimoramento do sistema educacional primário e secundário; integração entre ensino e pesquisa; buscar multidisciplinaridade na pesquisa científica e a reestruturação do sistema universitário brasileiro; reconhecimento do elevado grau de concentração regional do sistema de ciência e tecnologia nacional; e ainda a necessidade de vincular-se o desenvolvimento científico- tecnológico a uma política industrial que reflita o modelo de desenvolvimento nacional (CGEE, 2002).

O processo de elaboração do Livro Verde e a realização da segunda conferência nacional de ciência, tecnologia e inovação, que resultou na publicação do Livro Branco, representaram um avanço no processo de inserção das variáveis ciência e tecnologia no debate acerca do modelo de desenvolvimento pretendido, e revelaram ainda quais as perspectivas futuras e ações pretendidas para a elaboração de uma política nacional para o setor, de forma que se configurem os programas e projetos relacionados ao progresso científico e tecnológico como políticas de Estado. Apesar dos avanços, entre os quais podemos destacar o aumento da participação, a ampliação das questões em discussão, o que denota a multidisciplinariedade e a transversalidade das políticas, a análise do processo de realização da conferência sob a perspectiva da ação pública, acarreta uma melhor compreensão acerca do comportamento dos atores, da representação, dos processos, das instituições e dos resultados.

Nesse contexto, as conferências regionais e nacionais de ciência e tecnologia fundamentam-se como elementos relevantes na compreensão da trajetória de formulação e execução de políticas científicas e tecnológicas no Brasil, considerando que estas são concebidas sob a perspectiva de que atuam como instrumentos causais do progresso e da inovação. Mas na tentativa de compreender-se como o arranjo dos programas e projetos governamentais são influenciados por uma variedade de fatores, a exemplo das ações dos agentes, processos, organização institucional, entre outros, vale destacar a ruptura na análise das políticas públicas que, de acordo com Lascoumes e Le Galés (2012), é necessária no processo de compreensão do funcionamento do processo decisório no âmbito das sociedades modernas. Para os referidos autores, três rupturas são necessárias:

- ruptura com o voluntarismo político, que tende a analisar as políticas públicas apenas por meio das escolhas fundamentadas das elites burocráticas, justificadas pelo atendimento do interesse geral da sociedade. A lógica do voluntarismo não explica as ações, bem como as causas e consequências não previsíveis da dinâmica das políticas;
- ruptura com a unicidade do Estado, considerando a multiplicidade de atores e interesses que moldam as políticas públicas;
- ruptura com a ênfase no processo decisório, pois a análise das políticas públicas não se resume ao processo de escolha, da decisão.

Nesse aspecto das rupturas necessárias para análise das políticas públicas, o processo de realização das conferências nacionais, as reuniões regionais, a elaboração de planos e a consolidação de documentos são elementos que podem traduzir a dinâmica da ação governamental e dos demais agentes que, de certa forma, defendem seus interesses. O que se espera das políticas científicas e tecnológicas, qual o processo histórico de construção das mesmas, e qual modelo de desenvolvimento essas políticas são capazes de revelar, são questionamentos que devem ser entendidos não apenas por meio das diretrizes governamentais para o setor. Lascoumes e Le Galès (2012) destacam que

As políticas públicas eram tradicionalmente analisadas em termos de escolha. Mas pesquisas científicas demonstraram a importância do que se passa em sua integralidade: os processos contraditórios, as oportunidades dispersadas e o quanto à decisão política pode se dissolver na ação coletiva. As não decisões, os bastidores e os atores ocultos são tão importantes na ação pública quanto os gestos visíveis e encenados (Lascoumes e Le Galès, 2012, p.84)

A realização da 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia, no ano 2005, tinha como objetivo ampliar a participação da sociedade na definição de uma política científico-tecnológica para o país, cabendo destacar que a conferência buscava enfatizar a importância da inovação tecnológica para mecanismo propulsor de aumento da competitividade e de produtividade, tanto que a conferência passou a denominar-se “Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação”. Entre os objetivos da conferência está o estabelecimento de um diálogo permanente com a sociedade para que a difusão da pesquisa, da ciência, da tecnologia e da inovação seja capaz de consolidar essas variáveis como elementos necessários para a formulação de novas políticas para o setor, bem como para a elaboração de uma estratégia de desenvolvimento nacional.

Em contrapartida, buscava-se ainda, por meio da realização da conferência nacional, demonstrar que a ciência, a tecnologia e a inovação devem usadas como mecanismos para promover o desenvolvimento econômico, político, social e cultural do país, de acordo com dados constantes em documento preliminar da 3ª CNCTI elaborado pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE) no ano de 2005. Para evidenciar o papel das políticas de C,T&I o CGEE pressupõe ser necessário:

- a) uma análise acerca de exemplos de sucesso, obstáculos e gargalos;
- b) definição de prioridades, novas políticas públicas e novos instrumentos; e
- c) formulação de propostas concretas para disponibilizar conhecimento para o sociedade.

De acordo com dados do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE), a conferência envolveu três etapas: cinco seminários preparatórios (um para cada grande tema), conferências regionais e a própria conferência nacional. Os seminários consistiram em palestras, que foram proferidas por especialistas indicados pelo Comitê de Programa da 3ª CNCTI, e foram seguidas de debates que deveriam contemplar os grandes temas da conferência.

Cabe mencionar que o Comitê de Programa era composto por 45 (quarenta e cinco) especialistas provenientes dos setores acadêmico, empresarial e público, governamental e não governamental, sendo 15 (quinze) representantes de cada setor. Ao comitê, que funcionava com cinco subcomitês de acordo com os grandes temas da conferência, coube a indicação de nomes de palestrantes e participantes e dos temas dos seminários.

Os grandes temas da conferência, que se subdividiram em subtemas, foram escolhidos por meio de cinco reuniões preparatórias realizadas pelo Comitê de Programa, considerando sua correlação com o processo de desenvolvimento do país, e como, com a contribuição da ciência, da tecnologia e da inovação, ganham relevância no contexto nacional, sendo estes: geração de riqueza; inclusão social; áreas de interesse nacional; presença internacional do Brasil; e gestão e regulamentação.

Destaca-se que para cada tema, apresenta-se um questionamento acerca da contribuição e da relação da temática para o processo de desenvolvimento. Buscava-se

discutir como a C,T&I podem ser usadas para gerar riqueza; para promover a inclusão social; para atuar em áreas estratégicas para o país, como por exemplo a Defesa e Energia; para aumentar a inserção do Brasil em discussões internacionais, e como fazer a gestão e a regulamentação do conhecimento produzido de forma sustentável (CGEE, 2005).

Diante da escolha dos temas da conferência nacional, as conferências regionais direcionaram os trabalhos de acordo com as mesmas temáticas, mas sob a perspectiva local e regional. As conferências regionais foram organizadas por dois Comitês Técnicos, um sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE), e outro coordenado pela Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABIPTI).

Dessa forma, as conferências regionais se estruturam a partir dos grandes temas propostos para a conferência nacional, mas adotando algumas particularidades de acordo com as percepções das ações e políticas de C,T&I para cada região. Por exemplo, a conferência da região Norte detalhou as discussões por estado, a fim de expor as potencialidades e particularidades da região. Em contrapartida, em todas as conferências regionais observa-se que alguns temas foram desmembrados em subtemas, de forma a evidenciar a conjuntura e a estrutura da região no que se refere à temática em debate, mas também buscava-se construir propostas para a formulação das políticas públicas que contemplassem os problemas destacados.

Os Anais das Conferências Regionais preparatórias da 3ª CNCTI consolidam os trabalhos realizados nas palestras, seminários e mesas redondas, e buscam documentar as discussões de forma que estas se constituíssem em diretrizes para a conferência nacional e para a elaboração de programas e planos nacionais voltados para o fortalecimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Além disso, a documentação representa um instrumento de análise das políticas públicas para o setor, pois demonstra a perspectiva dos atores acerca do tema no que tange à dinâmica dos elementos que direta ou indiretamente interferem na elaboração e na execução das políticas, mas também retrata o que esperavam para o futuro e qual o modelo de desenvolvimento estava em construção.

Nesse contexto, a apresentação dos Anais das conferências regionais feita pelo

então Ministro da Ciência e Tecnologia, expõe a perspectiva da ciência e tecnologia para o processo de desenvolvimento do país, destacando que a escolha dos grandes temas da conferência nacional (geração de riqueza, inclusão social, áreas estratégicas de interesse nacional, presença internacional e gestão e regulamentação) demonstra como as políticas científicas e tecnológicas são capazes de promover o crescimento econômico sustentável por meio da difusão do conhecimento (CGEE, 2005).

A introdução do documento, feita por um representante da ABPITI, destaca as questões que foram evidenciadas em todas as conferências regionais: a importância de fortalecer-se a discussão de desenvolvimento local e regional, o acesso aos recursos dos Fundos Setoriais e a relevância da inclusão social para a proposição de um modelo de desenvolvimento sustentável. Cabe mencionar ainda que as discussões revelaram novas visões sobre o desenvolvimento econômico e tecnológico no Brasil, destacando que o elevado volume de recursos dispendidos em tecnologia para produzir produtos primários não seria um caminho para o aumento da competitividade. Destaca-se ainda o papel da inovação nas empresas e a importância da biotecnologia para o conhecimento e exploração dos recursos naturais.

Por meio da análise da documentação das conferências regionais verifica-se que há pontos em comum nas discussões em todas as regiões no que se refere aos aspectos considerados relevantes para alavancar o progresso científico e tecnológico no Brasil. A formação de recursos humanos, alinhamento entre ensino e pesquisa, popularização da ciência, ampliação dos mecanismos de financiamento, necessidade de avaliar as demandas locais e regionais permeiam o debate em todas as regiões.

Por outro lado, cada região apresenta particularidades no que se refere a estrutura produtiva e perspectivas para o desenvolvimento regional, bem como percepções acerca do progresso científico e tecnológico e da inovação. A conferência da região Norte expôs as contradições entre o modelo de desenvolvimento da região amazônica e as diretrizes da política de ciência e tecnologia nacional. Destacou-se avanços em ações pontuais, a exemplo da criação de Universidades Federais na região Norte, mas apontou-se como grande desafio a baixa inserção na política científica brasileira, o que acarreta o descompasso entre o ensino e pesquisa da região, bem como assimetrias no

financiamento de projetos e programas da região Amazônica se comparada com as demais do país.

Destacou-se a importância dos governos locais para o atendimento das necessidades de pesquisa e desenvolvimento na região, tendo em vista que muitas vezes as demandas de ciência e tecnologia na Região Norte resultam de implantação de políticas públicas no âmbito de cada estado, sendo iniciativas não integradas às políticas nacionais de C&T. Cabe mencionar ainda que na região não há predominância de casos em que a ciência é vista como força produtiva (CGEE, 2005).

A importância das especificidades locais para o processo de desenvolvimento social e econômico destaca-se na conferência regional da Região Norte que elencou os desafios e propostas para o crescimento de maneira pontual entre os estados da região – Roraima, Rondônia, Pará, Tocantins, Amapá, Acre e Amazonas. De acordo com documentação das conferências regionais, a região apresenta uma heterogeneidade em virtude do arranjo produtivo e institucional local. Dessa forma, aponta-se como um gargalo para o desenvolvimento científico e tecnológico da região a construção de uma agenda “de fora para dentro”, a falta de integração com os instrumentos de financiamento do Governo Federal, ausência de um projeto nacional para a Região Amazônica, mas também a centralização do poder decisório no âmbito federal.

A conferência regional do Sudeste destaca a importância do debate entre agentes públicos e privados acerca de ações e diretrizes para tornar a ciência, tecnologia e a inovação efetivos instrumentos de desenvolvimento. Nesse sentido, aponta-se a realização das conferências como um fato social decisivo no processo de formulação de propostas estruturantes para o setor (CGEE, 2005).

De acordo com a perspectiva adotada na conferência da região Sudeste, a geração de riqueza é socialmente construída por meio do trabalho, e seria o tema central das discussões, pois este associa-se de maneira direta ou indireta a outros temas complexos, e constitui-se o ponto de partida para a inclusão, a cidadania, a soberania, o ingresso e a participação no sistema global (CGEE, 2005).

No que se refere à geração de riqueza, a conferência da região Sudeste aponta a

necessidade de integração entre as políticas de ciência e tecnologia e programas direcionados para o fortalecimento do setor industrial. Destacam-se ainda o papel das empresas, das Universidades, dos Institutos de Pesquisa e dos instrumentos de financiamento para atendimento das demandas do setor empresarial. No que tange à inclusão social, as discussões da região Sudeste se norteiam a partir da relação entre conhecimento e inovação, que por meio de políticas específicas, seria capaz de elevar a capacidade produtiva, promover a formação de mão-de-obra qualificada, gerar empregos e promover qualidade de vida à população.

No que se refere às áreas de interesse nacional, destacam-se as oportunidades do mercado de carbono do Sudeste e na Região da Mata Atlântica, mencionando ainda a necessidade de políticas de incentivo para fixação de estudantes e pesquisadores na Região Amazônica. Quanto à gestão e regulamentação, destaca-se os entraves para a participação de capital privado nas políticas de ciência e tecnologia, reforçando a importância do financiamento das Universidades Federais, dos Fundos Setoriais, das Fundações de Amparo à Pesquisa, chamando-se a atenção para a necessidade de integrar-se as políticas científicas e tecnológicas à Política Nacional de Saúde.

A conferência regional da Região Sul enfatizou a cooperação entre os agentes públicos e privados para o fortalecimento de instrumentos que promovam o progresso científico e tecnológico, destacando a necessidade de alavancagem do desenvolvimento regional por meio da ciência, tecnologia e inovação para a consolidação de um Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia que seja capaz de articular ações e políticas que se traduzam em benefícios para a sociedade.

Diante disso, as discussões da região Sul em torno dos grandes temas escolhidos para a conferência, destacaram a importância das parcerias de entidades e instâncias locais e regionais com órgãos do Governo Federal, a exemplo da CAPES e do CNPQ, enfatizando ainda a importância da consolidação de sistemas setoriais e arranjos produtivos locais para a integração dos setores público e privado, mas também para a consolidação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia brasileiro.

A conferência regional do Centro-Oeste enfatizou a ciência, a tecnologia e a inovação como instrumentos de interesse público, que são capazes de influenciar, valores,

interesses e decisões. Diante disso, destaca-se que as discussões acerca das diretrizes das políticas científicas e tecnológicas não devem restringir-se às Universidades e ao setor empresarial, devendo contar com a participação de diversos segmentos da sociedade civil.

Seguindo essa perspectiva, a documentação acerca da conferência regional do Centro Oeste, consolidada pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2005) enfatiza que:

A 3ª CNCTI tem como desafio principal a reposição de diretrizes para a formulação de políticas públicas que promovam de forma democrática e crescente, a participação dos cidadãos em relação às discussões que conduzam à tomada de decisão sobre a geração e emprego do conhecimento e da tecnologia nos mais diferentes campos da atividade econômica e na qualidade de vida do País (CGEE, 2005, p.145)

Outro ponto destacado na conferência do Centro Oeste, a exemplo do debate da região Norte, foi a disparidade social, econômica e institucional entre os estados da região. Dessa forma, o não reconhecimento das especificidades da região por parte das agências de fomento do governo federal, em especial a CAPES, o CNPQ e a FINEP, acarreta distorções tanto na alocação de recursos como nos indicadores de informações e atividades de C,T&I.

Entre os desafios elencados para a formulação das políticas de ciência, tecnologia e inovação está a pouca articulação entre os atores envolvidos, a flexibilização dos instrumentos de fomento à pesquisa, melhoria dos indicadores educacionais na região, criação de mecanismos que ampliem a participação do setor empresarial no processo inovativo. Cabe mencionar que as discussões da conferência do Centro Oeste apontam a empresa como a protagonista da inovação.

No debate acerca da inclusão social, destaca-se a necessidade de redefinição do modelo de desenvolvimento nacional, ressaltando-se que havia um descolamento entre as perspectivas de crescimento econômico e políticas inclusivas, sendo relativamente recente a busca pelo alinhamento das políticas nacionais de ciência e tecnologia com programas e projetos que não sejam afetos apenas às atividades econômicas.

A conferência regional do Nordeste baseou as discussões nos cinco grandes temas propostos para a conferência nacional, mas incluiu um sexto tema no debate: Inovação e

Desenvolvimento Regional, que busca chamar a atenção para ações que promovam o desenvolvimento regional por meio de uma maior interação entre os diversos atores envolvidos com a formulação e execução das políticas de ciência e tecnologia.

Nesse contexto, ressalta-se, a exemplo dos debates das demais conferências regionais, a necessidade de maior articulação entre os diversos agentes, públicos e privados, capazes de coordenar ações para a região, mas também reforçam a necessidade de criação de programas específicos no âmbito do Governo Federal, para o atendimento das especificidades da região.

Entre os objetivos da 3ª CNCTI e das conferências regionais estava a ampliação da participação dos diversos atores envolvidos no processo de formulação das políticas, mas também a consolidação da ciência, da tecnologia e da inovação como instrumentos capazes de moldar as estratégias de desenvolvimento regional e nacional. A conferência da região Norte contou com a participação de 87 (oitenta e sete) entidades públicas e privadas do setor governamental e não governamental. Entre as instituições participantes estão órgãos do governo estadual, a exemplo da Assembleia Legislativa do Estado de Amazonas, e representantes de entidades do governo federal, a exemplo do Ministério da Ciência e Tecnologia. Também se mostrou significativa a participação de instituições públicas e privadas de ensino e pesquisa, e de educação tecnológica. As Universidades Públicas foram representadas por quatro instituições: Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Estadual do Amazonas (UEA).

Na conferência da região Sudeste participaram 162 (cento e sessenta e duas) entidades públicas e privadas, governamentais e não governamentais, a exemplo da Região Norte, dentre as quais 16 (dezesseis) eram Instituições Públicas de Ensino Superior, sendo quatro Universidades Estaduais: Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES); Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e a Universidade de São Paulo (USP).

Os trabalhos da conferência da região Sul envolveram a participação de 76 (setenta e seis) entidades de natureza pública e privada, entre as quais destacam-se instituições de ensino superior e tecnológico. As Universidades Públicas foram representadas por seis

instituições, entre as quais três eram federais - Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – e três eram entidades estaduais, a saber: Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade Estadual de Maringá (UEM).

A região Centro-Oeste contou com a participação de 58 (cinquenta e oito) entidades, com o predomínio de instituições públicas, a exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), e das Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia dos estados que dispõem em sua organização institucional de órgão específico para tratar das demandas do setor, a exemplo do que ocorre no estado de Goiás e no Mato Grosso. As instituições de ensino superior integraram os trabalhos, sendo cinco Universidades Públicas Federais - Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) e Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) – e uma instituição estadual, a Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS).

No que se refere à região Nordeste, participaram da conferência regional 155 (cento e cinquenta e cinco) entidades públicas e privadas. As Instituições Públicas de Ensino Superior foram representadas por 10 (dez) Universidades Federais de diversos estados da região, pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) e pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

Os trabalhos das conferências regionais funcionaram como diretrizes para os debates da Conferência Nacional, que teve as palestras, simpósios e seminários consolidados no Livro Amarelo, que está estruturado a partir dos grandes temas definidos previamente para realização do evento. Dessa forma, o documento buscou consolidar a contribuição dos diversos segmentos da sociedade no processo de formulação das políticas de ciências e tecnologia, de maneira que a conferência nacional funcionasse como um mecanismo de aperfeiçoamento e reestruturação de elaboração e execução de programas nacionais e setoriais, buscando-se reafirmar o caráter estratégico da ciência, da tecnologia e da inovação para o desenvolvimento socioeconômico do País.

A realização da quarta conferência nacional de ciência, tecnologia e inovação

(4ª CNCTI) em 2010, foi convocada por meio de decreto presidencial em agosto de 2009 e seguiu a lógica de organização das conferências anteriores. Deveria ser precedida por cinco conferências regionais, cujos objetivos eram fortalecer as discussões no âmbito nacional, mas considerando as percepções locais e regionais dos diversos agentes, que atuam tanto na esfera federal como na estadual e municipal.

Os debates e discussões da 4ª CNCTI, que tinha como título “Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação para com vistas para o Desenvolvimento Sustentável”, tinham como diretrizes os quatro eixos elencados no decreto presidencial de convocação do evento, os quais foram extraídos do PACTI 2007-2010:

- o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação;
- inovação na sociedade e nas empresas;
- pesquisa e desenvolvimento em sociedades estratégicas; e
- ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social.

Dessa forma, a exemplo do que ocorreu na 3ª CNCTI, as discussões da 4ª CNCTI e das conferências regionais que antecederam o evento nacional foram direcionadas por temas previamente escolhidos no âmbito do Governo Federal. Observa-se, por meio da análise dos documentos disponibilizados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, que cada região subdividiu os eixos das conferências em subtemas, o que denota a percepção dos atores sobre a relevância das questões na modelagem das políticas e ações.

Observa-se que, a exemplo das conferências anteriores, alguns tópicos são recorrentes nas discussões, a exemplo da formação de recursos humanos, fortalecimento dos instrumentos de fomento à C,T&I no país, mas também a institucionalidade das ações voltadas para a promoção das políticas científicas e tecnológicas, e o papel das empresas para a difusão da inovação. Em contrapartida, observa-se ainda que a escolha dos subtemas denota a estrutura e a conjuntura da região na estrutura produtiva nacional, bem como no arranjo político e socioeconômico do País.

A 4ª CNCTI contou ainda com um documento referência, que buscava contextualizar a conferência nacional por meio do detalhamento dos temas escolhidos. De acordo com o exposto no referido documento, disponibilizado pelo Centro de Gestão

de Estudos Estratégicos em 2011, os temas são:

- aqueles que tendo grande impacto estratégico para a sociedade brasileira e seu desenvolvimento e são capazes de prover mudanças e/ou adaptações necessárias;
- aqueles que, com expressão prospectiva crescente, tendem a ganhar maior visibilidade e conquistar mais espaço no cenário futuro da C,T&I; e
- os que demonstram guardar e manter coerência com as prioridades do PACTI e do PDP.

Cabe destacar que a apresentação do documento referência da 4ª CNCTI denota a percepção acerca de elementos considerados centrais para o desenvolvimento e como a tecnologia e a inovação compõem o processo de estruturação das políticas nacionais:

Peso econômico e vantagens comparativas podem dar ao Brasil papel de destaque em um contexto econômico mundial marcado por dinamismo tecnológico e concorrência acirrada. Ciência, tecnologia e inovação são instrumentos essenciais para o País se inserir nesse processo com êxito crescente, atendendo as demandas por justiça social e respeito ao meio ambiente. Políticas de Estado devem ser consolidadas e aprimoradas para favorecer a inovação, insistir nas áreas estratégicas e promover inclusão social (CGEE, 2011, p.3).

Cabe acrescentar que Comissão Organizadora da 4ª CNCTI era composta por quarenta e cinco representantes de associações e entidades governamentais, com predominância dos órgãos do governo federal. A conferência nacional contava ainda com uma Comissão Executiva e um Conselho Consultivo, compostos por integrantes do setor privado, governamental, empresarial e acadêmico. Os trabalhos da 4ª CNCTI foram consolidados em um documento denominado Livro Azul, que reuniu elementos para orientar as políticas de ciência, tecnologia e inovação, no que tange à percepção dos desafios e a estruturação de objetivos para a formulação de programas e projetos.

Nesse contexto, o Livro Azul seria o documento base para a condução das ações governamentais no que se refere à formulação de políticas e estratégias voltadas para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação do ambiente institucional e produtivo brasileiro.

Quadro 6 – Elementos da ação pública nas conferências nacionais

| Ação Pública | II CNCT | III CNCTI | IV CNCTI |
|-----------------------|--|---|--|
| Atores | Governo, Academia, entidades não governamentais, empresas | Governo, Academia, entidades não governamentais empresas | Governo, Academia, entidades não governamentais empresas |
| Processos | Conferências regionais Temas Sessões plenárias - Simpósios - Reuniões | Conferências Regionais e Estaduais Fórum Municipal de C,T&I Seminários Temáticos Reuniões Sessões Plenárias | Conferências Regionais Temas Seminários Temáticos Sessões Plenárias Reuniões |
| Representações | Financiamento Institucionalização da C&T Tecnologias da informação: avanço do conhecimento e inovação Tecnológica Empresa como <i>locus</i> da inovação | Articulações federativas Financiamento Educação: capacitação e qualificação da população Desenvolvimento regional Inovação tecnológica e social Inclusão social Desenvolvimento sustentável Arcabouço jurídico e legal para políticas de C,T&I | Articulações federativas Financiamento Educação: capacitação e qualificação da população Inovação tecnológica e social Inclusão social Popularização da ciência Desenvolvimento sustentável Aperfeiçoamento do marco legal de C,T&I |
| Instituições | Lei do bem, Lei de inovação Livro Verde | Articulação dos temas com o modelo de desenvolvimento; integração das ações governamentais | Política de Estado para Ciência, Tecnologia e Inovação: desenvolvimento sustentável objetivos estratégicos para o País |
| Resultados | Livro Branco | Livro Amarelo PACTI | Livro Azul ENCTI |

Quadro 6 – Elementos da ação pública nas conferências nacionais

Fonte: elaborado pela autora

A partir da identificação dos elementos da ação pública no âmbito das conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação, verifica-se que os processos de realização das conferências estavam instituídos. Os eventos nacionais eram precedidos por discussões regionais, cujos debates organizavam-se por meio de temas que deveriam ser discutidos no âmbito regional e posteriormente na esfera nacional.

Vale mencionar que, a partir da 2ª CNCTI, os temas foram sugeridos pelo Governo Federal tendo em vista que realização das conferências nacionais estava a cargo do Ministério da Ciência e Tecnologia, mas a definição desses temas resultava de reuniões das quais participavam representantes do Governo e especialistas de diversas áreas, cabendo destacar a representatividade de membros das Universidades Públicas entre os especialistas. Nesse ponto cabe destacar ainda que em virtude da ausência de material sobre a 1ª CNCTI não foi identificar os elementos da ação pública desta conferência. Vale ressaltar que a configuração dos atores participantes também estava instituída, sendo estes representados pelo Governo, Academia, entidades governamentais e empresas. Nesse ponto cabe destacar que verificou-se um predomínio de representantes das Instituições Públicas de Ensino Superior da Região Sudeste na cúpula da organização das conferências nacionais: na 2ª CNCTI o Secretário Geral era proveniente da UNICAMP, enquanto a 3ª CNCTI e a 4ª CNCTI foram secretariadas por representantes da UFRJ.

No entanto, verifica-se que a partir da terceira conferência há um aumento da participação de outras entidades que não apenas os órgãos governamentais e a comunidade acadêmica, representada pelas Universidades Públicas, o que coaduna-se com as representações identificadas na 3ª CNCTI e da 4ª CNCTI, que enfatizam a importância da articulação entre os diversos agentes envolvidos e a inclusão como elementos necessários para a construção de um modelo de desenvolvimento. Por outro lado, na 4ª CNCTI verificou-se ainda a participação de outros órgãos governamentais que não os diretamente relacionados às atividades de C,T&I, a exemplo do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e o Ministério da Cultura, tendo em vista a busca pela retomada do planejamento e da integração entre os diversos planos nacionais elaborados para áreas estratégicas.

Destaca-se que a terceira e quarta conferência nacional de ciência e tecnologia

realizaram-se em um período no qual se evidencia a busca pela retomada do planejamento estratégico na esfera governamental. Segue-se Cardoso Jr. (2013), ao entender-se que entre 2003 e 2010 houve a retomada da reconstrução do planejamento e do protagonismo do Estado como organizador e impulsionador do desenvolvimento, e as práticas liberais difundidas ao longo da década de 1990, que se mostraram incapazes de resolver deficiências estruturais dos países latino-americanos, em especial do Brasil, acarretaram a retomada da necessidade de concepção de novos arranjos institucionais e instrumentais para orientar a atuação estatal desses países para a construção de um modelo de desenvolvimento. Por outro lado, cabe mencionar que, considerando a conjuntura política e econômica dos anos 2000, não se buscava substituir o mercado pelo Estado, nem acreditar que este atenderia de forma autônoma aos interesses da coletividade, mas sim que fosse capaz de atuar, em conjunto com demais atores, na identificação e concepção de instrumentos que materializassem o planejamento, a formulação e a execução de políticas.

Dessa forma, seguindo a dinâmica de elaboração de planos e programas que visavam ao fortalecimento de diversos setores estratégicos para a constituição de um modelo de crescimento e desenvolvimento por meio da articulação entre agentes públicos e privados, e da consolidação de um ambiente institucional que favorecesse a interação entre os diversos atores, seguiu-se à elaboração de um documento – a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 – que tem a ciência, a tecnologia e a inovação como pilares da estruturação do progresso técnico e científico no País, a exemplo do que ocorreu com o PACTI.

De acordo com dados do MCT (2011), os avanços alcançados na pesquisa e da produção científica brasileira deveriam ser capazes de se traduzir em inovação, bem como aliar conhecimento científico à dinamização da estrutura produtiva de maneira articulada e coordenada entre os diversos setores da economia, buscando-se, dessa forma, um alinhamento entre as políticas públicas setoriais com as iniciativas do setor privado. A partir dessa perspectiva, seguiram-se as ações do MCT ao longo do ano de 2011, para a consolidação de um documento que funcionasse como diretriz para elaboração e execução de políticas que tivessem a ciência, a tecnologia e a inovação como elementos capazes de direcionar a estratégia de desenvolvimento brasileira.

Havia uma retomada das atividades de planejamento estatal, e a busca pela rediscussão de um modelo de desenvolvimento cuja perspectiva não deveria se resumir ao crescimento econômico, mas deveria contemplar o fortalecimento de uma estrutura política, social e ambiental que fosse capaz de conduzir as transformações propostas e esperadas. Nesse contexto, cabe mencionar que, apesar das discussões apontarem para a visão sistêmica no processo de formulação de políticas, a lógica das decisões e da execução ainda se sustentavam-se por meio da ótica do Modelo Linear Ofertista (MOL).

4.3 Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2012-2015

A ENCTI, aprovada por unanimidade pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), em 15 de dezembro de 2011, dá continuidade ao Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 (PACTI) e representa uma nova fase do processo de fortalecimento da base científica nacional e de capacitação tecnológica das empresas brasileiras, e busca identificar os desafios que se colocam na trajetória do desenvolvimento brasileiro, mas também preparar o país para o enfrentamento dos mesmos (MCTI, 2012).

A elaboração da ENCTI resulta de experiências em ações de formulação de políticas científicas e tecnológicas, mas também das recomendações do Livro Azul, que consolidou as sugestões dos vários atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação por ocasião da IV CNCTI, em 2010 (MCTI, 2012).

O documento ratifica a importância da inovação para o desenvolvimento nacional, e tendo em vista a promoção da pesquisa, da ciência, da tecnologia e da inovação (C,T&I), apresenta objetivos a serem atingidos, os desafios a serem enfrentados por meio das políticas governamentais, bem como expõe os eixos de sustentação das ações governamentais no campo de C,T&I. Além disso, apresenta os programas prioritários para o fortalecimento de setores estratégicos para a economia brasileira. Diante disso, o documento define a ciência, a tecnologia e a inovação como eixo estruturante do desenvolvimento nacional.

A ENCTI denota a busca pela consolidação de uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, ao considerar que os impactos das ações governamentais nesse campo são transversais às atividades econômicas e sociais. Diante disso, o documento apresenta os principais desafios a serem enfrentados pelos atores integrantes do Sistema Nacional de Tecnologia e Inovação, quais sejam:

- 1) Redução da defasagem científica e tecnológica que ainda separa o Brasil das nações mais desenvolvidas;
- 2) Expansão e consolidação da liderança brasileira na economia do conhecimento da Natureza;
- 3) Ampliação das bases para a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono;
- 4) Consolidação no novo padrão de inserção internacional do Brasil;
- 5) Superação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais (MCTI, 2012, p. 33, 34, 36, 37, 38).

Nesse contexto, o documento apresenta como os diversos atores integrantes do Sistema Nacional de Tecnologia e Inovação Brasileiro se articulam por meio de políticas de Estado adotadas por diferentes órgãos do Governo Federal, articulação essa que deve ser fortalecida por meio da ENCTI, conforme pode ser visto na figura abaixo.

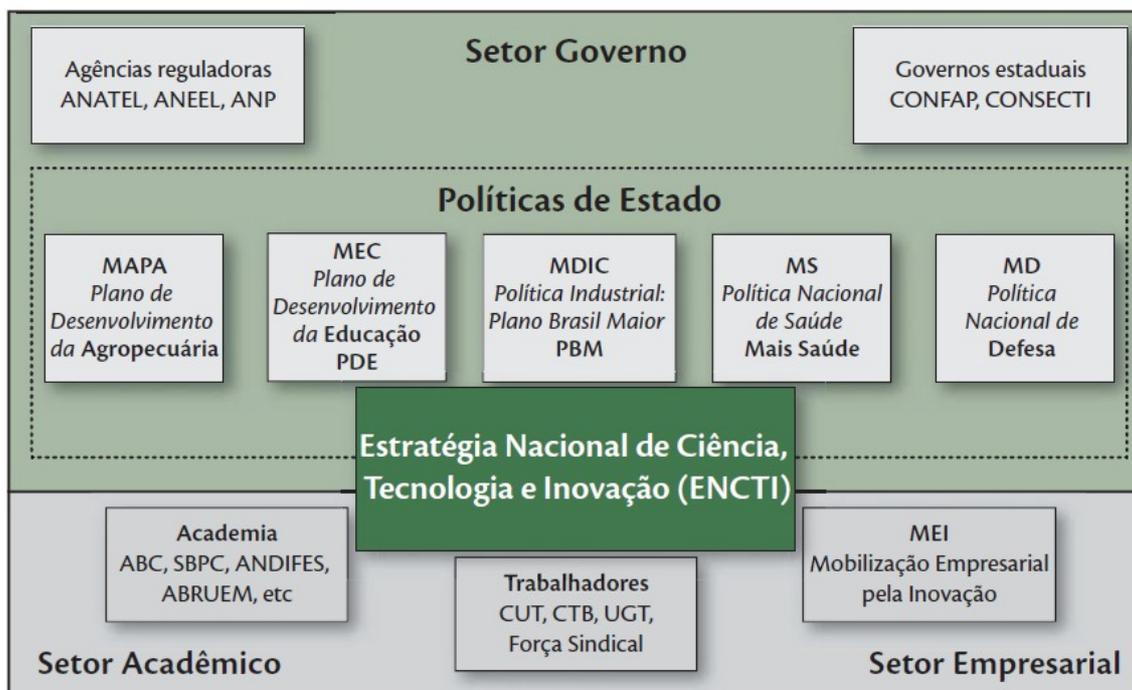


Figura 1 – Articulação da política de C,T&I: principais políticas de Estado e a integração dos atores

Fonte: ENCTI 2012-2015

Considerando a relevância dos atores e dos processos no campo das políticas públicas cabe destacar a composição e a estrutura do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia à época da aprovação da ENCTI 2012-2015, mas também algumas considerações acerca da criação do conselho.

O Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) foi criado em janeiro de 1996 por meio da Lei nº 9257, como um órgão de assessoramento do Presidente da República no que se refere à formulação e implementação de uma política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico. De acordo com o disposto na referida lei, compete ao CCT:

- I- Propor a política de ciência e tecnologia do País, como parte integrante da política nacional de desenvolvimento;
- II- Propor planos, metas e prioridades de governo referentes à Ciência e Tecnologia, com as especificações de instrumentos e recursos;
- III- Efetuar avaliações relativas à execução da política nacional de ciência e tecnologia;
- IV- Opinar sobre propostas ou programas que possam causar impactos à política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico, bem como sobre atos normativos de qualquer natureza que objetivem regulamentá-la.

O ato legislativo de criação do CCT previa a seguinte constituição para o conselho: o Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia; Ministro de Estado de Planejamento e Orçamento; Secretário de Assuntos Estratégicos; Ministro das Relações Exteriores; Ministro de Estado da Fazenda; Ministro de Estado da Educação; Ministro Chefe do Estado Maior das Forças Armadas; além de sete representantes de produtores e usuários da ciência e tecnologia que deveriam ser nomeados pelo Presidente da República para um mandato de três anos a contar da posse.

Em 2007, o Decreto 6.090 alterou a composição e aprovou o regimento interno do CCT. No que se refere às competências do Conselho, o decreto manteve as diretrizes da Lei nº 9257 de 1996, acrescentando que os planos, metas e prioridades afetas à área de ciência e tecnologia deveriam alinhar-se às demais políticas governamentais, o que denota a busca por uma gestão compartilhada e sistêmica das políticas públicas no País.

De acordo com o Decreto o CCT passaria a ter a seguinte composição:

- I- Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia;
- II- Ministro Chefe da Casa Civil da Presidência da República;
- III- Ministro de Estado da Defesa;
- IV- Ministro de Estado da Educação;
- V- Ministro de Estado da Fazenda;
- VI- Ministro de Estado das Comunicações;
- VII- Ministro de Estado da Saúde;
- VIII- Ministro de Estado das Relações Exteriores;
- IX- Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- X- Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão; XI- Ministro de Estado da Integração Nacional;
- XI- Ministro de Estado Chefe de Gabinete da Segurança Institucional da Presidência da República;
- XII- Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- XIII- Oito membros entre produtores e usuários de ciência e tecnologia e respectivos suplentes com mandato de três anos, admitida uma recondução;
- XIV- Seis membros representantes de entidades de caráter nacional representativas dos setores de ensino, pesquisa, ciência e tecnologia, e respectivos suplentes, com mandato de três anos, admitida uma única recondução.

Destaca-se que o Decreto nº 6.090 de 24 de abril de 2007 estabelecia que os membros do CCT representantes dos setores de ensino, pesquisa, ciência e tecnologia, seriam indicados pelas seguintes entidades: Associação Nacional dos Dirigentes de Instituições Federais de Ensino (ANDIFES); Sociedade Brasileira de Ciência (SBPC); Academia Brasileira de Ciências (ABC); Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia (CONSECTI); Fórum Nacional de Secretários Municipais da Área de Ciência e Tecnologia e pelo Conselho Nacional de Fundações de Amparo à Pesquisa (CONFAP).

O decreto estabelecia ainda que a presidência do CCT seria exercida pelo Presidente da República, e as convocações das reuniões estariam a cargo do Ministro da Ciência e Tecnologia. Além disso, o CCT dispunha de uma Comissão de Coordenação, que seria o centro de decisão operacional do conselho, a qual tinha como finalidade

apresentar proposições sobre a formação de comissões, grupos de trabalho, seminários. O conselho constituía-se ainda das seguintes comissões temáticas: Acompanhamento e Articulação; Desenvolvimento Regional e Inclusão Social; Prospectiva, Informação e Cooperação Internacional; e Sistemas de Inovação Tecnológica e Assuntos de Interesse da Defesa.

Diante disso, no período de elaboração da ENCTI 2012-2015, o CCT era composto pelos Ministros de Estado elencados no Decreto nº 6.090 de 24 de abril de 2007. Quanto aos representantes de produtores e usuários de C&T o conselho apresentava a seguinte composição: dezesseis membros, entre oito titulares e oito suplentes, sendo oito provenientes de Universidades Públicas, das quais três Instituições Públicas Federais da Região Sul e Sudeste (UFRJ, UFMG e UFRGS)⁹ e de duas Instituições Públicas do Estado de São Paulo (UNICAMP e USP)¹⁰.

Quanto aos demais representantes de produtores e usuários de C&T integrantes do CCT, entre titulares e suplentes quatro eram provenientes de empresas privadas – Natura, ODEBRECHT, COTEMINAS e Empresas Farmacêuticas EMS - e os demais representavam as seguintes entidades: Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS); PETROBRÁS; Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Instituto de Pesquisas em Patologia Tropicais, Rondônia.

No que se refere aos representantes de entidades de caráter nacional representativas dos setores de ensino, pesquisa e ciência e tecnologia que deveriam integrar o CCT, a composição do conselho era: dois representantes da Academia Brasileira de Ciências (ABC); dois representantes do Sociedade Brasileira de Ciência (SBPC); dois representantes da Associação Nacional dos Dirigentes de Instituições Federais de Ensino (ANDIFES); dois representantes do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia (CONSECTI); dois representantes do Fórum Nacional de Secretários Municipais da Área de Ciência e Tecnologia e dois do Conselho Nacional de Fundações de Amparo à Pesquisa (CONFAP).

⁹ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

¹⁰ Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade de São Paulo (USP)

Destaca-se ainda que, no ano de apresentação da ENCTI 2012-2015, o CCT era composto por quatro representantes das centrais sindicais brasileiras quais sejam: Central Única do Trabalhador (CUT), Central dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Brasil (CTB), Força Sindical e União Geral dos Trabalhadores (UGT).

Admitindo-se a dinamização e a complexidade do processo de constituição das políticas públicas os atores assumem papel relevante na tentativa de compreensão do contexto de elaboração e execução das políticas, considerando que o objetivo final da análise não é a verificação do resultado pretendido com determinado programa ou projeto, mas a tentativa de mapear as variáveis contidas na articulação das ações coletivas. A análise do processo de construção da ENCTI denota a importância da contextualização e do comportamento dos atores na definição de problemas, estratégias e objetivos, mas também nos interesses e disputas que muitas vezes estão implícitas na formulação de programas e projetos, como destacado por Lascoumes e Le Galès (2012).

Nesse contexto, a análise da ENCTI como um instrumento de suporte para a consolidação das políticas científicas e tecnológicas no Brasil, e como elemento capaz de promover a inovação e dinamização da economia nacional, não deve se limitar a verificação dos desafios, objetivo, diretrizes e estratégias apresentados no documento. A dinâmica econômica, social e política, mas também o processo histórico, não podem ser desprezados na busca pela compreensão do processo que culminou na elaboração de uma estratégia, no âmbito do Governo Federal, que apresenta a ciência, a tecnologia e a inovação no centro da construção de um modelo de desenvolvimento. Essa perspectiva coaduna-se ainda com a abordagem de Dagnino e Thomas (1999) acerca da existência do que denominaram “tecido de relações” no processo de elaboração de programas e projetos, no qual vinculam-se atores como o Estado, sociedade e comunidade acadêmica, os quais carregam interesses políticos e econômicos.

Dessa forma, a análise das conferências regionais e nacionais de tecnologia e inovação, por meio da identificação dos atores, instituições, processos, representações e resultados torna-se condição necessária na busca pelo entendimento do percurso de elaboração da ENCTI 2012-2015. Nesse ponto, cabe mencionar que quando se fala em resultados a abordagem adotada não é a tentativa de mensurar a eficiência ou eficácia de

um determinado programa ou projeto, mas buscar identificar os elementos resultantes da articulação e interação dos atores em um torno de uma determinada causa. Nesse contexto, Lascoumes e Le Galès (2012), defendem que o sucesso ou fracasso de uma política não é a questão central para o entendimento da ação pública, mas sim a percepção das leis, dos processos, e das lacunas deixadas diante das demandas da sociedade e do Estado, a tentativa de descrever atividades que têm pouca visibilidade, mas são determinantes para a estruturação da política.

A centralidade conferida à ciência, à tecnologia e à inovação para a construção de um modelo de desenvolvimento para o Brasil não se sustenta por meio da abordagem exclusiva das escolhas racionais e da linearidade identificada por alguns teóricos no processo de formulação, execução e avaliação das políticas públicas. A breve abordagem do processo histórico da economia e da política brasileira expostas neste trabalho nos remetem à busca pelo entendimento de como as políticas científicas e tecnológicas, e posteriormente a inovação, transformaram-se em variáveis que, sob a perspectiva transversal e multissetorial, se articulam para explicar as deficiências e os desafios da competitividade e da produtividade do País, mas também para atuar como mecanismos de solução de problemas estruturais nas mais diversas áreas.

A importância conferida à ciência, à tecnologia e à inovação para a construção de um modelo de desenvolvimento nos remete aos questionamentos acerca das relações e instabilidades que permeiam a definição de uma agenda para as políticas públicas. Deve-se diferenciar os fatos sociais, problemas e desafios públicos das demandas políticas.

A ENCTI resulta da busca pela continuidade de se destacar a importância das políticas de ciência, tecnologia e inovação para a construção de modelos de desenvolvimento, tendo em vista a interdependência dessas variáveis com as diversas políticas e setores considerados estratégicos para o desenvolvimento nacional.

Nesse sentido, a ENCTI visa integrar as diversas políticas governamentais com as políticas de C,T&I, bem como denota a tentativa de estruturar e fortalecer as ações e competências para o setor, a exemplo do que ocorreu com o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação – PACTI 2007- 2010, que buscou, por meio da articulação com outros instrumentos de planejamento do Governo Federal, promover uma maior

geração, absorção e utilização de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Para o enfrentamento dos desafios elencados na ECNTI e visando atingir os objetivos propostos para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável que tenha a C,T&I como eixo estruturante, o documento apresenta os eixos de sustentação da estratégia a saber:

- 1) Promoção da inovação nas empresas;
- 2) Novo padrão de financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- 3) Fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica;
- 4) Formação e capacitação de recursos humanos (MCTI, 2012, p.41, 45,48,50).

Como elemento comum aos eixos de sustentação da ENCTI, o documento ressalta a necessidade do aperfeiçoamento do marco legal tendo em vista a importância de uma legislação que atenda às especificidades dos programas de caráter científico e tecnológicos tanto para o setor privado como para os órgãos governamentais. Nesse contexto, destaca-se a importância de um ambiente com segurança jurídica para o setor produtivo, bem como a existência de leis que visem à consolidação da tecnologia e inovação nos níveis micro e macro, e com a participação das diversas instâncias de governo, seja na esfera municipal, estadual e federal.

Visando a análise das propostas e das ações para que o Brasil trace caminhos para um desenvolvimento sustentável, cabe apresentar o mapa estratégico da ENCTI, que busca retratar, conforme dados do MCTI (2012), “como fazer” para se chegar “onde se quer”:

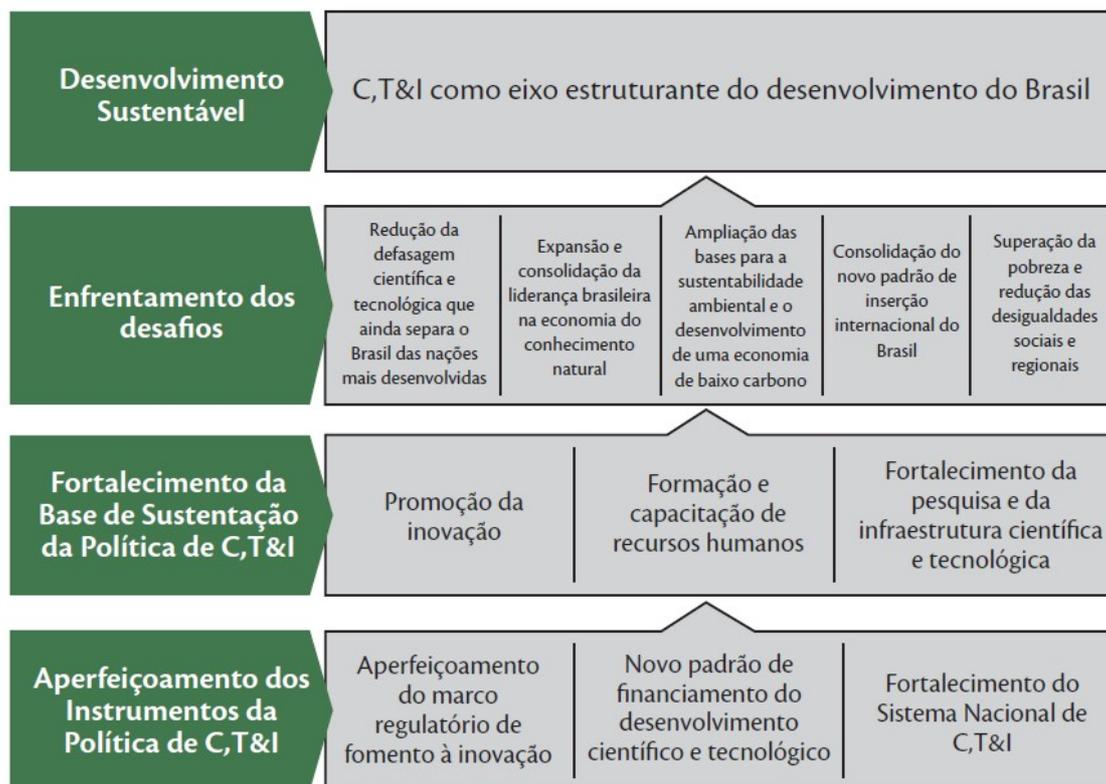


Figura 2 – Mapa estratégico da ENCTI 2012-2015 Fonte: MCTI, 2011

Vale ressaltar que cada eixo de sustentação proposto na ENCTI apresenta um objetivo, bem como estratégias associadas de diretrizes que viabilizem a sustentabilidade das ações e o enfrentamento dos desafios apresentados, os quais seriam o gargalo para a consolidação de um modelo de desenvolvimento nacional que seja sustentável e cujos alicerces sejam a ciência, a tecnologia e a inovação.

No que se refere à promoção e inovação das empresas, cujo objetivo é ampliar a participação empresarial no desenvolvimento de aptidões tecnológicas, estão entre as estratégias para alcançar os resultados pretendidos: o aperfeiçoamento do marco regulatório de fomento e incentivo à inovação, a atração de centros de P&D de empresas transnacionais e a revisão do marco regulatório do Investimento Direto Estrangeiro. Busca-se ainda a formação de pesquisadores (mestres e doutores) em atividades cujo foco seja a inovação, bem como a ampliação da articulação entre universidades, centros de pesquisa e empresas no desenvolvimento de ações inovadoras.

Na busca pelo aperfeiçoamento de financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico, que objetiva ampliar os recursos destinados ao setor, estão entre as principais estratégias a transformação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) em um banco nacional de inovação, a ampliação dos recursos destinados ao fomento e à pesquisa, e a formação de recursos humanos por meio das ações do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico (CNPQ).

No que tange ao fortalecimento da pesquisa e infraestrutura científica e tecnológica, cujo objetivo é consolidar o aprendizado e inovação para o atendimento das demandas da sociedade, estão entre as estratégias a ampliação de projetos de pesquisa apoiados pelas agências de fomento federais, ampliação e consolidação dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (ICT), bem como a expansão e interiorização de infraestrutura de comunicação entre as universidades e os institutos de pesquisa do Brasil.

Para a formação e capacitação de recursos humanos, cujo objetivo é ampliar a capacidade de atender as demandas em áreas estratégicas, entre os principais mecanismos propostos para atender esse objetivo estão: implantação do programa Ciência sem Fronteiras (CsF); aumento do número de bolsas concedidas pelo CNPQ e pela CAPES; apoio ao Plano Nacional de Pós-Graduação, ao Programa de Fomento de Engenharias e ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

De acordo com dados do MCTI (2011), comum ao desenvolvimento de todas as estratégias, associadas aos objetivos específicos resultantes dos eixos de sustentação da ENCTI, está o aperfeiçoamento do marco legal. Dessa forma, busca-se consolidar um ambiente com segurança jurídica e institucional para o desenvolvimento das políticas de ciência, tecnologia e inovação.

O quadro abaixo busca sintetizar, para uma melhor compreensão das ações e programas propostos, os eixos de sustentação e os objetivos propostos para a consolidação das políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil.

| Eixos de Sustentação | Objetivos |
|---|---|
| Promoção da Inovação nas Empresas | Ampliar a participação empresarial nos esforços tecnológicos do País, com vistas ao aumento da competitividade nos mercados nacional e internacional. |
| Novo padrão de financiamento público para o desenvolvimento científico e tecnológico | Ampliar os recursos destinados ao desenvolvimento da base científica nacional e à inovação tecnológica. |
| Fortalecimento da pesquisa e infraestrutura científica e tecnológica | Fortalecer a pesquisa e a infraestrutura científica e tecnológica, de modo a proporcionar soluções criativas às demandas da sociedade brasileira e uma base robusta ao esforço de inovação. |
| Formação e capacitação de recursos humanos | Ampliar o capital humano capacitado para atender às demandas por pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do País. |
| Aperfeiçoamento do marco legal | |

Quadro 7 - Eixos de sustentação da ENCTI e respectivos objetivos

Fonte: ENCTI. Adaptado pela autora

A ENCTI considera que os planos e estratégias nacionais para ciência, tecnologia e inovação são semelhantes nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, tendo em vista que a busca pela inovação empresarial e pelo aumento produtividade e da competitividade continuam a ser um objetivo em comum para ambas as categorias de países. No entanto, chama-se a atenção para o foco da inovação nos países como exposto no referido documento.

Nesse ponto, cabe mencionar a abordagem dos estudiosos da CEPAL acerca do desenvolvimento latino-americano para compreendermos o papel da ciência e da tecnologia, e mais recentemente da inovação, para o crescimento e desenvolvimento das economias locais, em especial a brasileira, objeto de estudo deste trabalho.

Afirmar que as estratégias de ciência, tecnologia e inovação são semelhantes nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento por buscarem objetivos comuns, a exemplo do aumento da competitividade e da produtividade, pode levar os atores envolvidos na formulação das políticas a não considerarem a percepção da estrutura e da conjuntura local na elaboração de projetos e programas, admitindo que a reprodução de modelos adotados nas economias centrais teriam os mesmos resultados nas economias periféricas. As diretrizes das políticas nacionais de C,T&I devem considerar a importância que essas variáveis tiveram para os países desenvolvidos, mas a elaboração de política estratégica para o Brasil deve admitir a contextualização dessas variáveis no cenário

local, considerando a estrutura social, política e econômica do País.

Nesse contexto, cabe resgatar o pensamento defendido por Fajnzylber *in Bielschowsky* (2000) em seus estudos sobre a industrialização dos países latino-americanos, nos quais defende que a transformação de economias agrárias em economias industriais com um relativo crescimento econômico não foi capaz de eliminar deficiências estruturais, tampouco resolver problemas relativos à distribuição de emprego e renda, e de melhoria de condições de vida da população local. A ausência de um crescimento sem equidade traduz-se no que Fajnzylber denominou “conjunto vazio”, ao questionar as especificidades do desenvolvimento latino-americano.

Diante disso, cabe mencionar que Prebisch *in Bielschowsky* (2000), defende que as transformações decorrentes do progresso tecnológico acarretam a necessidade de mudanças na estrutura econômica que não se sustentam se não forem acompanhadas por modificações na estrutura social.

No caso brasileiro, dada a importância do papel do Estado, que se coloca como central tanto do ponto de vista da organização das estratégias, quanto dos investimentos e formação de profissionais qualificados para o entendimento da evolução das políticas de ciência e tecnologia, é fundamental analisar a importância da inovação institucional e administrativa na execução dessas políticas, especialmente no que se refere às inovações atribuídas ao setor público, ao qual se confere centralidade na formulação e execução de planos e estratégias para o fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação na construção de um projeto de desenvolvimento nacional.

A ENCTI consolida estratégias, objetivos, expõe os eixos de sustentação para a construção do modelo de desenvolvimento e para as políticas de C&T e os desafios a serem enfrentados para a construção do projeto de País proposto no documento. Apresentam-se ainda os indicadores e as metas previstas e propõe-se aperfeiçoar a governança no âmbito das políticas científica e tecnológicas por meio da ENCTI, com a integração entre os atores, instrumentos, programas e projetos. O documento destaca que, apesar do período temporal escolhido seja os anos de 2012 a 2015 as metas foram estabelecidas para o exercício 2014, a fim de convergir com as ações propostas no Plano Brasil Maior (PBM). Dessa forma, o Ministério da Ciência e Tecnologia apresentou

uma tabela com indicadores de acompanhamento da ENCTI, a partir dos eixos de sustentação expostos no documento.

Tabela 1 – Indicadores de acompanhamento dos eixos da ENCTI

| Indicadores | | 2010 | 2014 | Fonte |
|-------------|---|--------|---------|--------|
| 1. | Dispêndio nacional em P&D em relação ao PIB | 1,19% | 1,80% | MCTI |
| 2. | Dispêndio empresarial em P&D em relação ao PIB | 0,56% | 0,90% | MCTI |
| 3. | Dispêndio governamental em P&D em relação ao PIB | 0,62% | 0,90% | MCTI |
| 4. | Dispêndio governamental federal em P&D em relação ao PIB | 0,43% | 0,65% | MCTI |
| 5. | Taxa de inovação das empresas | 38,6% | 48,6% | PINTEC |
| 6. | Número de empresas que fazem P&D contínuo | 3.425 | 5.000 | PINTEC |
| 7. | Percentual de empresas inovadoras que utilizam ao menos um dos diferentes instrumentos de apoio governamental à inovação nas empresas | 22,3% | 30,0% | PINTEC |
| 8. | Número de técnicos e pesquisadores ocupados em P&D nas empresas | 58.046 | 80.000 | PINTEC |
| 9. | Percentual de trabalhadores na indústria com ensino médio completo | 49,3% | 65,0% | RAIS |
| 10. | Percentual de trabalhadores na indústria com ensino superior completo | 7,0% | 10,0% | RAIS |
| 11. | Número de pós-graduados ocupados nas empresas industriais | 14.580 | 35.000 | RAIS |
| 12. | Número de bolsas CNPq de todas as modalidades | 84.000 | 120.000 | CNPq |
| 13. | Número de bolsas de mestrado concedidas pelo CNPq | 11.150 | 14.000 | CNPq |
| 14. | Número de bolsas de doutorado concedidas pelo CNPq | 9.500 | 15.000 | CNPq |
| 15. | Percentual de concluintes de cursos de graduação nas engenharias em relação ao total de graduados em todas as áreas | 5,9% | 11,8% | Inep |
| 16. | Número de campi universitários com infraestrutura de comunicação e colaboração em rede de alto desempenho, via RNP | 303 | 900 | RNP |

Tabela 1 – Indicadores de acompanhamento dos eixos da ENCTI

Fonte: ENCTI 2012-2015 (MCTI 2011), disponível em www.mcti.gov

A apresentação da ENCTI durante a reunião do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia em 15 de dezembro de 2011 expôs as macrometas previstas para o exercício 2014, que resultariam da devida articulação entre as ações a partir dos objetivos e estratégias elencados na ENCTI. De acordo com dados do Ministério da Ciência e Tecnologia (2011), as macrometas seriam:

1. Elevar o dispêndio nacional em P&D;
2. Elevar o dispêndio empresarial em P&D;
3. Aumentar a taxa de inovação;
4. Aumentar o número de empresas que fazem P&D contínuo;
5. Dobrar o número de empresas inovadoras que fazem uso da Lei do Bem;
6. Aumentar o percentual de empresas inovadoras que utilizam ao menos um dos

instrumentos governamentais existentes de apoios à inovação.

O Ministério da Ciência e Tecnologia na apresentação da ENCTI ressaltou ainda a importância da criação de mecanismos de gestão e acompanhamento que permitissem modernizar a gestão das políticas de C,T&I por meio da avaliação de processos e resultados. Essa melhoria na gestão foi proposta por meio da implantação de uma plataforma, denominada Projeto Aquarius¹¹, que buscava consolidar informações e dados para uso gerencial das políticas de C&T. A esquematização do projeto proposta pelo MCT consiste em três eixos:

1. Implantação de gestão por processos automatizados;
2. Painéis de acompanhamento gerencial (dados orçamentários, financeiros e administrativos);
3. Painéis de conhecimentos sobre o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Informação Brasileiro.

De acordo com o disposto na ENCTI 2012-2015, o objetivo da implementação da Plataforma Aquarius é o fortalecimento de mecanismos de governança e gestão estratégica na condução das políticas de ciência, tecnologia e inovação, admitindo que a informação e a publicidade das ações governamentais são elementos importantes para a modernização e organização da atuação dos agentes. Cabe destacar as dimensões da governança pública abordadas na ENCTI como mecanismos que devem ser aperfeiçoados no debate acerca da constituição das políticas públicas nas democracias do Século XXI, a saber: liderança governamental em questões que demandam a atuação estatal; modelos de participação e transparência na esfera governamental; avaliação de resultados dos dispêndios públicos sob a ótica da eficiência, eficácia e efetividade; responsabilização e comprometimentos dos gestores os recursos dispendidos (MCT, 2011).

A abordagem da governança pública no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia à época da elaboração da ENCTI enfatiza a necessidade de ampliação da

¹¹ A plataforma Aquarius estrutura-se a partir de três eixos que buscam a integração das informações gerenciais que permitam o acompanhamento da execução das ações no âmbito do MCTI, a exemplo da ENCTI, e de outras instituições que disponham de dados e informações referentes ao sistema de CT&I (fonte: MCT, 2011, disponível em www.mcti.gov.br)

participação e do controle social das políticas públicas, defendendo-se que a plataforma Aquarius atuaria como elemento catalisador do processo de gestão das políticas de ciência, tecnologia e inovação. Nesse contexto, vale mencionar que o documento apresenta ainda que além da busca pela eficiência administrativa e eficácia por meio da redução de custos e aumento da qualidade, os governos devem pensar em novos modelos de governança. Menciona-se a necessidade de se estruturar novos modelos de governança e apresenta-se a perspectiva de inovação institucional e administrativa:

Governar de modo inovador exige, invariavelmente, repensar o modelo secular de governança pública em todas as suas dimensões: política, econômica, social e tecnológica. Com a evolução sociotécnica fortemente alavancada pelo desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), as mudanças na governança pública implicam mudanças na base tecnológica que sustenta a burocracia, nas estruturas do aparelho do Estado e em seus modelos de gestão (MCT 2011, p.168).

A discussão da importância da governança na busca pelo entendimento do sucesso ou fracasso das políticas públicas não é recente, e o significado do termo associa-se a um processo de coordenação de atores, grupos sociais e instituições que trabalham de maneira coletiva para atingir metas e objetivos estabelecidos. A ideia de governança vincula-se ainda às dinâmicas dos grupos que trabalham para assegurar a estabilidade de uma sociedade, seja na esfera social, política e econômica, por meio da legitimidade da atuação dos agentes (LASCOURMES e LE GALÈS, 2012).

De acordo com Araújo (2012), apesar dos avanços das últimas décadas no que se refere à inclusão das políticas de ciência, tecnologia e inovação como elementos definidores do sucesso de uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo, a estrutura de governança das políticas de inovação no Brasil ainda está se consolidando. Muitas vezes as relações entre os atores não são claras, o que acarreta sobreposições e intersecções desarticuladas.

Conforme o disposto na apresentação da ENCTI no CCT em 2011, pretendia-se o aperfeiçoamento dos instrumentos das políticas de C,T&I por meio da estratégia, admitindo que a inovação seria um elemento gerador e catalisador de conhecimento científico e tecnológico e responsável por impulsionar o processo inovativo no setor empresarial e em áreas estratégicas para o país, a exemplo do petróleo e gás, do complexo

industrial da defesa e fármacos.

Destaca-se que a ENCTI segue as diretrizes já apresentadas em outros planos e programas do governo federal, a exemplo do PACTI e do PBM¹² e do próprio PPA¹³, que contém as metas e prioridades das ações governamentais. No entanto, verifica-se a ampliação dos objetivos e ações pretendidas.

O PACTI constituía-se a partir de quatro premissas acerca da importância da articulação das políticas de ciência, tecnologia e inovação com os diversos planos e programas de governo. Partindo dessas premissas, elencou-se seis objetivos gerais e quatro prioridades estratégicas, as quais seriam atendidas por meio de linhas de ação estabelecidas. Ao todo estabeleceram-se vinte e uma linhas de ação.

A ENCTI ampliou consideravelmente as estratégias estabelecidas para o cumprimento das metas e objetivos propostos para a alavancagem das políticas, científicas e tecnológicas no País. Considerando os quatro eixos de sustentação propostos no documento – promoção da inovação nas empresas; formação e capacitação de recursos humanos; fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica e novo padrão de financiamento – foi estabelecido um objetivo para cada eixo e estratégias associadas, as quais apresentam-se no total de quarenta e duas, o que denota a ampliação do escopo da política, mas também a tentativa de contemplar programas, planos e projetos em diversas áreas.

Diante disso, partindo da estruturação da ENCTI e da amplitude do documento, que se propõe a estabelecer diretrizes para um modelo de desenvolvimento nacional e constituir mecanismos para formalizar a operacionalização desse modelo que tem a ciência, a tecnologia e a inovação como base de sustentação para a superação de desafios, a análise da capacidade da ENCTI funcionar como instrumento de aperfeiçoamento da

¹² Plano Brasil Maior (PBM) sucedeu a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) de 2008, e a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, de 2004. O PBM foi instituído pelo Governo Federal para o período 2011-2014 e estabelecia a política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior (fonte: BNDES, disponível em www.bndes.gov.br)

¹³ Plano Plurianual (PPA) é um instrumento previsto no art. 165 da Constituição Federal destinado a organizar e viabilizar a ação pública visando ao cumprimento dos fundamentos e objetivos estabelecidos na Carta Magna. No PPA declara-se e se elabora um conjunto de políticas e ações para o período de quatro anos (fonte: Ministério do Planejamento, disponível em www.Planejamento.gov.br).

gestão das políticas científicas e tecnológicas com as demais ações governamentais apenas sob a perspectiva da efetividade ou não implantação dos programas propostos e do cumprimento das metas estabelecidas no documento, não responde aos questionamentos acerca da viabilidade ou não da ENCTI contribuir para a superação dos desafios estruturais e conjunturais que se colocam à sociedade brasileira.

Nesse contexto, destaca-se a abordagem da ação pública que enfatiza não apenas o comportamento dos atores individuais e coletivos na definição de uma determinada política pública, mas também o papel das instituições e dos instrumentos da modelagem de programas e governos na esfera governamental, no processo de leitura da ENCTI.

Considerando a relevância das escolhas, da interação dos diversos atores, das relações entre governantes e governados, vale destacar alguns aspectos da atuação estatal no período que precede o estabelecido na ENCTI 2012-2015. Lopreato (2015), apresenta uma discussão acerca da atuação estatal nos governos de Fernando Henrique Cardoso, Luiz Inácio Lula da Silva (Lula) e Dilma Rousseff que nos remete à perspectiva do entendimento da ação pública e seus instrumentos no processo de constituição das políticas públicas.

As diretrizes da política econômica no governo Fernando Henrique, cujos alicerces seriam a busca pela estabilização por meio de um novo regime fiscal acarretaram uma revisão do papel do Estado na proposta de desenvolvimento para o país. As políticas adotadas, com forte viés liberal, promoveram uma reestruturação patrimonial, transferiram ao setor privado a tarefa de dinamizar a economia, reduzindo, portanto, o espaço e o protagonismo da ação estatal. As ações do primeiro triênio do governo Lula se basearam na ideia de continuidade do governo Fernando Henrique no que se refere à busca pela austeridade fiscal como instrumento de sustentação da dívida pública (LOPREATO, 2015).

De acordo com Lopreato (2015), essa diretriz permitiu pouco espaço para a expansão da atividade estatal no que tange à articulação de projeto de investimento e indução do crescimento. Dessa forma, a ação governamental concentrou-se na consolidação do projeto de uma economia de mercado juntamente à necessidade de aperfeiçoar as instituições, de forma que estas funcionassem de maneira ativa para elevar

a eficiência e eficácia das políticas públicas.

Após mudanças no Ministério da Fazenda no ano de 2006, mudaram as perspectivas da atuação estatal: ações de caráter desenvolvimentista definiram os programas e projetos, defendeu-se a expansão dos investimentos estatais e de mecanismos que fortalecessem o Estado como agente promotor do crescimento e do desenvolvimento econômico e social. Verificou-se o abandono de teses liberais, e a defesa de elementos que buscavam reconstruir a ação governamental, posicionamento que de certa forma foi reforçado com o advento da crise internacional de 2008.

O governo Dilma Roussef, no qual foi elaborado a ENCTI, manteve a equipe econômica e a estratégia desenhada no governo do seu antecessor. Manteve o modo de atuação do Estado e as medidas de incentivo ao mercado interno. Os diversos mecanismos de apoio ao capital privado reafirmaram a defesa da ação governamental em prol do crescimento e o molde das políticas públicas com características semelhantes à fase anterior denotava se tratar de um governo de continuidade. No entanto, a ausência de sinais de ruptura escondia a complexidade de uma fase de transição, pois o governo comprometeu-se com mudanças estruturais significativas que se apoiaram em quatro eixos: o regime econômico deveria alinhar-se a uma estratégia de expansão da economia; admite-se que o avanço econômico relaciona-se à recuperação da competitividade da indústria nacional; revisão das condições de financiamento da economia; mudanças na estrutura tributária que envolvia de um lado a redução do custo do setor industrial e da defesa da competitividade, e de outro do debate da distribuição da receita entre as esferas de governo (LOPREATO, 2015).

Quadro 8 - Estratégias Governamentais para o período 2011-2015

| Atuação estatal | ENCTI 2012-2015 | Objetivos do Governo Federal |
|-----------------------------|---|---|
| Desafios | <p>Redução da defasagem científica e tecnológica</p> <p>Liderança brasileira na economia de conhecimento natural</p> <p>Inserção internacional</p> <p>Redução das desigualdades sociais e regionais</p> | <p>Controle inflacionário</p> <p>Gestão da dívida pública</p> <p>Fortalecimento da política industrial como superação de atraso na infraestrutura</p> <p>Ênfase nas questões sociais</p> |
| Diretrizes | <p>Promoção da inovação</p> <p>Formação de recursos humanos</p> <p>Fortalecimento da pesquisa e infraestrutura científica e tecnológica</p> <p>Marco regulatório de C,T&I</p> <p>Fomento às atividades de C,T&I</p> | <p>Busca pelo crescimento</p> <p>Defesa da recuperação da competitividade industrial</p> <p>Reestruturação das condições de financiamento</p> <p>Articulação federativa</p> <p>Inserção internacional</p> |
| Mecanismos de gestão | <p>Aperfeiçoamento dos Instrumentos da Política de C,T&I</p> <p>Fortalecimento do Sistema Nacional de C&T</p> | <p>Política macroeconômica: política fiscal e política monetária no controle da demanda agregada</p> <p>Criação de empresas estatais para coordenar projetos e investimentos</p> |
| | | <p>Atuação do setor público e privado para alavancar a infraestrutura</p> <p>Prevalência de investimentos públicos em setores estratégicos</p> <p>Incentivos tributários</p> |

Quadro 8 - Estratégias Governamentais para o período 2011-2015

Fonte: elaborado pela autora

Os desafios e as diretrizes da ENCTI de certa forma se alinhavam às diretrizes do Governo Federal que demonstravam a busca pela construção de um modelo de desenvolvimento articulado entre as diversas áreas. A ENCTI enfatiza a necessidade de uma maior participação de recursos privados nas atividades de P&D e nas relacionadas às atividades de C,T&I, mas verifica-se que as estratégias adotadas pelo Governo Federal

mais uma vez conferiam ao Estado o papel de principal agente investidor e administrador dos recursos para fomentar a competitividade e a produtividades se setores estratégicos.

4.4 A ENCTI e a abordagem cepalina

Considerando o mapa estratégico e os eixos de sustentação da ENCTI, verifica-se que há um alinhamento com as ideias propostas pela corrente neoestruturalista, pois considera que aliados a fatores econômicos devem estar fatores sociais, políticos e ambientais como parte da estratégia de desenvolvimento nacional. De acordo com o referido documento, o crescimento baseado no consumo de massa, no fortalecimento do mercado interno, com distribuição de renda, redução da vulnerabilidade externa e ampliação dos investimentos, em especial na infraestrutura, consolidariam uma base forte para os próximos anos, o que garante ao país condições para ampliar a sua participação no mercado mundial com a continuidade na redução das diferenças sociais e regionais que ainda persistem internamente.

A ENCTI destaca questões sociais, cujas políticas devem constituir-se por meio de um alinhamento entre as políticas econômicas, científicas e tecnológicas, o que confirma a amplitude do olhar para o que seria o desenvolvimento, não restrito aos aspectos econômicos.

A elaboração de um documento no qual confere-se uma centralidade às variáveis ciência, tecnologia e inovação, reforça a importância das mesmas para a consolidação do desenvolvimento nacional. A ENCTI aponta que essas variáveis se relacionam com a construção de uma política industrial efetiva para o Brasil, mas também poderiam contribuir para o aumento de investimentos, desenvolvimento da estrutura produtiva, bem como para o fortalecimento do comércio internacional. Nesse sentido, o documento aponta a existência de deficiências para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, e chama a atenção para a inovação como instrumento propulsor do desenvolvimento.

Nesse sentido, cabe destacar a abordagem na ENCTI de políticas que visam a inclusão social e a distribuição de renda, alinhadas com ações que buscam a ampliação do

acesso à educação e o fortalecimento de mecanismos de participação social, a fim de fortalecer a democracia e a cidadania. No que se refere aos aspectos relativos ao progresso técnico o documento denota uma preocupação com o fortalecimento dos instrumentos de ciência, tecnologia e inovação, e aponta os desafios para que essas variáveis atuem de forma efetiva na consolidação de um desenvolvimento sustentável.

Como o conhecimento e o desenvolvimento científico se transformarão em tecnologia e inovação, e de que forma atuarão como mecanismos transformadores da estrutura produtiva, são os desafios para a busca do aumento da produtividade e competitividade e do crescimento. A ENCTI aponta ainda que a estrutura institucional e operacional da ciência e tecnologia no país não favorecem a implantação de práticas locais que promovam o desenvolvimento regional, o que converge com as ideias defendidas por Fajnzylber.

Em vários pontos do documento enfatiza-se a necessidade do conhecimento e fortalecimento das capacidades e especificidades internas para que seja possível diminuir as assimetrias regionais e criar-se, de maneira efetiva, instrumentos para a construção de uma estratégia de crescimento e desenvolvimento por meio do fortalecimento de aspectos endógenos da economia brasileira.

A apresentação dos desafios nacionais, os eixos de sustentação propostos para consolidar o progresso científico e tecnológico e para as políticas de inovação, os objetivos e as estratégias elencados para a busca do desenvolvimento sustentável, demonstram o reconhecimento, ainda que de maneira implícita, da transversalidade das ações e da interdependência das políticas. Essa perspectiva resgata a abordagem cepalina que o desenvolvimento engloba mudanças não apenas na esfera econômica, mas também na estrutura social e política do país.

Além disso, a ENCTI alinha-se à abordagem estruturalista, que insere a tecnologia como componente da análise do processo de desenvolvimento e subdesenvolvimento dos países, pois enfatiza a importância dessa variável para o cumprimento das objetivos e metas propostas. Além disso, confere ao Estado o papel de importante agente no planejamento e estruturação das ações que visam atenuar os desafios apresentados como entraves para o desenvolvimento nacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou a análise do processo de construção da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) elaborada para o período 2012-2015, que busca consolidar a ciência, a tecnologia e a inovação como elementos estruturantes do modelo de desenvolvimento nacional.

A ENCTI expõe os desafios pensados no âmbito do Governo Federal como entraves para o crescimento brasileiro e confere à ciência, à tecnologia e à inovação um protagonismo na busca pelo cumprimento dos objetivos propostos e resultados esperados na elaboração de planos e programas nacionais concebidos para os diversos setores. Considerando o contexto político e socioeconômico, bem como a complexidade das demandas a serem atendidas, enfatiza-se o caráter multisetorial e transversal das políticas, programas e projetos, tendo em vista ainda a abrangências dos objetivos e das estratégias apresentadas no documento. Para a análise do documento, demonstrou-se necessário a compreensão do processo de constituição das políticas de ciência, tecnologia e inovação ao longo das últimas décadas, quando a temática assume relevância na busca pelo entendimento das convergências e divergências que permeiam a trajetória dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Nesse sentido, utilizou-se o enfoque da perspectiva da ação pública de Lascoumes e Le Galés para identificar os elementos que estavam presentes na atuação dos diversos atores, e buscando-se analisar como esses elementos são capazes de explicar de maneira explícita ou implícita a dinâmica de uma determinada política pública, desde a formulação até o resultado.

Os desafios que foram apresentados na ENCTI como entraves para o crescimento e desenvolvimento do país, os eixos de sustentação propostos para as políticas de C,T&I, os objetivos e as estratégias elencadas no documento, derivaram da articulação dos atores públicos e privados e da organização entre os diversos agentes envolvidos de maneira direta ou indireta como formuladores ou beneficiários da política.

A identificação dos cinco elementos da ação pública – atores, processos, instituições, representações e resultados – mostrou-se essencial, ao longo da pesquisa,

para compreendermos a percepção dos atores envolvidos acerca do papel da ciência, da tecnologia e da inovação para superação de desafios estruturais e consolidação de um alinhamento entre as diversas políticas e programas na tentativa de se pensar um modelo nacional de desenvolvimento.

Nesse contexto, a análise do processo de realização das conferências regionais e nacionais, com a busca dos discursos apresentados, dos processos constituídos e dos atores envolvidos, explica, ainda que de maneira implícita, as diretrizes adotadas para a política científica e tecnológica no Brasil. Os temas discutidos nas conferências de certa forma resultam do contexto histórico, político e econômico do período de realização do evento, e norteiam a elaboração de programas e projetos e a definição de setores e áreas estratégicas.

As conferências denotam ainda algumas características estruturais da política científica e tecnológica nacional que acentuam deficiências históricas e institucionais do País. Observou-se a prevalência das Instituições Públicas de Ensino Superior da Região Sudeste na coordenação dos eventos, o que pode influenciar a definição de temas discutidos e diretrizes adotadas nas ações governamentais. Nesse sentido, considera-se que a significativa representatividade de determinada região ou instituição de maneira contínua pode acarretar distorções na elaboração da política nacional no que se refere ao atendimento das demandas regionais, mas também no que tange à percepção do problema, à alocação de recursos e às escolhas dos instrumentos utilizados.

Essa situação foi enfatizada nas conferências regionais que antecederam a 3ª CNCTI, especialmente na da Região Norte, na qual destacou-se, por exemplo, o caso da Região Amazônica, em que as políticas voltadas para o desenvolvimento da região são pensadas de “fora para dentro” o acarreta um descolamento entre a política nacional e programas regionais.

Todas as conferências mencionaram a importância do aperfeiçoamento de mecanismos legais e institucionais que atendessem às especificidades do setor científico e tecnológico para que este seja capaz de gerar inovação, mas as discussões regionais e nacionais apresentam elementos que nos permitem extrair quais seriam os aspectos considerados relevantes para a constituição dessa institucionalidade para as políticas de

C,T&I em um determinado período ou para uma determinada região. Os debates da Região Sudeste, em especial do estado de São Paulo, enfatizam a importância de instrumentos de financiamento, da consolidação da educação superior e da inovação proveniente das empresas para a consolidação das atividades de P&D e para o desenvolvimento do País. As discussões das demais regiões do País não deixam de reconhecer a relevância dos mecanismos de financiamento para consolidação da C,T&I como parte de uma política de Estado, e não apenas como políticas setoriais, mas enfatizam a necessidade de uma efetiva articulação entre as entidades governamentais e não governamentais e entes federativos envolvidos para a institucionalização e melhoria da gestão das políticas de C,T&I no Brasil.

A configuração institucional, que denota como foi construída a política científica e tecnológica no Brasil, e o contexto de elaboração de programas e projetos, apresentaram-se como elementos cruciais para a compreensão da constituição de processos, representações e instituições, considerando que os mesmos refletem o modelo de desenvolvimento que estava sendo pensado para o País.

A partir da análise das conferências regionais e estaduais, entende-se que a ENCTI carrega elementos das representações, das instituições, dos processos e da percepção dos atores acerca da influência da ciência, da tecnologia e da inovação para a trajetória do desenvolvimento brasileiro. Nesse ponto, cabe mencionar que o documento busca um alinhamento entre as diversas políticas nacionais e se propõe a atuar como elemento catalisador entre diversos programas e projetos para áreas estratégicas, por meio do aumento da participação dos diversos agentes públicos e privados e da articulação entre entidades de caráter governamental ou não.

O documento enfatiza ainda a necessidade de se estabelecer um modelo de desenvolvimento cujos alicerces sejam as características endógenas da economia brasileira, e tendo o Estado como agente indutor do processo de crescimento e desenvolvimento. Nesse ponto, a exemplo do que ocorreu com PPA elaborado para o período 2012-2015 – o Plano Mais Brasil – a ENCTI reforça a perspectiva vivenciada no Brasil a partir de 2003, a qual busca a retomada atuação estatal no que se refere ao planejamento governamental e a importância do Estado como agente que detém os

mecanismos de definição e execução das políticas. Essa visão alinha-se ao pensamento latino-americano que busca explicar, por meio do contexto histórico e do conhecimento das especificidades e potencialidades locais, as causas do atraso tecnológico, das deficiências na competitividade e na produtividade, e na distribuição de emprego e renda.

No entanto, verificou-se que o documento apresenta algumas contradições. Tendo em vista o cenário econômico e político de elaboração da ENCTI, observa-se a ênfase na atuação estatal já na apresentação do documento, mas os instrumentos propostos para alavancar o desenvolvimento tecnológico nacional são pensados admitindo-se a empresa como agente principal do processo de inovação. Os mecanismos de financiamento, de interação do setor produtivo, e de execução dos projetos admitem ser o setor empresarial o responsável pela dinamização da economia. Um exemplo dessa percepção da centralidade da empresa como agente inovador é a definição dos indicadores para avaliar os instrumentos propostos na ECNTI. A maioria dos indicadores, exceto os que se relacionam às ações educacionais, a exemplo da concessão de bolsas de pós-graduação e o dispêndio governamental em P&D, buscam mensurar a atividade empresarial como forma de avaliar o cumprimento ou não dos objetivos e metas propostas na ECNTI.

Nesse ponto, o processo de elaboração da ENCTI e os objetivos e estratégias expostos no próprio documento apresentam elementos já destacados por estudiosos das políticas de ciência e tecnologia no Brasil: propõe-se uma discussão que enfatiza a visão sistêmica das políticas de C,T&I, enfatiza-se a importância da articulação dos atores envolvidos, mas o processo decisório e as escolhas dos instrumentos de execução dos programas e projetos alinham-se à abordagem linear ofertista, a qual admite que investimentos em pesquisa e ciência se traduzem em desenvolvimento tecnológico, que por sua vez implica a consolidação do ambiente para a inovação.

Dessa forma, o discurso apresenta a importância das características locais para o sucesso da construção de um modelo de desenvolvimento, mas as ações são pensadas considerando aspectos do arranjo institucional e social de países centrais nos quais a empresa assume a centralidade de ator responsável pela criação de mecanismos de difusão da inovação no ambiente produtivo.

Na tentativa de reconstituir o processo de elaboração da ENCTI observou-se a

relevância de repensar os atores envolvidos no processo para compreender o que é o desenvolvimento tecnológico e quais os gargalos para a superação dos desafios que se colocam frente a realidade brasileira. No que tange à importância dos atores, observou-se que, apesar dos processos e discussões enfatizarem a relevância da participação dos diversos agentes envolvidos, há uma centralização do poder decisório e da execução das políticas no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia e em órgãos que compõem a estrutura do referido Ministério, a exemplo da FINEP e do CNPQ. Em contrapartida, as discussões que nortearam as conferências regionais e nacionais e a própria ENCTI, destacam a importância da formação de recursos humanos qualificados para a dinamização da economia e apresentam ações voltadas para a definição de políticas educacionais como elementos cruciais para o desenvolvimento econômico e social do país. Observou-se que, apesar do envolvimento das Universidades nas discussões e apontamentos acerca da política científica e tecnológica, a participação do Ministério da Educação (MEC) é tímida, não envolvendo uma atuação ampla de órgãos ligados ao Ministério no alinhamento das políticas educacionais às demandas da C,T&I.

Dessa forma, entende-se que não é suficiente pensar nos aspectos relacionados à heterogeneidade estrutural brasileira, tampouco concentrar-se apenas na implantação e avaliação dos resultados de um determinado programa ou projeto para verificar a eficiência ou eficácia da política. O processo de análise da construção das políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil demonstra que a complexidade dos fatores relacionados à estruturação das ações voltadas para o fortalecimento da C,T&I envolve trabalhar os aspectos sistêmicos e de contextualização da ação pública para entender os atores, os processos, as representações, os instrumentos e os resultados, a fim de compreendermos a trajetória de sucesso ou fracasso de uma determinada política, mas também a estratégia de desenvolvimento que está sendo traçada para o País.

Colocam-se, assim, como sugestões para estudos futuros uma análise dos instrumentos de gestão derivados da ENCTI e de sua capacidade de promover as ações transversais para a realização da política de C,T&I e o envolvimento de outros atores federais e de outros entes federativos na execução e formulação destes instrumentos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B.C. **Política de Apoio à Inovação no Brasil**: uma análise se sua evolução recente. Texto para Discussão 1759 – Brasília, IPEA, 2012. Disponível em: www.ipea.gov.br.

BÁRCENA, A.; PRADO, A. (Orgs). (2015) **Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI**. Chile: CEPAL.

BARDIN. L. **Análise de Conteúdo**. 2ª reimpressão. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAUMGARTEM, Maíra. **Ciência, tecnologia e desenvolvimento – redes e inovação social**. Parcerias Estratégicas, v.13, n.26. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/321/315

BECKER, Howard. **Segredos e truques da pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

_____. **Segredos e truques da escrita**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BERTOLA L; O CAMPO J.A. **O desenvolvimento econômico da América Latina desde a independência**. São Paulo, Elsevier, 2015.

BRASIL. Centro de Estudos Estratégicos. **Bases Conceituais em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação**: implicações para a política no Brasil. Brasília, 2010.

_____. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **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. Disponível em: www.cgee.gov.br

_____. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. **Parcerias Estratégicas/Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, Academia Brasileira de Ciências, Ed. especial**, v.4, n.14, Ed. Especial da Memória da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação Brasília, 2002. Disponível em: www.cgee.gov.br

_____. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. **Conferências Regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação Preparatórias para a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: Síntese**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/Associação Brasileira de Pesquisa Tecnológica, Brasília, 2005. Disponível em: www.cgee.gov.br

_____. **Consolidação das recomendações da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável: conferências nacional, regionais e estaduais e Fórum Municipal de C,T&I – Brasília, 2010**. Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. Disponível em: www.cgee.gov.br

_____. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. **3ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação: Registro de Fatos e Números**, Brasília, 2006. Disponível em: www.cgee.gov.br

_____. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. **4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Documento Referência. Disponível em: www.cgee.gov.br

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional Plano de Ação 2007-2010**. Disponível em: www.mcti.gov.br

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015. Balanço das Atividades Estruturantes 2011**. Disponível em: www.mcti.gov.br

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Livro Azul. **4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. 2010. Disponível em: www.mcti.gov.br

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Livro Branco. **Ciência, Tecnologia e Inovação**. Junho 2002. Disponível em: www.mcti.gov.br

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Sociedade da Informação no Brasil**. Livro Verde. Brasília, setembro 2000.

_____. Ministério do Planejamento. **Plano Mais Brasil, Mais Desenvolvimento, Mais Igualdade, Mais Participação – PPA 2012-2015**. Disponível em:

www.planejamento.gov.br.

CALDERAN, L.L.; OLIVEIRA, L.G. **A inovação e a interação Universidade-Empresa: uma revisão teórica**. Centro de Estudos Avançados de Governo e de Administração Pública, Laboratório de Análise de Políticas Públicas do CEAG/UnB. Brasília, 2013. (Série Textos de Discussão CEAG/UnB)

CARDOSO JÚNIOR, J. C. **Planejamento Governamental e Gestão Pública no Brasil: Elementos para ressignificar o debate e capacitar o Estado**. Texto para Discussão 1584 – Brasília, IPEA, 2011. Disponível em: www.ipea.gov.br.

_____. **Política e Planejamento no Brasil: Balanço Histórico e Propostas para o Plano Plurianual 2016-2019**. Texto para Discussão 2020 – Rio de Janeiro, IPEA, 2014. Disponível em: www.ipea.gov.br

_____. **Estado, instituições e democracia: desenvolvimento** – Brasília, IPEA, 2010. Livro 09, v.3. Disponível em: www.ipea.gov.br

CARDOSO JÚNIOR, J.C.; PINTO, EDUARDO; LINHARES, PAULO DE TARSO. **O Estado e o Desenvolvimento no Brasil**. Em: CARDOSO JR.; BERCOVICI, GILBERTO (org.). República, Democracia e Desenvolvimento: contribuições ao Estado brasileiro contemporâneo. Vol. 10. Brasília – 2013, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA.

CARDOSO, F.H. e FALETTO, E. Dependência e desenvolvimento na América Latina. Em: BIELSCHOWSKY, R. (orgs). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Ed. Record. SP/SP (2000).

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. **Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política**. São Paulo em perspectiva, v.19, n.1, p.34-45, 2005.

CAVALCANTE, L.R. **Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados**. Texto para Discussão 1458 – Brasília, IPEA, 2009. Disponível em: www.ipea.gov.br

CHANG, Há Joon. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

CRESWELL, John. **Projeto de Pesquisa – métodos qualitativo e quantitativo misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAGNINO, Renato; THOMAS, Hernan. **Planejamento e Políticas Públicas de Inovação**: Em direção a um marco de referência latino-americano. Planejamento e Políticas Públicas. Brasília: IPEA, nº 23, 2001.

DIONE, J. LAVILLE, C. A. **Construção do saber – Manual de Metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1999.

DODGSON, M. As políticas para ciência, tecnologia e inovação nas economias asiáticas de industrialização recente. Em: KIM, L. & NELSON, R.R. **Tecnologia, Aprendizado e Inovação**. As experiências das economias de industrialização recente. Ed. Unicamp, Campinas/SP, 2005.

ENRIQUEZ, Maria Amélia. **Trajetória do desenvolvimento: da ilusão do crescimento ao imperativo da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

FAJNZYLBER, F.. **A industrialização na América Latina: da “caixa preta” ao “conjunto vazio”**. Em: BIELSCHOWSKY, R. (Org). Cinquenta anos de pensamento na CEPAL. São Paulo, Ed. Record, 2000.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. **A Economia da Inovação Industrial**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Em: BIELSCHOWSKY, R. (Org). Cinquenta anos do pensamento na CEPAL. São Paulo, Ed. Record, 2000.

_____. **O capitalismo global**. São Paulo, Paz e Terra, 1998.

_____. **O mito do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1974.

_____. **Em busca de novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea**. São Paulo, Paz e Terra, 2002.

GERSSCHENKRON, A. **O atraso econômico em perspectiva histórica e outros ensaios**. Rio de Janeiro, Ed. Contraponto, 2015.

GRACIARENA, J. Poder e estilos de desenvolvimento: uma perspectiva heterodoxa. Em: BIELSCHOWSKY, R. (orgs). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Ed. Record. SP/SP (2000).

HEIDEMANN, Francisco; SALM J. (org). **Políticas Públicas e Desenvolvimento**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

HOBDAV, M. “Os sistemas de inovação do leste e do sudoeste asiáticos: comparação entre o crescimento do setor eletrônico promovido pelo sistema FEO e pelas ETNS”. Em: KIM, L. & NELSON, R. R. **Tecnologia, aprendizado e inovação**. Ed. Unicamp, Campinas/SP, 2005.

KATZ, Jorge. A dinâmica do aprendizado tecnológico no período de substituição de importações e as recentes mudanças estruturais no setor industrial da Argentina, do Brasil e do México. Em: KIM, L. & NELSON, R. R. **Tecnologia, aprendizado e inovação**. Ed. Unicamp, Campinas/SP, 2005.

LABATUT, Julie; AGGERI, Franck; GIRARD, Nathalie. **Discipline and Change: how Technologies and organizational routines Interact in new practice creation**. Organization Studies, v. 33, n.1, p. 39-69, 2012.

LALL, Sanjaya. A mudança tecnológica e a industrialização nas economias de industrialização recente da Ásia: conquistas e desafios. Em: KIM, L. & NELSON, R. R. **Tecnologia, aprendizado e inovação**. Ed. Unicamp, Campinas/SP, 2005.

LASCOUMES, P., LE GALÈS P. **Sociologia da Ação Pública**. Maceió: EDUFAL, 2012

_____. Introduction: **Understanding Public Policy Through Its Instruments** - From the Nature of Instruments to the Sociology of Public Policy Instrumentation.

Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions, v. 20, n.1, p.1-21, 2007.

LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; ARROIO, Ana (org). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2005.

LATOUR, Bruno. **Jamais Fomos Modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994

LEITE, Maria P.; SALAS, Carlos. **Trabalho e desigualdades no Brasil: desafios e contradições do atual modelo de desenvolvimento.** *IdeAs*, n.5, 2015. Disponível em: <http://ideas.revues.org/923entries>

LINDERS, S.H., PETERS, B.G. **Instruments of government: perceptions and contexts.** *Journal of Publicity*, v.9, n.1, p.35-58, 1989.

LOPREATO, Francisco Luiz. **Aspectos da Atuação Estatal de FHC a Dilma.** Texto para Discussão 2039 – Brasília, IPEA, 2015. Disponível em: www.ipea.gov.br.

LÚCIO, M. L.; DAROIT, D. ; BESSA, L. F. M.; MADURO- ABREU, A. **Sentidos e Significados de se Planejar Estrategicamente nas Organizações Públicas - Planejamento Estratégico Sociotécnico (PLANES): análise de uma experiência.** *NAU Social*, v. 5, p. 151-160, 2014.

NAYYAR, D. **A corrida pelo crescimento** – países em desenvolvimento na economia mundial. Contraponto, 2014.

MOREL, Regina Lúcia de Moraes. **Ciência e Estado no Brasil: a política científica no Brasil.** São Paulo: T.A. Queiroz, 1979. Biblioteca Básica de ciências sociais; série 1. Estudos Brasileiros; v.4.

NELSON, R. & WINTER, S. **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica.** Ed. UNICAMP, Campinas/SP, 2005.

NELSON, R. **As Fontes do Crescimento Econômico.** Ed. UNICAMP, Campinas/SP, 2006.

OLIVEIRA, L.G. Expansão Cíclica da Economia Brasileira; **Um resgate da abordagem de demanda derivada de Wallich.** Texto de Discussão 003/2015. CEAG/UnB, 2015.

OLIVEIRA, L.G.; EBLING, M. Estado, crescimento e tecnologia na América Latina. **Uma reflexão sobre o capitalismo periférico latino americano.** Texto de Discussão 005/2015. CEAG/UnB, 2015

PINTO, A. Natureza e implicações da “heterogeneidade estrutural” da América Latina. Em: BIELSCHOWSKY, R. (Org). **Cinquenta anos do pensamento na CEPAL.** São Paulo, Ed. Record, 2000.

_____. Notas sobre os estilos de desenvolvimento na América Latina. Em: BIELSCHOWSKY, R. (Org). **Cinquenta anos do pensamento na CEPAL**. São Paulo, Ed. Record, 2000.

PREBISCH, R.. Por uma dinâmica do desenvolvimento latino-americano. Em: BIELSCHOWSKY, R. (Org). **Cinquenta anos do pensamento na CEPAL**. São Paulo, Ed. Record, 2000.

REIS, D.A., A vida política. Em: SCHWARCZ, L.M.(Org.) **História do Brasil Nação: 1808-2010. Modernização, Ditadura e Democracia, 1964-2010. Vol. 5.** Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2014.

RODRIGUEZ, Octavio. **O Estruturalismo Latino-americano**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2009.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Ed. FCE, Máximo, 1978.

SINGER, P. O Processo Econômico. Em: SCHWARCZ, L.M.(Org.) **História do Brasil Nação: 1808-2010. Modernização, Ditadura e Democracia, 1964-2010. Vol. 5.** Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2014.

TEECE, D. J. As aptidões das empresas e o desenvolvimento econômico: implicações para as economias de industrialização recente. Em: KIM, L. & NELSON, R.R. **Tecnologia, Aprendizado e Inovação - As experiências das economias de industrialização recente**. Ed. Unicamp, Campinas/SP, 2005.

ANEXOS

ANEXO A – Atores envolvidos na preparação da 2ª CNCTI

Conferência nacional de ciência, tecnologia e inovação

Brasília, 18 a 21 de setembro de 2001

Ministro da Ciência e Tecnologia

Embaixador Ronaldo Mota Sardenberg

Secretário Executivo do Ministério da Ciência e Tecnologia

Carlos Américo Pacheco

Presidente da Academia Brasileira de Ciências

Eduardo Moacyr Krieger

Coordenação Geral da Conferência Nacional de CT&I

Cylon Gonçalves da Silva

Lúcia Carvalho Pinto de Melo

Comitê de Programa

Carlos Henrique de Brito Cruz (Fapesp)

Celso Pinto de Melo (CNPq)

Elisa Pereira Reis (UFRJ)

Francisco Mauro Salzano (UFRGS)

Guilherme Emrich (Biobrás)

João Alziro Herz da Jornada (Inmetro)

João Lucas Marques Barbosa (UFCE)

José Márcio Correa Ayres (Mamirauá)

Manoel Barral Neto (UFBA)

Maria José Gazzi Salum (UFMG)

Maurício Antônio Lopes (Embrapa)

Paulo Arruda (Unicamp)

Pedro Wongtschowski (Oxiten)

Renato Janine Ribeiro (USP)

Sérgio Machado Rezende (UFPE)

Waldimir Pirró e Longo (MCT)

Comitê Executivo

Ione Egler (COORDENADORA)

Alfredo Henrique Costa Filho

Antônio Márcio Buainain

Betty S. Abramowitz

Guilherme Euclides Brandão

Hulda Giesbrecht

Irma Rosseto Passoni

Leonor Moreira Câmara

Paulo de Goés Filho

Paulo César Gonçalves Egler

Reinaldo Dias Ferraz

Tatiana de Carvalho Pires

Colaboradores do Comitê Executivo

Adhara Cruz Soares Pinto

Alessandra Beatriz Rodrigues de Castro

Anderson Moraes

Antonio José Junqueira Botelho

Carlos Henrique Cardim

Célia Maria Queiroga

Maciel Érica Batista Vargas

Fábio Celso Guimarães

Fernando Luz de Azevedo

Flávia Maia Jesini

Henriqueta Lacourt Borba

Hulda Oliveira Giesbrecht

Isabel Tavares

Lélio Fellows Filho

Leonardo Genofre Liney Toledo Soares

Lúcia Helena Neves

Maria das Graças Ibanez

Maria Izabel da Costa Fonseca

Maria Laura da Rocha

Mônica Geovanini da Silva

Raimundo Tadeu Correa

Ricardo Pedreira

Roberto Medeiros

Rosangela Santiago Braga

Ruy de Quadros Carvalho Sandra Hollanda

Simone H. Cossetin Scholze

Sinésio Pires Ferreira

Taísa Guimarães Tania Mendes

Tomás Bruginski de Paula

Equipe de relatoria

Ana Maria Pereira

Ana Priscila Almeida

Arlete H. Moraes

C. Stephannie Wilberg

Carlos Lombardi

Carlos S. Amorim Jº

Cristina M. M. Reis

Dalci M. dos Santos

Denise Sá T. Couto

Dulcinéia D. G. Galvão

Elaine Maia

Eliana C. Azambuja

Francisco Mariano R. S. Lima

Fernando Kneese

Gabriela Teixeira Giovana Bottura

Joel Weisz

José G. Aucélio

Leonor Câmara

Liliana V. de Salvo Sousa

Luciana L. Capanema

Lucilene Velo

Ludmila Brito Ribeiro

Luis Blank

Maria Aparecida H. Cagnin

Maria Cláudia M. Diogo

Maria Elisa N. Tótolli

Maria Izabel C. Tavares

Maria Luiza B. Alves

Maria Sylvia Derenusson

Martins da Silva

Nathália Kneipp Sena

Patrícia Morgantti

Renato Silva Dantas

Ricardo Sales

Silvana A. F. Medeiros

Workshops: Diretrizes Estratégicas para Ciência, Tecnologia e Inovação - DECTI

Brasília, novembro/dezembro 2000 - janeiro/fevereiro 2001

Ronaldo Mota Sardenberg, Ministro da Ciência e Tecnologia

Abílio Afonso Baeta Neves (Capes)

Alberto Duque Portugal (Embrapa)

Alcir Monticelli (Unicamp)

Alice Rangel de Paiva Abreu (CNPq)

Ana Lúcia Gazzola (UFMG)

Antônio Sérgio Pizarro Fragomeni (MCT)

Armando Mariante Carvalho (Inmetro)

Armando Mendes (UFPA)

Carlos Alberto Eiras Garcia (FURG)

Carlos Américo Pacheco (MCT)

Carlos Gastaldoni (BNDES)

Carlos Henrique Cardim (MRE)

Carlos Henrique de Brito Cruz (Unicamp)

Carlos Sérgio Asinelli (IEL/CNI)

Carlos Vogt (Unicamp)

Celso Pinto (Jornal Valor)

Cláudio Cavalcante Ribeiro (C&T/PA)

Edson Vaz Musa (EVM)

Eduardo Moacyr Krieger (ABC/Incor)

Elisa Pereira Reis (UFRJ)

Elói Souza Garcia (Fiocruz)

Eric Jan Roorda (Procomp)

Esper Abrão Cavalheiro (MCT)

Evando Mirra de Paula e Silva (CNPq)

Fábio Veras (Fiemg)

Fernando Neri (Módulo)

Francisco Ariosto Holanda (Secitece)

Francisco César Sá Barreto (UFMG)

Francisco Landi (Fapesp)

Guilherme Emrich (Biobrás)

Helio Guedes de Campos Barros (MCT)
Herman Wever (Siemens)
Isaías de Carvalho Macedo (Copersucar)
João Alziro Hertz da Jornada (Inmetro)
João Carlos Ferraz (UFRJ)
João Evangelista Steiner (MCT)
José Antônio Pimenta Bueno (NEP)
José Augusto Coelho Fernandes (CNI)
José Ellis Ripper Filho (Asga)
José Galizia Tundisi (IIE)
José Seixas Lourenço (MCT)
Kurt Politzer (Abiquim)
Ladislau Cid (Embraer)
Lauro T. G. Fortes (AEB)
Leopoldo de Meis (UFRJ)
Luiz Bevilacqua (LNCC)
Luiz Hildebrando Pereira da Silva (Cepem)
Lynaldo Cavalcanti (Abipti)
Manoel Abílio de Queiroz (Embrapa)
Manoel Barral Netto (UFBA)
Marcelo Coelho (Folha de S. Paulo)
Marco Antônio Raupp (LNCC)
Marisa Barbar Cassim (CGEE)
Mauricio Mendonça (MCT)
Mauro Marcondes Rodrigues (Finep)

Mauro Miaguti (Fiesp)
Múcio Roberto Dias (AEB)
Murilo Flores (Embrapa)
Nassim Gabriel Mehedff (MT/SPPG)
Nelson Brasil (Abifina)
Orestes Marracini Gonçalves (USP)
Paulo Arruda (Unicamp)
Paulo Haddad (PHORUM)
Paulo Kliass (MCT)
Pedro Carajilescov (UNF/ANE)
Pedro Wongtschowski (Oxitenio)
Plínio Assmann (IPT)
Ramiro Wahrhaftig (C&T/PR)
Renato Janine Ribeiro (USP)
Roberto Freire (Senado Federal)
Roberto Sbragia (Anpei)
Ruy Coutinho do Nascimento (BNDES)
Ruy de Araújo Caldas (Embrapa)
Sandoval Carneiro (Coppe/UFRJ)
Sérgio Danilo J. Pena (UFMG)
Sérgio Machado Rezende (UFPE)
Stefan Bogdan Salej (Fiemg)
Vanda Regina T. Scarterzini (MCT)
Waldimir Pirró e Longo (ON/MCT)

Reuniões Regionais Preparatórias

Coordenação

Hulda Giesbrecht (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica
- Abipti)

Leonor Moreira Câmara (Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT)

Comitês REGIONAIS

Sérgio Duarte de Castro (Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás)

Ednaldo Fonseca Sarmiento (Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
do Estado de Alagoas)

Cláudio Cavalcanti Ribeiro (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado
do Pará)

Pedricto Rocha Filho (Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro)

Marcílio César de Andrade (Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Minas
Gerais)

Paulo de Tarso Mendes Luna (Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado de Santa
Catarina)

Carlos Henrique de Brito Cruz (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São
Paulo)

Livro Verde da Ciência, Tecnologia e Inovação

Coordenação

Cylon Gonçalves da Silva Lúcia Carvalho Pinto de Melo

GRUPO DE CONCEPÇÃO E REDAÇÃO

Antônio José Junqueira Botelho (PUC-Rio)

Antônio Márcio Buainain (Unicamp)

Ruy Quadros de Carvalho (Unicamp)

Sérgio Salles Filho (Finep)

ANEXO B – Sessões Plenárias da 2ª CNCTI: Temas e Palestrantes**Avanço do Conhecimento**

Evando Mirra de Paula e Silva

Glaci Therezinha Zancan

Maria Helena Guimarães de Castro

Abílio Afonso Baeta Neves

Jacob Palis Júnior Herman Wever

Qualidade de Vida

Alberto Duque Portugal

José Lopes Feijó

Eduardo Moacyr Krieger.

Eliova Zukerman

Desenvolvimento Econômico

Luiz Fernando Figueiredo Horácio Lafer Piva

Sérgio Moreira

Mauro Marcondes Rodrigues

Desafios Estratégicos

Antônio Bragança

Carlos Henrique de Brito Cruz Eugênio Staub

Desafios Institucionais

Carlos Américo Pacheco

Luiz Hildebrando Pereira da Silva Fernando Sandroni

Relato da Reunião dos Jovens

Catarina Gadelha

Reunião preparatória de alunos da pós-graduação e graduação

ANEXO C – Atores envolvidos nas reuniões preparatórias da 2ª CNCTI

Reuniões Regionais Preparatórias

Coordenação

Hulda Giesbrecht (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica - Abipti)

Leonor Moreira Câmara (Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT)

COMITÊS REGIONAIS

Sérgio Duarte de Castro (Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás)

Ednaldo Fonseca Sarmiento (Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado de Alagoas)

Cláudio Cavalcanti Ribeiro (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará)

Pedricto Rocha Filho (Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro)

Marcílio César de Andrade (Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Minas Gerais)

Paulo de Tarso Mendes Luna (Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado de Santa Catarina)

Carlos Henrique de Brito Cruz (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo)

ANEXO D – Simpósios da 2ª CNCTI: Temas e Palestrantes**SIMPÓSIOS****AVANÇO DO CONHECIMENTO****Simpósio 1: Educação para a Ciência, Tecnologia e Inovação**

Sandoval Carneiro Júnior

Sérgio Mascarenhas

Elon Lages Lima

Adriano Dias

Carlos Augusto Gonçalves

Simpósio 2: Os desafios regionais para o avanço do conhecimento

Roberto Dall’Agnol

Krishnamurti de Moraes Carvalho

Rafael Geraldo de Oliveira Alves

Ariovaldo Bolzan

Simpósio 3: Uma população informada: divulgação científica

Marcelo Leite Mariluce Moura

Márcio Moreira Alves

Ulisses Capozzoli Ennio Candotti

Simpósio 4: A Universidade e os desafios da inovação

Luis Bevilacqua

Roberto Leal Lobo

Carlos Vogt

Nilza Luíza Venturini Zampieri

Simpósio 5: Perspectivas para a ciência brasileira na próxima década

Antônio Carlos Campos de Carvalho

Jailson Bittencourt de Andrade

Carlos Alexandre Netto

Mayana Zatz

Celso Pinto de Melo

Roberto Dall'Ágnol

QUALIDADE DE VIDA

Simpósio 1: Saúde pública e bem-estar

Roberto Santos

Cláudio Struchiner

Maurício L. Barreto

Renato Veras

Simpósio 2: As ciências sociais na construção da sociedade do conhecimento

Antônio Flávio Pierucci

Margarida de Souza Neves

Cláudio Beato

José Reinaldo de Lima Lopes

Simpósio 3: Mudanças globais

Paulo Manoel Lenz, Cesar Protasio

Eduardo Viola

Simpósio 4: Qualidade de vida no meio rural

Murilo Xavier Flores

Eliseu Roberto de Andrade Alves

Francisco Graziano Júnior

John Wilkinson

Simpósio 5: As cidades brasileiras no século XXI

Diana Motta

Sílvio Mendes Zancheti

Sérgio Adorno

Tania Fischer

Yeda Crusius

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Simpósio 1: A indústria química e fármacos

Eloan dos Santos Pinheiro

Nelson Brasil

Pedro Wongstschowski

Fernando Galembeck

Simpósio 2: Eletrônica, informática e telecomunicações

Marco Aurélio Rpdrigues

José Ellis Ripper Filho

Hélio Graciosa

Luciana Coutinho

Simpósio 3: Políticas de incentivo à P&D: o mercado interno e comércio exterior

João Carlos Ferraz

José Augusto Pinto de Abreu

Oscar Lorenzo Fernandez

Simpósio 4: Agronegócios

Antônio Juliano Ayres

Guilherme Leite da Silva Dias

Luiz Carlos Heinze

Mariza Marilena Tanajura Barbosa

Simpósio 5: Inovação e difusão tecnológica: micro e pequenas empresas

Ariosto Holanda

Luís Afonso Bermúdez

Maria Regina Diniz de Oliveira

Antônio Prado

DESAFIOS INSTITUCIONAIS

Introdução

Simpósio 1: Gestão estratégica da Ciência, Tecnologia e Inovação

Américo Craveiro

José Sidnei Gonçalves

José Guilherme Reis

Maurício Mendonça

Jorge Ricardo Bittar

Simpósio 2: Marcos e instrumentos legais de apoio à inovação

Ramiro Wahrhaftig

Herman Chaimovich

Kurt Politzer

Celso Antonio Barbosa

Simpósio 3: A experiência dos estados e municípios

Cláudio Marinho

Manuel Cabral de Castro

Telmo Araújo

Francisco Landi

Renato de Oliveira

Simpósio 4: Capital de risco e investimento privado em inovação

Sílvio Meira

Clóvis Meurer

Marcel Malczewski

Robert E. Binder

Achilles Couto

Simpósio 5: Indicadores, prospecção e avaliação do Sistema

Sérgio Salles Filho

Lynardo Cavalcanti Albuquerque

Hulda Oliveira Giesbrecht

Sandra Hollanda

Regina Gusmão

DESAFIOS ESTRATÉGICOS

Simpósio 1: Os grandes ecossistemas brasileiros

José Carlos Carvalho

William Ernest Magnusson

Paulo Nogueira Neto

Roberto Brandão Cavalcanti

Simpósio 2: Energia para o futuro

Isaías Macedo

Luiz Pinguelli Rosa

Nelson Martins

Othon Luiz Pinheiro Silva

Simpósio 3: Biodiversidade e biotecnologia

Glaucius Oliva

Maurício Antônio Lopes

José Maria da Silveira

Sérgio Danilo Pena

Simpósio 4: Confiabilidade e competitividade tecnológica: espaço, aeronáutica e nuclear

Tiago Ribeiro

Horácio Forjaz

Múcio Roberto Dias

Cláudio Rodrigues

Simpósio 5: Gestão do patrimônio físico e biológico

Carlos Eduardo Morelli Tucci

Carlos Alfredo Joly

Celso José Monteiro Filho

Carlos Nobre

TÓPICOS ESPECIAIS**Simpósio 1: Desafios para os institutos de pesquisa**

José Galizia Tundisi

Guilherme Ary Plonski

Carlos Alberto Schneider

Waldimir Porró e Longo

Simpósio 2: Recursos do mar

Yasonobu Matsura

Sidney Mello

Marta Lamparelli

Adriano R. Viana

Simpósio 3: Papel e inserção do 3º setor no sistema nacional de CT&I

Heloísa Oliveira

Sílvia Alcântar Picchioni

Marcos Kilsil

Marilena Lazzarini

Simpósio 4: Amazônia

Wanderley Messias da Costa

Bertha Becker

Armando Dias Mendes

Edila Arnaud Ferreira Moira

Simpósio 5: Sociedade da informação

Tarcísio Pequeno

Ivan Moura Campos

Carlos Lucena

ANEXO E – Atores envolvidos na preparação e na consolidação da documentação da 3ª CNCTI

Coordenação Geral

Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho

Elaboração e síntese

Carlos Américo Pacheco (Ciência, Tecnologia e Inovação e Geração de Riqueza) Evando Mirra (Áreas de Interesse Nacional)

José Fernando Perez (Gestão e Marcos Reguladores) Luiz Bevilacqua (Inclusão Social)

Renato Lessa (Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia)

Organização e revisão final

Sarita Albagli

Equipe técnica do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Ernesto Costa de Paula (Coordenador) Sandra Mara da Silva Milagres

Tatiana de Carvalho Pires *Design e Projeto Gráfico* Anderson Moraes (CGEE)

ANEXO F – Atores que participaram da consolidação de documentos, notas técnicas e contribuições orais e escritas, apresentadas nos seminários temáticos, conferências regionais e sessões plenárias, antes e durante a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Adalberto Luis Val

Adriano Gonçalves

Agliberto Chagas

Alan Mc Diarmid

Alberto Giesecke

Alessandro Teixeira

Ana Cristina de Almeida Fernandes

Angelo Cunha Pinto

Antonio Carlos Galvão

Antônio Orlando Macedo Ferreira

Apolo Lisboa

Aquilino Senra Martinez

Aristides da Rocha Oliveira Júnior

Augusto César N. R. Galeão

Avílio Antônio Franco

Bertha Becker

Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho

Carlos Alfredo Joly

Carlos Américo Pacheco

Carlos Augusto Leal Velloso

Carlos Henrique Brito Cruz

Carlos Soligo Camerini
Cássio Alves Pereira
Celso Pinto Melo
Ciro Ferreira Gomes
Claudio Almeida Loural
Daniel Sigulem
Edgar Augusto Lanzer
Eduardo Baumgratz Viotti
Eduardo da Motta Albuquerque
Eduardo Moacyr Kriger
Eduardo Moreira Costa
Elizabeth Bulnes
Emanuel Adilson de Souza Serrão
Emídio Cantidio de Oliveira Filho
Evando Mirra de Paula e Silva
Fernando Galembeck
Flavio Grynszpan
Flávio Luizão
Francelino Lamy de Miranda Grandó
Francisco A. Holanda
Francisco J. Barrantes
Franklin David Rumjanek
General Alberto Cardoso
Gilberto Câmara
Glauco Arbix

Guilherme Caldas Emrich

Hamilton Silva

Harley Angelo Moraes

Helena Maria Martins Lastres

Henri Edmund Stupakoff Klister

Hernan Chaimovich

Ildeu Castro Moreira

Irma Rosseto Passoni

Ivan Izquierdo

Ivan Rocha Neto

Ivan Torres Pisa

Jacob Pallis Jr

Jailson Bittencourt Andrade

Jamil Zamur Filho

Jefferson Chaves Boechat

João Alberto de Negri

João Alziro Herz Jornada

João Lizardo R. H. Araújo

João Suassuna

José Carlos Cavalcanti

José Cláudio C. Terra

Jose Eduardo Borges de Souza

José Eduardo Cassiolato

José Evangelista Steiner

José Galizia Tundisi

José Monir Nasser

José Monserrat Filho

José O. Medina Pestana

Jose Seixas Lourenço

Laercio Cosentino

Lelio Felows

Letícia Krauss Silva

Lia Hasenclever

Lia Osório Machado

Lindolpho de Carvalho Dias

Luis Aragón

Luiz Awazu Pereira da Silva

Luiz Bevilacqua

Luiz Davidovich

Luiz Otávio Pimentel

Luiz Roberto Liza Curi

Manuel Fernando Lousada Soares

Manuel Regis Lima Verde Leal

Marcel Bergerman

Marcelo Medeiros

Marcio de Miranda Santos

Marcio Pochmann

Marco Antônio Reis Guarita

Marcos Formiga

Margareth Goldenberg

Maria Beatriz BonacceliMaria Celeste Emerick

Maria das Graças Silva Foster

Mariana Martins Rebouças

Marilene Corrêa da Silva Freitas

Mario Jorge da Silva

Mario Sergio Salerno

Marylin Peixoto

Maurício Cardoso Arouca

Maurício Pazini Brandão

Mauro Melo Dolinsky

Moisés Goldbaum

Mônica Herz

Nelson Brasil Oliveira

Nelson Simoes Nilton Vargas

Odair Dias Gonçalves

Olga Simbalista

Oscar Soto Lorenzo Fernandez

Patrícia Ruy Vieira

Paulo Afonso Romano

Paulo C. R. C. Alvim

Paulo César Teixeira Trino

Paulo Cezar Vieira

Paulo Cruvinel

Paulo de Góes Filho

Paulo Roberto de Lima Lopes

Paulo Romano

Regina Gusmão

Renato Lessa

Ricardo A. C. Saur

Ricardo Toledo Silva

Ricardo Young

Roberto Castelo Branco Coelho de Souza

Roberto Dall'Agnol

Roberto Garcia Esteves

Roberto Rodrigues

Roberto S. Waack

Rodrigo Costa da Rocha Loures

Rodrigo Rollemberg

Rogério Cerqueira Leite

Ronald Martin Dauscha

Rovena Maria Carvalho Negreiros

Ruy de Araújo Caldas

Sérgio Amoroso

Sergio Amadeu Silveira

Sérgio D.J. Pena

Sergio Machado Rezende

Sérgio Robles Reis de Queiroz

Sergio Salles Filho

Silvana Zioni

Silvia Ramos

Silvio Fazolli

Silvio Jablonski

Sinésio Pires Ferreira

Sonia Maria Jin

Stan Braz

Symone Christine de S. Araújo

Teodomiro Diniz Camargos

Wanda Almeida

Wolney Betiol

ANEXO G – Atores participantes da organização das Conferências Regionais que antecederam a 3ª CNCTI

Comitê Técnico Organizador das Conferências Regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCT/CGEE

Sergio Machado Rezende

Equipe Técnica:

Evandro Mirra de Paula e Silva

Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho

Ernesto Costa de Paula

Flávio Giovanetti de Albuquerque

Kley Cabral da Hora Maya Ferreira

Mara da Costa Pinheiro

Sandra Mara da Silva Milagres

Comitê Técnico Organizador das Conferências Regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação – ABIPTI

Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque

Equipe Técnica:

Gonzalo Enríquez

Leoni Lüdke

João Falcão

Cristina Maria Santos Blaudt

Sérgio Hiroshige Mori

Lúcia Tormin Mollo

Coordenadores Regionais – ABIPTI:

Gonzalo Enríquez

Leoni Lüdke

Maria Angélica R. Quemel

Maria Elisabete Ferreira

Diogo Lopes de Oliveira

ANEXO H – Atores envolvidos na organização das conferências regionais que antecederam a 3ª CNCTI

REGIÃO NORTE:

Coordenação Regional

Marilene Corrêa da S. Freitas: Secretária Regional da Conferência Regional Norte - Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas

Isa Assef dos Santos Vice-Presidente Regional Norte – ABIPTI - Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica.

Marly Guimarães Fernandes Costa: Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas

Gonzalo Enríquez - Coordenador da Conferência Regional Norte – ABIPTI

Entidades Participantes

AAM/ABIN; ABIPTI; ABC; ADCAM; Amzonlab Imp. Exp. e Com. de Equip. Científicos Ltda; ASCOM/AM; ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO AMAZONAS; Bioamazônia; CEFET/AM; ELETRONORTE; CBA; CEDECA PÉ NA TABA; CGEE; UNINORTE; Centro Universitário Nilton Lins; CESF-FUCAPI; CETAM/UEA; CETENE; CEULM-ULBRA; CMDO CMA; CNPT/IBAMA; CONTROLADORIA-GERAL DO ESTADO; COOMAM; CPQLMD/FIOCRUZ; CUNL; Cushman Wakefield; Delicatessem, Pescado do Amazonas; DFDF; Embrapa Amazônia Ocidental; Embrapa/ AM; EREMA/SUFRAMA; Faculdade Boas Novas de Ciências Teológicas, Sociais e Biotecnológicas; Faculdade Salesiana Dom Bosco; FAPEP/PB; FIOCRUZ/AM; FIOCRUZ/RJ; FUCAPI; Fundação Alfredo da Matta; Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica; FAPEAM; Fundação de Vigilância em Saúde; Fundação Rede Amazônica; Fundação Vitória Amazônica; Genius; IBAMA; IME Instituto Militar de Engenharia; INFOSIGMA; INPA; Instituto NOKIA de Tecnologia; IPAAM/UFAM; IPHAN; MARINHA DO BRASIL; Ministério da Ciência e Tecnologia; Museu Goeldi; NILTON LINS; ONG-AJURI AMAZONICO;

PETROBRAS/UNBSOL; PROMANEJO/IBAMA; SDS/SEAE; SEBRAE/RO; SEBRAE/RR; SETEC/AP; SEAP/PRAM; SEMED/Manaus/AM; SECT/AM; SECT/NGTC; SEDUC; SEMCOM; SEMED; ESCOLA CECÍLIA CABRAL; SAREES; SENAI; SIPAM; Soltin Ltda; SUFRAMA; SUSAM; TAKEDA; UFAM/CCA; UFAM/INPA; UFAM/IPAAM; UFAM - Dep. de Física; UFT; UNB/CDS; UNINILTON LINS; UNAMA; Universidade de Versailles Saint Quentin em Yvelines; Universidade do Contestado; UEA.

REGIÃO SUDESTE:

Coordenação Regional

Antônio Orlando Macedo Ferreira: Secretário Regional da Conferência Sudeste

- Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - MG

Caio Nelson Lemos de Carvalho Vice-Presidente Regional Sudeste – ABIPTI -
Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais

Maria Elisabete Ferreira Coordenadora da Conferência Regional Sudeste – ABIPTI/DF

Juliana Marques de Oliveira - Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - MG

Karina Livramento Porto Pedrosa - Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e ensino Superior - MG

Roberto Campos Lana Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – MG

Entidades Participantes

ABNT; AC Minas; Adipes-MG; APTA; AMG/ABIN; Assembléia Legislativa do Estado do Espírito Santo; ABIPTI; Associação Comercial de Minas Gerais; Associação Comercial de São Paulo; Associação Comercial do Espírito Santo; Automação Industrial; BDMG; CNPq; Câmara do Comércio Francesa; Câmara Portuguesa; CEDEPLAR – UFMG; CEFET-MG/ALGA Soluções Ambientais; CDTN/CNEN; CGEE; CEPTEL;

Centro Federal de Educação Tecnológica de MG; Centro Federal de Educação Tecnológica de Ouro Preto; CRITT/UFJF; CETEM; CGTEC; Cia de Desenvolvimento de Vitória; CEMIG; Confrapar Participações Pesquisa S.A.; Contexto Assessoria Educacional S/C Ltda; CPRM/SGB; CREA- MG; DER/MG; Docas Comércio Internacional; DRD; DRV; Embrapa; EPAMIG; Energy Choice; Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas; Estufa Investimentos Ltda; Faculdade Promove; Fiemg; FEMAM; FINEP; FIOCRUZ/Centro de Pesquisa René Rachou; Fundação Aplicações de Tecnologias Críticas – Atech; Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC; FAPEMIG; FAPESP; FAPES; FUNDEP; Fundação Dom Cabral; Fundação Educacional Montes Claros; FEAM; Fitec; Funed; Genolife; Gov. Estado de Minas Gerais; ICB – UFMG; IGA; Incubadora de Empresas do CEFET/MG; INDESI; INMETRO; INOVA-UFMG Incubadora de Empresas; IEL; Instituto Bioterra; Instituto de Geociências Aplicadas – IGA; Instituto de Química da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Instituto de Tecnologia Social; Instituto Estadual de Florestas; Instituto Inovação; INPI; INATEL; IOEN; IPEN; Magalhães & Associados, Internacional; Marketing; Maxdata; MC Automação; MCT/CGI; MCT/UFES; CONECIT; MICROHELP – Treinamentos Profissionalizantes; Minas Invest; Monitor Group; Oktopus Consultoria; Ouvidoria de Polícia de Minas Gerais; Parque Tecnológico de Belo Horizonte; PUC/SP; PUC/RJ; Prefeitura de Vitória; Prefeitura Municipal de Belo Horizonte; Prefeitura Municipal de Niterói; Prefeitura Municipal de Pouso Alegre; PROGEX/CETEC; Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UF; Promove; PUC - Minas /Secretaria de Estado da Fazenda; QI Tecnologia; RMMG; RMI; Rural Minas; Seap; SEBRAE – MG; SEBRAE/RJ; Sebrae-ES; Secretaria de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais; Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico; Secretaria de Transporte e Obra Pública de MG; SENAI – MG; SENAI/CETEL; SINGEO-MG; SME; UNEC; UNIFAL – MG; Unifor - MG; Unipac; Univale; Universidade de Formiga / MG; Universidade de Mogi das Cruzes; Unimontes; UNISO; UEMG; UERJ; UniRio; Universidade do Vale do Rio Doce; UNIFEI;UFJF; UFLA; UFMG; UFRJ; Universidade Federal de São João del Rei; UFV; Universidade Federal do Espírito Santo; Universidade Fumec; Universidade Gama Filho; UNSA; USP; UTRAMIG; SECTI-RJ; SECT-SP; FAPERJ; SEBRAE-SP; ABRUC; Fórum de Pró-Reitores; Associações dos Magistrados; Associações dos Ministérios

Públicos; Associação Comercial de São Paulo; Federações das Indústrias do RJ, SP e ES; FAEMG; CIEMG; ANPROTEC; IPT-SP; INT.

REGIÃO SUL:

Coordenação Regional

Edgar Augusto Lanzer Secretário Executivo da Conferência Regional Sul - Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina

Mário José Dallavalli Vice-Presidente Regional Sul – ABIPTI - Superintendência do Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento - LACTEC/PR

Leoni Lüdke Coordenadora da Conferência Regional Sul – ABIPTI

Entidades Participantes

ABIPTI, Acate, ADETEC/SC, Ass. Inventores do Paraná, Automat, Battistella/SC, CEFET/PR, CEPED/SC, CERTI/ANPROTEC/SC, CIENTEC/RS, Conselho Municipal de C&T de Londrina, Coteminas/SC, DiUno Informática/RS, EMBRACO, Embrapa – Suínos e Aves, Empreendimentos de Base Tecnológica de Santa Catarina, EPAGRI/SC, ETT/PUC/RS, FACCAT, FAESC, FAPESC, FEEUDRE/RS, FEPAGRO/RS, FEPAM, FIEP/SESI/IEL/PR, Funcitec/SC, Fundação Araucária, FURB/SC, GEOTEC, Gerência de Educação C&T – Brusque, IEL/SC, IEL- PR/FIEP, MCT, MOVERGS/RS, PMSC - SSP/SC, Prefeitura de Lagoa Vermelha/RS, Prefeitura de PG/PR, PROPG/UFRGS, PRPPG/UFPR, PUC/RS, ReCEPET, REPARTE, SC&T/RS, Schulz S.A, SCP/RS, SCT/RS, SEBRAE, Secretaria de C&T e Ensino Superior do Paraná, Secretaria de C&T/RS, SEDAI/RS, SENAI/PR, SETI/PR, SIECESC, SOCIESC/SC, SPG/SC, Tecpar/PR, Tecpar/RIPA/PR, UCPEL/RS, UDESC, UEL/PR, UEM/PPE, UFGRS, UFPR/PR, UFSC, UNERJ, UNESC, UNIPLAC, UNISC/RS, UNISINOS/RS, UNISUL/SC, UNIVALI, UNIVATES/RS, Universidade de Caxias do Sul/RS, UNIVILLE/SC, UNICHAPECÓ/SC.

REGIÃO CENTRO-OESTE:

Coordenação Regional

Sonia Maria Jin - Secretária Regional da Conferência Regional - Centro-Oeste de Ciência, Tecnologia e Inovação - Superintendência de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

Álvaro Banducci Junior Secretário Executivo da Conferência Regional Centro-Oeste de Ciência, Tecnologia e Inovação - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

Rafael P. Alves Coordenador Geral das Comissões

Kepler Euclides Filho Vice-Presidente Regional Centro-Oeste – ABIPTI - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Maria Angélica R. Quemel Coordenadora da Conferência Regional - Centro-Oeste – ABIPTI

Entidades Participantes

ABC, ABIN, ABIPTI, BASE AÉREA, CEFET – Cuiabá/MT, CEPROTEC/MT, CGEE, Com. Nac. Ener. Nuclear, Dep. De Biologia – UFMS, Dep. De Química – UFMS, DFA, Embrapa Pantanal, Embrapa /CPAO, Embrapa /CPAP, Embrapa/CNPQC, FAMASUL, FAP/DF, FAPEMAT, FEMA-MT, FESURV, FIEG/GO, FIEMAT, FIEMS, FIEMS/IEL, FIEMT, Fundação MS, FUNDECT, Furnas Centrais Elétricas, IDATERRA/MS, MAPA, MCT, MI, PMCG-Satur, SATUR, SDCT/DF, Sebrae, Sebrae/GO, Sebrae/Na, Sebrae/DF, SECITEC/MT, SECTEC/GO, SENAI, SEPROTUR, SESMT/ UNIC, SIMFOR/DF, Sindicato Ind. Metal, SUCT/MS, UCB/DF, UCDB, UCG, UDGO, UEMS, UFG, UFMS, UFMT, UnB/DF, UNIDERP.

REGIÃO NORDESTE:

Coordenação Regional

Cláudio José Marinho Secretário Regional da Conferência Regional Nordeste - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco

José Carlos Cavalcanti Secretário Executivo da Conferência Regional Nordeste - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco **Fátima**

Maria Miranda Brayner Vice-Presidente Regional Nordeste - ABIPTI Associação Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco

Diogo Lopes de Oliveira Coordenador da Conferência Regional Nordeste – ABIPTI

Entidades Participantes

ABIPTI, AESO – Olinda/PE, 14 BISness, Afirmativa – PE, Agência de Desenvolvimento do Nordeste/SUDENE/PE, Agência Nacional de Águas/DF, AMUNAM – PE, Ancora – PE, Andrade Cereais – PE, ASCES / Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet - Regional Bahia, Associação das Mulheres de Nazaré da Mata – PE, Associação para o Resgate Social Camacanense – BA, Associação Pernambucana de Inventores/PE, Bompreço/PE, Carlos Automação Comercial, Casa da Indústria do Ceará - CIC & Lca Consulting/CE, Center Micro Informática Ltda – Timbaúba/PE, Centro de Desenvolvimento Comunitário Monsenhor Jose Kehrlé, CGEE, Centro Federal de Ensino Tecnológico/PE, Centro Federal de Ensino Tecnológico do Rio Grande do Norte/RN, CESAR / LEAD/PE, CETENE, CIAGS/Universidade Federal da Bahia, CIENTE – PB, Colégio Atual, Colmeia Digital – PE, Connect Card Empreendimentos Ltda – PE, Consórcio de Alumínio do Maranhão – ALUMAR, Coolider Gestão & Tecnologia – PE, Obras Sociais Irmã Dulce – Salvador/BA, Universidade Federal do Piauí, Cordeiro.com /PE, CPRM - Serviço Geológico do Brasil, Design Corp/PE, Deskline Technology Solutions/PE, Diretório Acadêmico de Sistema de Informação do Estado de Pernambuco, Embrapa Meio Norte/PI, Embrapa Semi-Árido/PE, EMPREL/PE, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária/PE, Escola Superior de Agronomia de Mossoró/RN, Escola Técnica do Recife /PE, Espaço Ciência/SECTMA/PE, Evolução Consultoria em Serviços/PE, FACEPE/PE, Faculdade Santa Maria, Faculdade Boa Viagem, Faculdade de Tecnologia e Ciências/BA, Faculdade Frassinetti do Recife/PE, Faculdade Integrada do Recife/PE, Faculdade Maurício de Nassau, Faculdade Osman

Lins/PE, FastCon IT/PE, Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte, Federação das Rádios Comunitárias de Pernambuco, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Piauí, Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba/PB, 209 Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte, Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial/CE, Fundaj, Gb.Feitosa Comércio e Distribuição/PE, Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe, IASC, Icone Brasil/PE, Ideal Inventos e Projetos/PE, IEPSO, Instituto Ação Empresarial pela Cidadania/PE, Instituto Bom Pastor, Instituto de Ciência e Tecnologia/PE, Instituto de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Xingó/SE, Instituto de Educação, Arte e Cultura Ladjane Bandeira, Instituto de Medicina Infantil de Pernambuco, Instituto de Proteção e Estudo dos Ecossistemas e Desenvolvimento Sustentável, Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Instituto de Tecnologia Social, Instituto Nacional do Semi-Árido Celso Furtado/PB, Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe, IPSS – PE, Fundação Cearense de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CE, L&G Associados/PE, Laboratório Farmacêutico do Estado de Pernambuco S/A, Leiaut, Mauricea Alimentos do Nordeste Ltda/PE, Ministério da Defesa / Exército Brasileiro, Ministério de Ciência e Tecnologia/DF, MV Sistemas/PE, Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste, Newsupri - Supriservi Com. Rep. e Serviços Ltda/PE, Instituto Nacional de Tecnologia/RJ, FACEPE, OPECE, PITANG/PE, Prefeitura de Camaragibe/PE, Prefeitura do Recife/PE, Prefeitura Municipal de Olinda, Prefeitura Municipal do Bonito/PE, Sotragran Brasil/PE, FAPESB/BA, PVP Sociedade Anônima/PI, Centro de Apoio Brasil/PE, QUALITI Software Processes, Secretaria de C&T de Alagoas, Secretaria de C&T de Sergipe, Retome Sua Vida/PE, S. E. Consultoria Ambiental, Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Alagoas, Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico do Estado do Maranhão, Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado do Rio Grande do Norte, Secretaria de Indústria, do Comércio e da Ciência e Tecnologia do Estado do Sergipe, Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social e Cidadania/PE, Secretaria Executiva de Saúde do Estado de Alagoas, Secretaria Municipal de Educação de Recife, Escola Engenheiro Lauro Diniz/PE, Secretaria Municipal de Educação de Olinda, SENAC/PE, SENAI/MA, Sergipe Parque Tecnológico, Serviço de Apoio Institucional,

Siemens Ltda/PE, SINDHOSPE, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência/MA, Centro Cultural Negra do Maranhão, Sociedade Pernambucana de Cultura e Ensino/PE, Softex Recife/PE, Solver 210 Soluções Empresariais/PE, SOPECE, Superintendência de Ciência e Tecnologia do Estado do Piauí, U.S. Consulate Recife, Ual Corretora de Seguros/PE, UFPB, UNIBRATEC/PE, Universidade Católica Pontifícia/PE, Hospital Universitário Oswaldo Cruz/PE, Universidade Estadual do Ceará, Universidade Estadual do Maranhão, Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de Campina Grande/PB, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal do Piauí, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Vale do São Francisco/PE, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Universidade Salgado de Oliveira/PE, Universidade Tiradentes/SE, USINA JB/PE, VCS Consultores, Visão Mundial/PE, Vstec Informática/PE.

ANEXO I – Atores envolvidos na organização da 4ª CNCTI

Secretário Geral: Luiz Davidovich Comissão de Redação:

Bertha Becker

Eduardo Moacyr Krieger

Eduardo Viotti

Fernando Rizzo

José Geraldo Eugênio de França

Ildeu de Castro Moreira

Jorge Nicolas Audy

Lea Contier de Freitas

Luiz Davidovich

Regina Gusmão

Revisão Final: Mauro Malin

Comissão Organizadora

ABC – Academia Brasileira de Ciências

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

Abipti – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica Abong – Associação Brasileira de Organizações Não-Governamentais

Abruem – Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Estaduais e Municipais

Andifes – Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

Anpei – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

ANPG – Ass. Nacional dos Pós-Graduandos

Anprotec – Associação Nacional de Ent. Promotoras de Empreendimentos Inovadores

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social Capes – Coordenação

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCTCI– (Câmara dos Deputados) - Comissão de Ciência, Tecnologia, Comunicação e Informática

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos CCT/MCT – Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia CNI – Confederação Nacional da Indústria

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Confap – Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa Consecti – Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de C,T&I

Cruesp – Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas

Dieese – Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Finep – Financiadora de Estudos e Projetos

Fortec – Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia Fórum Nacional de Ciência e Tecnologia

Fórum Nacional dos Secretários Municipais da Área de C,T&I

Foprop – Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e de Pós-Graduação das IES MBC – Movimento Brasil Competitivo

MC – Ministério das Comunicações

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia MD – Ministério da Defesa

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome MEC – Ministério da Educação

MinC – Ministério da Cultura

MMA – Ministério do Meio Ambiente MME – Ministério de Minas e Energia

MRE – Ministério das Relações Exteriores MS – Ministério da Saúde Petrobras/Cenpes

RTS – Rede de Tecnologia Social

SPBC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas

Senado Federal

UNE – União Nacional dos Estudantes

Unesco – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Comissão Executiva

Alberto Peveratti (CONSECTI)

Ana Lúcia Gabas (MCT/GABIM)

Antonio Carlos Pavão (UFPE e ABCMC)

Augusto Chagas (UNE)

Carlos Oiti Berbet (MCT/SCUP)

Edgar Piccino (Casa Brasil) Fernando Rizzo (CGEE)

Glaucius Oliva (CNPq)

Gustavo Balduino (Andifes)

Ildeu de Castro Moreira (MCT/SECIS)

João Fernando Gomes (IPT)

João Sergio Cordeiro (UFSCar)

José Reinaldo Silva (USP)

Léa Contier de Freitas (MCT/SEXEC)

Luiz Davidovich (UFRJ)

Marcio Wohlers (IPEA)

Marcos Formiga (SENAI)

Maria Aparecida S. Neves (FINEP)

Mariano Laplane (Unicamp)

Marilene Corrêa da Silva Freitas (UEA)

Marylin Nogueira Peixoto (MCT/SEPIN)

Matheus Saldanha (UFSM)

Paulo José Peret de Santana (MCT/SEPED)

Rafael Lucchesi (CNI)

Reinaldo D. Ferraz de Souza (MCT/SETEC)

Ricardo Galvão (CBPF)

Wanderley de Souza (Inmetro)

Conselho Consultivo

Carlos Américo Pacheco (Instituto de Economia da Unicamp)

Carlos Henrique Brito Cruz (Fapesp)

Carlos Tadeu Fraga (Petrobras)

Celso Pinto de Melo (UFPE)

Glauco Antônio Truzzi Arbix (USP)

José Ivonildo do Rêgo (UFRN)

Jacob Palis Júnior (ABC)

João Carlos Ferraz (BNDES)

José Eduardo Cassiolato (Instituto de Economia da UFRJ)

José Ellis Ripper Filho (Asga)

Márcio Pochmann (Ipea)

Marco Antonio Raupp (SBPC)

Mariano Laplane (Instituto de Economia da Unicamp)

Pedro Passos (Natura)

Pedro Wonctschowski (Grupo Ultra)

Sílvio Romero de Lemos Meira (C.E.S.A.R)

Tania Bacelar (Ceplan)

Equipe Técnica do CGEE

Fernando Rizzo (Supervisão)

Frederico Toscano Barreto Nogueira (Coordenação)

Silvana M. Alves Dantas (Assessora)