



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

CAMILA CARVALHO RODRIGUES

**MODELOS DE INOVAÇÃO E POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E
INOVAÇÃO NA BAHIA (2004-2009)**

SALVADOR

2010

CAMILA CARVALHO RODRIGUES

**MODELOS DE INOVAÇÃO E POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
NA BAHIA (2004-2009)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Ferreira Guerra

SALVADOR

2010

Ficha catalográfica elaborada por Vânia Magalhães CRB5-960

Rodrigues, Camila Carvalho

R696 Modelo de inovação e política de ciência, tecnologia e inovação na Bahia (2004-2009)/ Camila Carvalho Rodrigues. _ Salvador, 2010.

63f. : il.: tab.; quad.; fig.; graf.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Ciências Econômicas, 2010.

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Ferreira Guerra.

1. Inovações tecnológicas.- aspectos econômicos – Bahia 2. Indústria - Brasil . I. Guerra, Oswaldo Ferreira II. Título. III. Universidade Federal da Bahia.

CDD – 338.06098142

CAMILA CARVALHO RODRIGUES

**MODELOS DE INOVAÇÃO E POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
NA BAHIA (2004-2009)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em 30 de novembro de 2010.

Banca Examinadora

Orientador: _____

Prof. Dr. Oswaldo Ferreira Guerra
Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA

Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Junior
Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA

Luiz Alberto Lima Teixeira
Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA

Nos dois últimos séculos, setores da intelectualidade e da política pensaram sobre o país e procuraram ora um sentido, ora uma explicação para os males do presente vivido e as esperanças do futuro a ser construído. Foram momentos que se caracterizaram por uma tomada de consciência desses setores da sociedade face aos problemas de sua época: o sistema de governo, o regime de trabalho, a cidadania, a liberdade, a igualdade. No fundo, o que parece estar sempre em jogo, nesses momentos cruciais de reflexão, é a viabilidade do país, ou seja, a relação fundamental entre a produção, o trabalho e o Estado. (LINHARES, 1990, p. 26.)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus porque possibilita que tudo seja feito.

Agradeço aos meus pais, Diva e Ivo, aos meus irmãos, Daiana, Aline e Junior, pelo apoio incondicional e por tudo o que foi investido e confiado. Agradeço a minha avó, mestra das mestras, Clê, que ensinou o caminho do sucesso e foi base de tudo o que sei. Agradeço aos meus tios, tias, primas e sobrinha, por serem parte atuante de todo o processo.

Agradeço a Flávio por tornar viáveis estratégias radicais e também a seus pais. Aos meus amigos que tomaram parte direta ou indireta das minhas iniciativas pessoais, que fizeram tudo e mais um pouco para que hoje esse grande projeto estivesse concluído.

Agradeço à Universidade Federal da Bahia, à Faculdade de Ciências Econômicas e a todos os professores e funcionários, locus da ciência e das descobertas dos anos da graduação. Agradeço, em especial, ao orientador, Professor Oswaldo Guerra, que foi sempre solícito e ensinou tudo o que estive ao seu alcance para um bom trabalho acadêmico e para a vida – e, espero saber difundir este conhecimento.

RESUMO

O presente trabalho monográfico tem como objetivo descrever a política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) baiana, identificando suas bases teóricas e históricas, no período entre 2004 a 2009. Mais especificamente, o que se pretende é observar o desempenho técnico-científico baiano com o auxílio de indicadores de pesquisa básica, pesquisa aplicada e índices de inovação, comparando com o desempenho agregado do Brasil e de algumas unidades federativas. Os dados estatísticos indicaram foram um fraco avanço técnico-científico relativo na Bahia, e uma diminuta interação dos agentes, o que poderia justificar a destinação dos recursos públicos para o reforço dos indicadores de CT&I.

Palavras-chave: Inovações tecnológicas. Indústrias – Brasil. Modelos de inovação. Política de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasil. Bahia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Taxonomia das inovações	13
Figura 1	Modelo Linear de Inovação	17
Figura 2	Modelo Interativo “Elo de Cadeia”	18
Figura 3	Modelo Sistêmico de Inovação	19
Gráfico 1	Dispêndio em C&T do Brasil, 2000-2008	33
Gráfico 2	Dispêndio nacional em ACTC e P&D, 2000-2008	35
Gráfico 3	Percentual dos gastos públicos em P&D por objetivo socioeconômico, 2000/08	36
Figura 4	Inovações em produto e/ou processo entre 2003 e 2005	39
Gráfico 4	Dispêndio em C&T da Bahia, 2000-2008 – em mil R\$	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dispêndio em C&T por setores, 2000-2008	34
Tabela 2	Investimentos em P&D, segundo setor de financiamento, países selecionados	35
Tabela 3	Percentual da dotação orçamentária governamental em P&D, por objetivos socioeconômicos, de países selecionados, em anos mais recentes disponíveis	36
Tabela 4	Número de artigos publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI, 1981/2006	37
Tabela 5	Pedidos de patentes de invenção depositados no escritório de marcas e patentes dos EUA- alguns países, 1980/2008	38
Tabela 6	Percentual dos dispêndios dos governos estaduais em C&T em relação à receita total dos estados, 2000-2008	46
Tabela 7	Investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa – 2001-2009 - Bahia – Em milhares de reais	46
Tabela 8	Investimentos em bolsas e pesquisa e número de doutores	47
Tabela 9	Investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa segundo grande área do conhecimento - 2001-2009 - Bahia - Em milhares de reais	48
Tabela 10	Inovações em processo e/ou produtos na indústria entre 2003-2005	48
Tabela 11	Principal responsável pelo desenvolvimento de inovações – 2003-2005	49
Tabela 12	Inovações, com indicação de patentes e de patentes em vigor – 2003-2005	50

LISTA DE SIGLAS

ACTC	Atividades Científicas e Técnicas Correlatas
C&T	Ciência e Tecnologia
CAPES	Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPED	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMCITEC	Comissão Interestadual de Ciência e Tecnologia
CONCITEC	Conselho de Ciência e Tecnologia
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ISI	Industrialização por Substituição de Importações
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PBDCT	Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PINTEC	Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
SECTI	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação
SEPLANTEC	Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia
SI	Sistema de Inovação
SNA	Sistema Nacional de Aprendizado
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SNMT	Sistema Nacional de Mudança Técnica
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNEB	Universidade Estadual da Bahia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	MODELOS DE INOVAÇÃO.....	12
3	POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL.....	25
3.1	HISTÓRICO.....	25
3.2	INDICADORES	32
4	POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA BAHIA.....	40
4.1	HISTÓRICO.....	40
4.2	INDICADORES	45
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
	REFERÊNCIAS	54
	APÊNDICE	60

1 INTRODUÇÃO

A “economia baseada no conhecimento” tem aumentado o caráter multidisciplinar do processo inovativo, com a união dos aspectos econômicos, científicos, sociais e institucionais. O debate acerca da institucionalização desse processo enfatiza “à necessidade de compreender os contextos sociais e políticos que configuram as capacidades inovativas em realidades diversas, reforçando a percepção de que a interdisciplinaridade se tornou indispensável nos estudos sobre inovação”. (CASSIOLATO; LASTRES; SZAPIRO, 2000, p. 4).

A rigor, após a revolução industrial e tecnológica, o desenvolvimento técnico-científico adquiriu espaço em todos os setores da economia, visto que o investimento inovativo favorece o aumento da produtividade e da produção. Tal desenvolvimento envolve mudanças institucionais ou técnicas, modificações essas que elevam a produtividade do trabalho, gerando benefícios (e renda) não só para o agente inovador.

Sendo assim, a intervenção do Estado promovida através dos instrumentos de políticas de ciência, tecnologia e inovação encontra sua justificativa, uma vez que o fomento do desenvolvimento inovativo será capaz de trazer benefícios para a sociedade.

Atualmente, o que se pode observar é uma corrida entre os países, em busca de uma maior capacitação técnico-científica e de vantagens comparativas e dinâmicas. Nesta corrida, como se comportam as diversas unidades federativas no interior de países periféricos? Como os governos federais e estaduais organizam sua política de desenvolvimento inovativo?

O objetivo desta monografia é contribuir para o entendimento dessas questões, observando a realidade brasileira e baiana. Mais especificamente, buscar-se-á compreender a construção da política de CT&I nacional e baiana, considerando o contexto histórico, econômico e social. Para isso, além dessa introdução e das considerações finais, a monografia está segmentada em três outros capítulos.

No próximo capítulo será feita a descrição das políticas de ciência, tecnologia e inovação, articulando-as com os distintos modelos teóricos de inovação que serviram de base para a definição dos instrumentos de política e seus indicadores de desempenho. Para isso, serão

apresentados os conceitos fundamentais e correlatos de inovação, os tipos de estratégias das firmas e os três modelos: linear, interativo e sistêmico.

No capítulo consecutivo será descrito a política de CT&I do Brasil e seus resultados. Esta parte contém informações sobre o desenvolvimento das políticas, alicerçada em indicadores disponíveis sobre os dispêndios em ciência e tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, número de artigos publicados, entre outros.

O quarto capítulo examina a política de CT&I na Bahia, destacando seus efeitos, especialmente a partir de 2000 e comparando-a com outras unidades da federação. Portanto, também serão utilizados indicadores acadêmicos, científicos e tecnológicos.

2 MODELOS DE INOVAÇÃO

Embora a invenção seja parte do processo inovativo, não se pode considerar que toda invenção seja uma inovação.

A invenção se refere à criação de um processo, técnica ou produto inédito. Ela pode ser divulgada através de artigos científicos, registrada em forma de patente, visualizada e simulada através de protótipos e plantas piloto sem, contudo, ter uma aplicação comercial efetiva. Já a inovação ocorre com a efetiva aplicação prática de uma invenção. (TIGRE, 2006, p. 72).

A invenção, segundo Tigre (2006), pode resultar em três tipos de inovação: produto, processo e mudanças organizacionais. Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2004), para se considerar um *produto* tecnologicamente novo, este deve possuir “características de desempenho” – traços fundamentais – distintas dos demais produtos existentes. “Uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados.” (OCDE, 2004, p. 21). Quaisquer aperfeiçoamentos nos produtos, que os modifiquem significativamente, são considerados inovações de produto; mudanças por fins estéticos ou subjetivas (de rótulo ou *marketing*, por exemplo), não.

Por sua vez, “uma inovação de processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização de novos ou significativamente aprimorados. Ela pode envolver mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes.” (OCDE, 2004, p. 21). Inovação em processo acontece no âmbito da produção.

Já as inovações organizacionais provocam mudanças administrativas ou gerenciais, “na forma de articulação entre suas diferentes áreas, na especialização dos trabalhadores, no relacionamento com fornecedores e clientes e nas múltiplas técnicas de organização dos processos de negócios” (TIGRE, 2006, p. 73). Isto é, a conexão entre os diversos setores da firma é modificada de maneira a desenvolver produtos e processos de modo mais eficiente.

Freeman (1997), *apud* Tigre (2006) diferencia as inovações quanto às mudanças em grau e extensão por elas provocadas. A inovação incremental é gradual, não possui grande

complexidade tecnológica, nem é capaz de provocar grandes saltos de produtividade. A inovação radical é uma ruptura da trajetória tecnológica existente e é acompanhada por um forte incremento da produtividade. Quando a inovação afeta diversos setores e dá origem a novas atividades econômicas, fala-se em novo sistema tecnológico. Por fim, inovações que afetam a economia como um todo – através de mudanças técnicas e organizacionais, alterando produtos e processos, criando novas indústrias e trajetórias tecnológicas – fazem surgir um novo paradigma tecnoeconômico. (QUADRO 1).

Tipo	Características das mudanças
Incremental	Melhoramentos e modificações cotidianas.
Radical	Saltos descontínuos na tecnologia de produtos e processos.
Novo sistema tecnológico	Afetam mais de um setor e dão origem a novas atividades econômicas.
Novo paradigma tecnoeconômico	Afetam toda a economia, envolvendo mudanças técnicas e organizacionais, alterando produtos e processos, criando novas indústrias e estabelecendo trajetórias de inovações por várias décadas.

Quadro 1 – Taxonomia das inovações

Fonte: Adaptado de FREEMAN, 1997 *apud* TIGRE, 2006, p.74

Pode-se depreender da distinção apresentada entre invenção e inovação que esta última não brota de um processo isolado. A compreensão do processo técnico-científico é considerada pelas correntes desenvolvimentistas como a chave do progresso econômico, visto que a inovação é um processo complexo. Há um consenso “quanto à necessidade de compreender os contextos sociais e políticos que configuram as capacidades inovativas em realidades diversas, reforçando a percepção de que a interdisciplinaridade se tornou indispensável nos estudos sobre inovação” (CASSIOLATO; LASTRES; SZAPIRO, 2000, p. 4).

O desenvolvimento técnico-científico pressupõe mudanças institucionais ou técnicas, invenções, ruptura da trajetória ou da base de conhecimento. A inovação possui um caráter multidisciplinar e une aspectos científicos, econômicos, sociais e institucionais. No aspecto institucional, destaca-se a interação entre as instituições de pesquisa e as empresas. Essa interação, muitas vezes, encontra dificuldades, pois os interesses das instituições de pesquisa e das empresas não são sempre convergentes.

Na perspectiva schumpeteriana, as empresas ao inovarem buscam garantir uma maior fatia de mercado e um maior lucro. Nas inovações em produto, em particular, elas acabam por garantir um lucro de monopólio (momentâneo), dada a existência de regimes de propriedade intelectual. Nesse contexto, as firmas estão constantemente inovando para impedir que suas concorrentes se apropriem da tecnologia inovadora e as entrantes potenciais adentrem no mercado. Com este procedimento, elas adicionalmente buscam garantir permanentes lucros de monopólio. Para tal, as firmas adotam estratégias inovativas, que podem ser classificadas como: ofensiva, defensiva, imitativa, dependente, tradicional e oportunista (FREEMAN, 1997 *apud* TIGRE, 2006).

Empresas líderes de mercado tendem a adotar estratégias ofensivas, assumindo os riscos de ser pioneiras. Para adotá-las, a firma deve ter boa capacidade criativa e um quadro técnico qualificado, além de um profundo conhecimento do perfil do cliente e das necessidades encontradas nos nichos de mercado criados com a inovação. “Empresas bem sucedidas na criação de um mercado geralmente são obrigadas a investir continuamente em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e *marketing* de forma a aperfeiçoar o produto e desenvolver o mercado”. (TIGRE, 2006, p. 169). De fato, o investimento deve também alcançar a logística, a criação e a adaptação de novas rotinas organizacionais. Esse tipo de estratégia não costuma ser muito usado por empresas de países em desenvolvimento.

Uma estratégia defensiva caracteriza-se por combinar em um *mix* de produtos, tecnologias maduras e avançadas, tornando mais segura a inovação. Apesar de não ser pioneira, a firma acompanha as concorrentes líderes, para se manter tecnologicamente atualizada. Na verdade, ela busca aprender com os erros dos pioneiros e aproveitar a oportunidade do novo mercado criado pelas líderes. A adoção dessa estratégia não significa copiar a inovação das empresas líderes, mas sim segui-las de perto, com forte investimento em capacitação tecnológica própria, o que pode permitir à empresa seguidora tornar-se, futuramente, uma empresa líder.

Já a empresa que adota estratégias imitativas não aspira ser líder de mercado ou obter grandes rendimentos com a inovação. Ela deseja adentrar ou permanecer no mercado, após a difusão de uma nova tecnologia. Porém, não há como ignorar o fato de que o progresso técnico é um processo contínuo e que a aquisição da inovação acabada não implica na absorção do conhecimento tácito. Portanto, o custo dos imitadores tende a ser maior que o dos inovadores, por causa da limitação estrutural, fruto de duas razões fundamentais. Primeira, são os

inovadores que detêm a posse formal e informal da tecnologia empregada e não estão interessados na sua difusão. Segunda, além do conhecimento codificado transferível, a difusão tecnológica pressupõe a absorção do conhecimento tácito, que demanda montantes de investimento no tempo (VIOTTI, 2004). Ou seja, para ser imitativa, uma empresa precisa de um nível mínimo de capacitação técnica além de disposição para operar com preços baixos e menores margens de lucro.

A estratégia imitativa é comumente utilizada em mercados de baixa renda, com pouca diversificação de produtos, sem grandes marcas e onde apenas certo controle de canais de distribuição já é grande vantagem. Ela é típica de países em desenvolvimento, especificamente, em mercados em que as empresas inovadoras não atuam diretamente. “No passado recente, o protecionismo encorajava esse tipo de estratégia no Brasil, favorecendo a entrada no mercado de empresas nacionais de menor porte”. (TIGRE, 2006, p. 172).

Estratégias dependentes também são típicas de países em desenvolvimento. Ao adotarem-nas, “as empresas (...) assumem um papel subordinado em relação a outras empresas mais fortes” (TIGRE, 2006, p.174). A inovação só acontece por causa de pressões explícitas de clientes ou controladores e a empresa é tecnologicamente dependente de outras firmas, visto que não possui capacitação tecnológica própria.

Já “a empresa que adota uma estratégia tradicional praticamente não muda seus produtos, seja porque o mercado não demanda mudanças ou porque a concorrência não inova. (...) As empresas tradicionais podem operar sob condições severas de competitividade”. (TIGRE, 2006, p. 177). Isso porque elas se beneficiam da própria reputação de fabricação artesanal e da ampla aceitação do seu produto. E, em geral, não têm capacidade técnica para dar início a novas trajetórias tecnológicas, logo, suas inovações são incrementais e só podem ocorrer em etapas intermediárias: gestão de qualidade, informatização das operações, comercialização etc., para garantir a manutenção das características específicas da mercadoria.

Por fim, as estratégias oportunistas vinculam-se à descoberta de novos mercados ou de oportunidades temporárias. Seu aproveitamento não requer grandes investimentos em P&D, surgindo do uso de serviços ociosos dos recursos.

Vale lembrar que a escolha das estratégias depende da avaliação de fatores internos e externos à firma, e da complexidade e rentabilidade da inserção em nichos de mercado. As atividades inovativas não possuem limites ou direcionamentos pré-estabelecidos e não há como prever, precisamente, se os recursos próprios investidos pelas firmas em P&D terão o retorno desejado.

Costuma-se dizer que os benefícios privados da atividade inovativa são inferiores aos custos privados, uma vez que a sociedade como um todo se beneficia das inovações. Em outras palavras, os benefícios sociais superariam os privados. Diante disso, como tentar equilibrar custos e benefícios privados em uma atividade com altos riscos e incertezas? Leis de patentes, incentivos governamentais e interações entre institutos de pesquisa, empresas e o Estado seriam possíveis respostas para a questão, de modo que elas podem fazer parte do cardápio de instrumentos de institucionalização das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) dos países.

Enquanto sujeito de políticas públicas, o processo inovativo não pode separar Estado, empresas e instituições de pesquisa. A participação ativa do Estado é um reflexo da necessidade de atenuar as incertezas envolvidas no processo inovativo e de seu papel de organizador das externalidades neste mesmo processo. Sendo assim, como definir os instrumentos de uma política de CT&I? Que modelo deve orientar o destino dos recursos públicos? Na literatura econômica sobre o tema, podem ser identificados três modelos: linear; interativo; e sistêmico.

O modelo linear de inovação, como mostra a Figura 1, assume que “o processo de inovação ocorreria por etapas sucessivas em seqüência natural das atividades de pesquisa básica e aplicada para o desenvolvimento experimental e, em seguida, para a produção e comercialização”. (CAVALCANTE, 2009, p. 5). Neste modelo, assume-se a idéia que o conhecimento é unidirecional e somente produzido pelas instituições de pesquisa, ignorando-se os diversos tipos de aprendizagem que ocorrem nas firmas. Enquanto os centros de pesquisa respondem pela oferta de tecnologia, as empresas são demandantes deste conhecimento e únicas responsáveis pela sua aplicação. As instituições de pesquisa consideradas espaço privilegiado para o desenvolvimento científico/tecnológico dão partida no processo inovativo (*scienc-push* ou *technology-push*) e o Estado, por sua vez, seria responsável por investimentos em educação superior e incentivos a alunos, ou seja, por

distribuição de recursos para essas instituições voltadas para o desenvolvimento científico e tecnológico. “As políticas de C&T deveriam preocupar-se essencialmente com a elevação das concessões de recursos para pesquisadores ou instituições de pesquisa, e menos com qualquer outro tipo de considerações, como as referentes ao destino ou finalidade do emprego desses recursos.” (VIOTTI, 2003, p. 56). Como o setor produtivo era visto como secundário na atividade inovativa, as publicações acadêmicas e o número de mestre e doutores formados eram os instrumentos utilizados para avaliar a política.



Figura 1 – Modelo Linear de Inovação
Fonte: VIOTTI, 2003, p. 55

Esse modelo, segundo Rothwell (1992), *apud* Cavalcante (2009), teria predominado até a segunda metade da década de 1960. A partir daí, ele começou a ser alvo de críticas por considerar as empresas passivas no processo inovativo.

Uma das conseqüências mais enganosas de se pensar a tecnologia como mera *aplicação* do conhecimento científico preexistente é que uma tal perspectiva obscurece um ponto extremamente elementar: a tecnologia é, ela própria, um corpo de conhecimentos a respeito de certas classes de eventos e atividades. Não constitui meramente uma aplicação de conhecimentos trazidos de uma outra esfera. Trata-se de um conhecimento de técnicas, métodos e projetos que funcionam, e que funcionam de maneiras determinadas e com conseqüências determinadas, mesmo quando não se possa explicar exatamente por quê. (ROSENBERG, 2006, p. 248).

Ao receber pressões de mercado, as empresas demandam novos meios de produção, fazendo com que haja pesquisas de interesse específico na resolução de seus problemas. Ou seja, elas não são meras usuárias de C&T. As críticas sugeriram uma inversão do modelo. Ele tornou-se *market-pull*, *demand-pull* ou *need-pull*, mas continuou sendo linear (CAVALCANTE, 2009). Em termos de políticas de C&T, os recursos passam a ser direcionados para as empresas e a sua eficácia, medida, por exemplo, pelo registro de patentes.

Na década de 1970, os modelos unidirecionais passam a ser vistos como limitados, passando-se a dar mais atenção aos chamados modelos interativos, nos quais tanto a oferta quanto a demanda são consideradas. O processo inovativo seria composto por uma relação entre C&T

constantemente retroalimentada, cuja força motriz surge da participação ativa das firmas e das instituições de pesquisa, além do fortalecimento da relação com outros agentes, possibilitando o crescimento do *feedback* econômico da CT&I. Este *feedback* decorreria de mudanças institucionais, científicas e/ou produtivas, já que estas influenciam o desempenho econômico e este impulsiona modificações – espontâneas ou deliberadas – na estrutura inovativa. Logo, a visão do processo inovativo como uma sucessão de etapas pré-definidas é abandonada e a interação passa a ser fortemente considerada. Enquanto Rothwell (1992), *apud* Cavalcante (2009, p. 10), registra o “*coupling model* e o modelo integrado”, Kline e Rosenberg (1986) nomeiam-no “modelo elo de cadeia” (*chain-linked model*).

No modelo elo de cadeia, por exemplo, “a inovação resultaria da interação entre as oportunidades de mercado e a base de conhecimentos e capacitações do segmento produtivo”. (CAVALCANTE, 2009, p. 5). A visão unidirecional de que o processo inovativo começa com a pesquisa básica é abandonada, sendo tratada apenas como uma etapa necessária para o processo como um todo (FIGURA 2). Smith (1998, p. 15), *apud* Viotti (2003, p. 59), destaca que o modelo ressalta alguns aspectos essenciais da inovação: o fato de não ser uma sucessão de etapas pré-definidas e de haver efeitos de retroalimentação; e a visão modificada sobre a pesquisa básica. Antes ela era uma condição suficiente, agora, insumo necessário, entre os demais potenciais, e parte do processo de resolução de problemas.

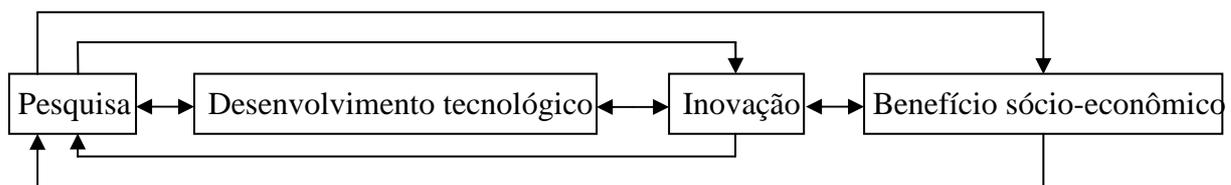


Figura 2 – Modelo Interativo “Elo de Cadeia”

Fonte: Adaptado de MARTIN; TANG, 2007

Nessa perspectiva, caberia ao Estado fortalecer a capacitação tecnológica das firmas e a interação dessas com os centros de pesquisa. As políticas de CT&I canalizariam recursos públicos para a capacitação das empresas e para o fortalecimento dos institutos de pesquisa e das relações entre estes e as firmas. Logo, a eficácia desta política seria mensurada tanto pelo número de publicações quanto pelo registro de patentes. E, apesar do modelo representar uma evolução no entendimento da CT&I, ele também foi alvo de críticas, por não ter uma visão sistêmica do processo inovativo.

No final da década de 1980, o processo de inovação ganha um caráter multidisciplinar, pois se reconhece a “influência simultânea de fatores organizacionais, institucionais e econômicos nos processos de geração, difusão e uso da C&T” (CAVALCANTE, 2009, p.8). Nesse modelo sistêmico, o desenvolvimento inovativo pressupõe uma dependência/conexão entre as ações dos agentes. A inovação não surge, isoladamente, da demanda de uma firma por uma nova trajetória tecnológica ou de um estudo científico, mas da relação idiossincrática entre ambos os fatores. (FIGURA 3).

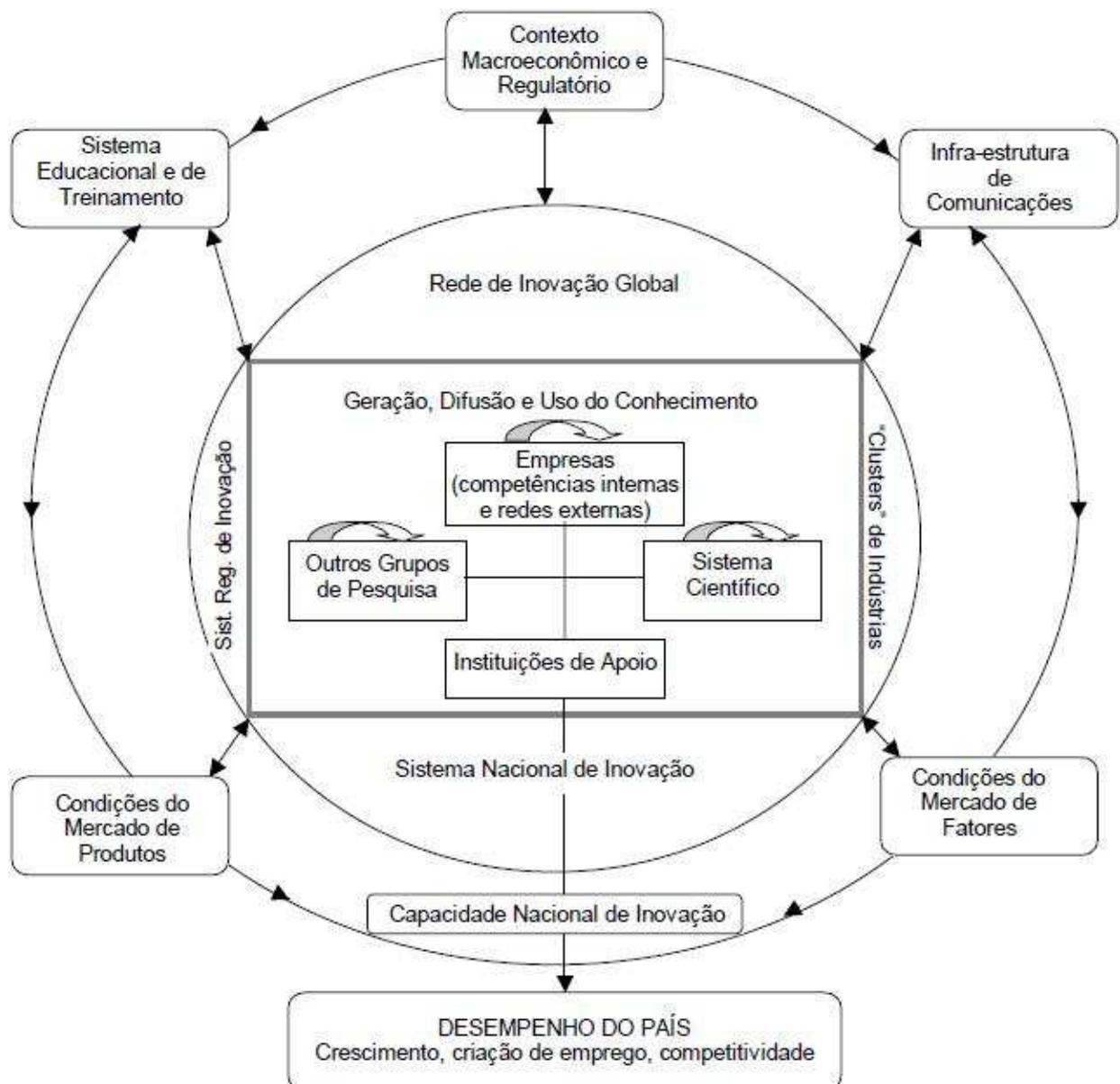


Figura 3 – Modelo Sistêmico de Inovação

Fonte: OCDE *apud* VIOTTI, 2003, p. 61

A inovação acontece a partir de um sistema de rede¹ integrado, estabelecido através de relações diretas e indiretas entre firmas, instituições de ensino e pesquisa, economias nacional e internacional e infra-estrutura pública e privada. O papel do Estado seria estimular a capacitação tecnológica através da demanda do governo, definir diretrizes para o sistema e formular uma política de C&T (Ciência e Tecnologia) (SBICCA; PELAEZ, 2006). Além de estimular a geração de infra-estrutura necessária para que ocorra a interação entre os agentes, uma política de C&T cumpriria três outras funções: incentivar a aprendizagem intrafirma; reduzir as incertezas presentes e as relacionadas à complexidade e especificidade dos ativos de longo prazo; e reconfigurar o perfil da estrutura produtiva (BAPTISTA 2000).

É dessa interação entre os agentes econômicos que se deduz o conceito de sistema de inovação (SI), cujo significado contempla redes de interações entre os agentes econômicos (Estado, empresas, universidades, organismos de financiamento e regulação, associações empresariais, sindicatos, etc.), a partir das quais ocorreriam mutações inovativas. Ele pode ser tratado em termos nacionais ou regionais e definido como um:

Conjunto de instituições públicas e privadas que contribuem nos âmbitos macro e microeconômico para o desenvolvimento e difusão de novas tecnologias. Dessa forma, o SI é um instrumental de intervenção através do qual os governantes de um país podem criar e implementar políticas de Estado a fim de influenciar o processo inovativo de setores, de regiões ou mesmo de nações. (SBICCA; PELAEZ, 2006, p. 417).

Essa nova interpretação leva em consideração “as falhas sistêmicas que bloqueiam o funcionamento do sistema de inovação, obstruem o fluxo de conhecimento e tecnologia e, conseqüentemente, reduzem a eficiência dos esforços nacionais em P&D”. (OCDE, 1999, p. 63 *apud* CAVALCANTE, 2009, p. 7). O papel do governo seria corrigir tais falhas, visando reduzir os custos de transação entre empresas e universidades.

Em termos de alocação de recursos, pode-se dizer que as políticas de CT&I baseadas em um modelo linear, a exemplo do *technology-push*, restringiam o direcionamento/canalização desses recursos para o financiamento da atividade científica, fortalecendo as instituições de pesquisa do país. A visão sistêmica da inovação amplia as possibilidades de distribuição de

¹ “(A noção de *redes*) reflete as dinâmicas interativas que envolvem as múltiplas e contínuas conexões, interações e intercâmbios entre os diversos atores ou esferas e, em contraste com o modelo anterior, além das relações de causalidade e conexões lineares, as retroativas (*feedback*) e recursivas também interviriam intensamente.” (DAGNINO; DIAS, 2007, p. 732).

tais recursos, que passa a se subordinar tanto aos interesses empresariais e das instituições de pesquisa, quanto à avaliação objetiva e subjetiva do agente de política.

Cavalcante (2009) considera que, apesar das dificuldades encontradas para instrumentalizar a política, o progresso no entendimento no processo inovativo trouxe uma atualização dos instrumentos de política, destacando-se: os fundos de financiamento de bolsas de pesquisa e outras formas de suporte concedidas por agências de fomento e instituições similares; os incentivos fiscais, financeiros e de infra-estrutura; e as facilidades logísticas.

Voltando ao conceito de SI, vale destacar que apesar da influência internacional nos processos de inovação nacional, a relação estabelecida entre os países, na rede de inovação global, não permite a homogeneização dos sistemas nacionais de inovação (SNIs), pois os governos formatam sua política de modo a especializar e diferenciar seus SNIs e assim adquirir vantagens competitivas duradouras. Além disso,

mercados competitivos são condição necessária mas não suficiente para estimular a inovação e para o aproveitamento dos benefícios da acumulação de conhecimentos no nível das firmas e dos indivíduos. As firmas não são 'simples algoritmos de maximização das funções de produção', mas sim organizações que aprendem e cujas eficiências dependem de diversas instituições, (...), e das condições culturais e de infra-estrutura relacionadas com as relações entre as áreas de ciência, educação e negócios, a resolução de conflitos, as práticas contábeis, as estruturas de gestão empresarial, as relações trabalhistas etc.. (VIOTTI, 2003, p.62)

Por isso, ao implementar uma política de CT&I, no âmbito regional, a escolha do melhor modelo deve levar em conta as características empresariais e o nível de desenvolvimento técnico-científico regional e sua relação com a realidade nacional.

Segundo Viotti (2003), o modelo sistêmico de inovação é amplamente utilizado por países desenvolvidos, pois possibilita a organização dos agentes econômicos em um Sistema Nacional de Mudança Técnica (SNMT). O SNMT envolve um SNI e um sistema nacional de aprendizado (SNA). Este sistema é o que melhor representaria o processo de inovação em países de industrialização tardia, já que estes não são capazes de acompanhar as tendências inovativas na fronteira do conhecimento, por, em geral, não disporem de capacidade técnica. "Economias de industrialização retardatária ingressam no processo de industrialização por intermédio da produção de manufaturas que não são produtos novos e nem são produzidas por tecnologias inovadoras." (VIOTTI, 2003, p. 65).

No SNA, as mudanças são interfirma, através da absorção tecnológica e inovações marginais, com caráter menos ativo no processo de inovação. Mesmo assim, o aprendizado tecnológico também pode ser, comparativamente, mais ativo ou passivo.

Em um tipo, o aprendizado tecnológico passivo, o país ou a empresa contenta-se em absorver essencialmente a *capacitação tecnológica de produção*, isto é, toma a técnica a ser absorvida como uma “caixa preta” e realiza praticamente o mínimo de esforço tecnológico próprio necessário para aprender a utilizá-la. (...) No outro tipo de aprendizado tecnológico, o ativo, o país ou empresa busca absorver a capacitação tecnológica de produção, adquirir domínio sobre a tecnologia assimilada e desenvolver a capacitação de aperfeiçoamento, isto é, a capacidade de gerar inovações incrementais que são resultado do esforço tecnológico deliberado. (VIOTTI, 2003, p. 65 e 67)

O sistema nacional de aprendizado passivo está limitado a inovações incrementais no âmbito da produção e de inovações que não sejam tão dependentes de uma trajetória tecnológica anterior (*path-dependence*). Como exemplos de absorção passiva têm-se: licença de uso da tecnologia; projetos de investimentos com recursos externos de investimento direto estrangeiro ou de contratos de franquias; e compra de equipamentos relacionados com a assistência técnica do fornecedor de bens de capital. As empresas passivas ao processo tecnológico aproveitam as oportunidades inovativas no interior da própria produção física, como intermediárias entre seus fornecedores e clientes finais. Nesse caso, a absorção de conhecimento possibilita a firma fazer ajustes à tecnologia incorporada, desenvolvendo habilidades referentes ao processo produtivo, através de pequenas modificações/adaptações às condições de mercado. A assimilação de produtos, por exemplo, é considerada inovação incremental, feita através do ajuste de processos a satisfazer às novas exigências comerciais.

Já o sistema nacional de aprendizado ativo surge da complexificação do processo passivo, isto é, o aprendizado passivo faz parte do processo ativo, entretanto, as inovações incrementais são oriundas tanto de processos de absorção mais participativos como de esforços tecnológicos intrafirma. Algumas das estratégias utilizadas para a absorção ativa são: a engenharia reversa; a própria cópia/imitação; e projetos de investimentos e contratos coordenados e controlados pela própria firma inovadora.

Assim, o aprendizado ativo permite à firma adquirir conhecimentos sobre a tecnologia disponível. À medida que a política é orientada para a busca do domínio da tecnologia adquirida e o aperfeiçoamento do processo, através de esforço interno, a absorção de

tecnologia pode permitir a indução inovativa. É o aprendizado intrafirma que favorece a inovação incremental, uma vez que lidando com o processo, a firma é capaz de descobrir o melhor jeito de fazer, processo conhecido como *learning by doing*.

O processo de aprendizado tecnológico também é alcançado através da absorção de tecnologia produzida por uma firma concorrente ou parceira e da inovação incremental. Aqui, o conceito de difusão é mais complexo do que o uso de uma tecnologia não produzida pela firma; é a assimilação e o domínio da nova técnica produtiva. “Difusão é o modo como as inovações tecnológicas de produtos e processos se espalham, através de canais de mercado ou não, a partir de sua primeira implantação mundial para diversos países e regiões e para distintas indústrias/mercados e empresas.” (OCDE, 2004, p. 22).

Em termos de SNMT, um país que organiza um aprendizado ativo deve não somente absorver inovações, como melhorá-las com os recursos externos (dados os vínculos com instituições de ciência e tecnologia) e próprios. Nesse contexto, a preocupação maior volta-se para as atividades das instituições e as relações associadas ao aprendizado e, em menor grau, para a inovação (VIOTTI, 2004). Caberia ao Estado organizar projetos de financiamento à apropriação e difusão tecnológica, nos diversos níveis produtivos, e regulamentar os contratos. Ademais, o sistema de aprendizado ativo alude, muitas vezes, à flexibilização dos regimes de direitos de propriedade, já que a imitação e a engenharia reversa podem resultar da quebra de patentes.

A política de CT&I, voltada para a difusão tecnológica, gera a expectativa de incrementos reais sobre o produto agregado final da economia, visto que o processo inovativo integrado entre os agentes e repetido em etapas sucessivas tende a ser mais valorado que o processo individual e isolado. Isto ocorre porque a difusão está vinculada à divulgação das novas tecnologias, criando oportunidades de incrementos produtivos marginais positivos, visto que a soma das partes determina uma totalidade maior, quando internalizado os efeitos de transbordamentos numa atividade integrada. Nesse sentido, pode-se falar em *spillovers* (efeitos transbordamento) criados através da política de difusão.

Em suma, em países periféricos, as políticas de CT&I visariam estratégias tecnológicas imitativas, dependentes e tradicionais, sem que existisse prioridade para inovações radicais, apenas, inovações incrementais ou absorção tecnológica. “This is so because the process of

technical change characteristic of these economies is largely shaped outside the realm of those institutions that are at the core of the *innovation (stricto sensu)* process” (VIOTTI, 2004, p. 2). Os países deveriam internalizar (e capacitar-se para) o desenvolvimento técnico-científico que ocorre exogenamente.

3 POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL

3.1 HISTÓRICO

As mudanças sócio-econômicas provocadas pela Revolução Industrial foram tão significativas que esta é considerada o marco categorizador dos países em “desenvolvidos” e “em desenvolvimento”. As inovações foram responsáveis por mudanças na produtividade do trabalho que acabaram por possibilitar aos países inovadores adquirir diferenças internacionais, em especial, de renda. E, como as primeiras mudanças técnicas atingiram o setor manufatureiro, sendo fonte sistêmica de competitividade e de mudanças econômicas, a industrialização passou a ser identificada como o principal veículo destas mudanças. Logo, a industrialização seria a via para deixar o subdesenvolvimento, o que era sugerido nas diversas teorias de desenvolvimento.

Algumas dessas foram aplicadas ao Brasil. Porém, vale lembrar que a industrialização tardia é um processo distinto da industrialização original. No Brasil, eram exigidas taxas de investimento maiores do que a de países já industrializados, pois para acompanhá-los seria necessário começar o processo inovativo de etapas tecnológicas que exigiram séculos dos primeiros países industrializados (VIOTTI, 2002). Assim sendo, o governo era peça chave nesse processo, via políticas públicas de fomento ao setor industrial, científico e tecnológico.

No período pós II Guerra Mundial, a preocupação com o desenvolvimento econômico tornou-se prioridade central do governo brasileiro. Aquela época foi marcada pela política de industrialização por substituição de importações (ISI) como estratégia fundamental, balizada por instituições destinadas ao planejamento econômico e promoção da ciência e tecnologia (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003).

Foi nesse contexto que, em 1951, o governo criou a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – preservada a sigla, atualmente significa Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – a fim de institucionalizar as políticas de CT&I no Brasil. Ela foi organizada tendo como referência o modelo linear, podendo-se observar, ao longo das décadas, forte ênfase no desenvolvimento da pesquisa

básica. Esta ênfase influenciou a criação, no início da década de 1960, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (CAVALCANTE, 2009).

O êxito da política de CT&I alcançou apenas o plano acadêmico, pois, em geral, as empresas privadas dos países de industrialização tardia não possuíam o conhecimento técnico exigido para o processo de industrialização. Além disso, a demanda local por tecnologia era baixa e o sistema nacional de aprendizado não era coeso e/ou capaz de organizar os processos econômicos e sociais (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003). O modelo de ISI poderia desobstruir tais gargalos econômicos. Entretanto, como o governo não estimulou o desenvolvimento tecnológico nacional, preocupando-se somente com a absorção e difusão tecnológica, tal desobstrução não ocorreu.

Como não havia um esforço inovativo próprio e a pesquisa aplicada não era prioridade, as firmas nacionais, em geral, não adentraram no mercado internacional através de novos nichos, com estratégias inovativas ofensivas. Elas se inseriram em nichos de mercado já existentes e sem capacidade técnica suficiente, adotando estratégias imitativas e dependentes, frente às estratégias ofensivas e oportunistas das multinacionais. Grande parte da capacidade inovativa do país era importada, via difusão tecnológica das subsidiárias multinacionais, com o apoio do governo. Portanto, a dinâmica da industrialização ficou a reboque da absorção tecnológica, com políticas orientadas para o aprendizado tecnológico e não para a inovação.

No final da década de 1960, os governos nacionais buscaram acompanhar a evolução dos modelos de inovação. No Brasil, a estrutura da política de CT&I brasileira foi modificada, sendo criada, em 1967, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) com a institucionalização do Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado em 1965. Posteriormente, o papel do Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, “constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras” (FINEP, 2010), foi substituído e ampliado pela FINEP. “Porém, embora, do ponto de vista institucional, a FINEP fosse distinta das agências de fomento à pesquisa e à formação de recursos humanos como o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e a CAPES, sua atuação inicial privilegiou a pesquisa científica (...).” (CAVALCANTE, 2009, p. 12).

Na década de 1970, o governo militar buscou tornar o Brasil menos dependente do mercado internacional, uma vez que grande parte dos bens de capital era importada. Pretendia-se concluir a “última etapa” do processo de ISI, com a produção nacional de bens de capital. Em termos de C&T, o governo pretendia expandir o sistema. Para isso, instituiu, em 1969, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, “tendo a FINEP como sua Secretaria Executiva a partir de 1971.” (FINEP, 2010). Os recursos eram alocados através dos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), que articulavam o aprendizado técnico-científico aos Planos Nacionais de Desenvolvimento. “Dessa forma, em que pesem algumas iniciativas de integração entre o setor produtivo e as universidades e centros de pesquisa², prevaleceram, na prática, políticas que se apoiavam no modelo linear de inovação”. (CAVALCANTE, 2009, p. 13).

Esse quadro não mudou na década de 1980. Pode-se dizer que, nas décadas de 1970 e 1980, a política técnico-científica brasileira continuou a enfatizar a pesquisa básica, “com vistas a capacitar o país para a adaptação e criação de tecnologia própria em busca de maior autonomia tecnológica”. (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 735). Entretanto, como havia pouco empreendedorismo por parte dos empresários nacionais, a iniciativa do governo e das instituições científicas ficava restrita.

A evolução dos modelos de inovação não era acompanhada pelas políticas de CT&I. “Permaneceram, na prática, as dificuldades de integrar instituições de lógicas e características distintas em projetos unificados.” (CAVALCANTE, 2009, p. 13). Os instrumentos de políticas ainda não conseguiam integrar os agentes econômicos, de modo que a alocação dos recursos públicos não era feita da maneira mais eficiente, por atingir os agentes de maneira isolada. A linearidade das políticas de CT&I é confirmada pela criação, em 1984, do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT)³, fruto do acordo de empréstimo com o Banco Mundial. O PADCT I foi implementado em 1985 e buscava fortalecer a pesquisa básica e a atividade de P&D nas empresas e dirimir os problemas estruturais da C&T no país (CNPq, 2010).

² “Essas iniciativas privilegiam empresas estatais ou então estatais, como a Petrobras e a Embraer. O fato de se tratar de empresas estatais, em certa medida, simplificava o processo de alocação de recursos diretamente no setor produtivo, uma vez que não se sujeitava a alegações de favorecimento de agentes privados.” (Cavalcante, 2009, p. 13)

³ O PADCT teve três fases distintas: PADCT I em 1985; PADCT II em 1991; PADCT III em 1998 - prorrogado até 31 de julho de 2004 (CNPq, 2010).

Em 1986, o compromisso com o desenvolvimento científico torna-se mais explícito com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) pelo Decreto 91.146. (BRASIL, 2010b). Mas, apesar desse avanço institucional, as políticas adotadas continuaram sendo repetidas ao longo da década seguinte, mostrando um comportamento passivo do governo ante a maneira de enxergar o processo inovativo.

A inflação ainda era o alvo principal das políticas públicas e imaginava-se que a dinâmica inovativa seria adquirida com o “processo de abertura comercial e a exposição da economia brasileira à concorrência externa” (CAVALCANTE, 2009, p. 13). Nesse sentido, houve um avanço no modelo adotado da política de C&T, isto é, “a política científica e tecnológica das décadas anteriores, de redução da dependência de fontes externas de *know-how* e de autonomia tecnológica” (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 735) é substituída por um impulso via *need-pull*. O impulso tecnológico seria dado através da demanda do setor produtivo por conhecimento, visto que as empresas buscavam tornar-se competitivas tanto no mercado interno quanto no mercado externo.

Portanto, a intervenção do governo seria realizada de modo a dar um novo direcionamento para as atividades de P&D. As políticas serviriam de estímulos para que as empresas participassem diretamente nos processos inovativos, além de “induzir uma maior aproximação entre o sistema produtivo e as instituições de pesquisa e promover um envolvimento mais decidido no atendimento da demanda do parque industrial”. (GUIMARÃES, 1994 *apud* CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 735). Logo, a ampliação dos gastos nacionais em P&D seria realizada pelos gastos empresariais e não gastos públicos – “que tenderiam a ter um caráter mais científico do que tecnológico” (CAVALCANTE, 2009, p. 13), haja vista que os formuladores de política passam a levar em conta comparações internacionais.

Deste modo, a década de 1990 foi marcada pela utilização de diversos instrumentos que objetivavam a expansão de atividades de P&D das firmas, em meio à abertura comercial, buscando aumentar a competitividade da indústria brasileira. Em 1991, foi promulgada a Lei nº 8383 que facilitava a importação tecnológica entre subsidiárias locais e a matriz internacional (AUREA; GALVÃO, 1998). A Lei nº 8.661/1993, por sua vez, “estabelecia as condições para a concessão de incentivos fiscais a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária.” (CAVALCANTE, 2009, p. 14).

O governo buscou liberalizar a importação tecnológica para aumentar os dispêndios em P&D, especialmente de transnacionais que ocupavam setores dinâmicos da economia brasileira. Com a Lei de Propriedade Industrial (Lei n.º 9.279/1996), a atividade regulatória sobre o fluxo tecnológico exercida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) – criado em 1970, para averbar “contratos de transferência de tecnologia e de franquia empresarial” – foi bastante reduzida e, conseqüentemente, também a regulação do Estado (AUREA; GALVÃO, 1998).

Em termos retóricos, além de incentivar a P&D, o governo buscava articular as universidades e as empresas, ensaiando a formação de um sistema nacional de inovação. Os projetos inovativos tentavam interagir com os institutos de pesquisa e o setor produtivo. Entretanto, uma maior eficiência ainda não era alcançada, uma vez que o complexo aparato burocrático já aparecia como um impedimento ao desenvolvimento técnico-científico. Mesmo que essa barreira fosse superada, “a pesquisa cooperativa fomentada pelas agências representava uma fração residual dos recursos alocados e a articulação entre as instituições e tinha, geralmente, um caráter muito mais formal (para garantir o acesso aos recursos) do que efetivo”. (CAVALCANTE, 2009, p. 14).

Como se não bastasse, a necessidade de superávits fiscais, uma imposição durante toda a década de 1990, acabou por limitar os incentivos diretos previstos do governo. “Desde 1980 até o final dos anos 1990 muitas das principais instituições de política industrial e de ciência e tecnologia sofreram um contínuo processo de esvaziamento, com perda de recursos e de pessoal técnico e desvirtuamento de funções.” (SUZIGAN; FURTADO, 2010, p. 20).

Esse cenário começa a mudar no final na década de 1990. Com a criação dos Fundos Setoriais, em 1999, busca-se elaborar uma política de CT&I mais objetiva, com maior apoio inovativo às empresas nacionais. Os fundos de C&T emergiram como tentativa de superar o modelo linear de inovação, dando um novo rumo à política de CT&I (CAVALCANTE, 2009). Este pode ser considerado o marco da mudança de direcionamento da política, “pelo aumento do esforço governamental para elevar a propensão das empresas locais a inovar, principalmente por meio da realização de atividades de P&D” (BAGATTOLLI; DAGNINO, 2008, p. 6). Vale lembrar que, um ano antes, em 1998, o PADCT III foi lançado (e foi prorrogado até 2004) para fomentar o custeio da pesquisa e promover parcerias entre

instituições públicas de pesquisa e o setor privado. O objetivo era facilitar a inovação (radical ou incremental), através de uma ampla reforma no setor de C&T.

O século XXI trouxe uma mudança de prioridades na política pública para a CT&I. “(...) a perspectiva de superação da dissociação entre ciência e tecnologia por meio de um maior envolvimento do setor privado nas atividades de C&T, traduzida como *geração de inovação*, tornou-se o foco central da reforma do setor”. (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 736). Os novos caminhos da inovação no Brasil foram discutidos na Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2001, com a formulação das Diretrizes Estratégicas para a CT&I. Em 2002, a atuação do MCT culminou no *slogan* “Inova, Brasil!” (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003).

A mudança dos instrumentos de incentivos a CT&I pode ser reforçada com a nova regulamentação possibilitada por outros dois grandes “marcos” do início do século XXI: a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e a Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005). (CAVALCANTE, 2009). Estas leis faziam parte da regulamentação da Subvenção Econômica à Inovação, tratando-se da “concessão de recursos financeiros de natureza não reembolsável para empresas públicas ou privadas que desenvolvam projetos de inovação considerados estratégicos para o País”. (BAGATTOLLI; DAGNINO, 2008). Tais recursos seriam intermediados pelas agências de fomento, principalmente, pela FINEP.

Mais especificamente, a Lei de Inovação buscava estimular: a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação através da formação de alianças estratégicas e elaboração de projetos, integrando empresas nacionais, institutos de pesquisa e/ou de C&T; a participação das Instituições Científicas e Tecnológicas no processo inovativo, difundindo as inovações técnico-científicas; a inovação nas empresas em produtos e processos, concedendo recursos (financeiros, humanos, materiais e de infra-estrutura) para o apoio à P&D; o inventor independente; e a instituição de fundos mútuos de investimento. (BRASIL, 2004). Assim, a lei visava tornar a relação entre os institutos de pesquisa e as empresas mais flexíveis, permitindo que os *spillovers* do conhecimento fossem internalizados. A Lei de Inovação era uma tentativa de estabelecer uma nova concepção para o processo inovativo no país, visto que, na corrida inovativa, o Brasil vinha sendo deixado para trás por outros países. Enquanto a Coreia do Sul adotava sistemas ativos de aprendizado tecnológico, o Brasil tinha seus instrumentos voltados para um aprendizado passivo (VIOTTI, 2002).

A Lei do Bem, por sua vez, instituiu o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras e o Programa de Inclusão Digital, além de estabelecer diversos incentivos fiscais às atividades de P&D. Como exemplos de tais incentivos têm-se: reduções do Imposto de Renda Pessoa Jurídica e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido de valor correspondente à soma dos dispêndios realizados no período com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica; e redução de impostos pagos sobre aquisição de bens e afins destinados à P&D (BRASIL, 2005).

Todo esse esforço visava eliminar o notado desencontro entre a produção científica e a produção tecnológica, motivado, provavelmente, pelo uso do modelo de inovação linear. As políticas convencionais de C&T, que priorizavam a pesquisa básica e altos níveis de direitos de propriedade intelectual, pareciam inócuas na tentativa de conduzir países em desenvolvimento ao “*pathway of catching up*” de um aprendizado tecnológico passivo para o ativo e, quiçá, ao caminho inovativo⁴ (VIOTTI, 2004, p. 30).

Aparentemente, a nova legislação havia abandonado o pensamento linear. O governo adotava um modelo que entendia os efeitos transbordamentos, mas ainda era limitado no que diz respeito à formulação de um verdadeiro sistema nacional de inovação, ou melhor, de um sistema nacional de aprendizado tecnológico. Ou seja, a política de CT&I possuía características de um modelo interativo, que tenta relacionar a pesquisa básica e a pesquisa aplicada, sem, contudo, integrar os agentes. O governo começava a optar pela adoção dos “modelos neo-schumpeterianos de inovação, identificando as empresas como lócus central da inovação.” (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 736).

Em março de 2004, o governo lança oficialmente a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), objetivando o “aumento da eficiência econômica e do desenvolvimento e difusão de tecnologias com maior potencial de indução do nível de atividade e de competição no comércio internacional.” (IPEA, 2003, p. 2). Suas principais ações voltam-se para: a inovação e desenvolvimento tecnológico, mostrando certa preocupação com a estruturação de um SNI; a inserção das empresas nacionais no comércio

⁴ Faz-se necessário ressaltar que o escopo das políticas públicas é explicado por outros interesses que tornam discricionários os gastos com CT&I do Brasil e não somente a base teórica restrita.

internacional; a modernização industrial; o aumento da capacitação produtiva; e o uso de opções estratégicas por atividades dinâmicas e de maior valor agregado, como semicondutores e *software* (IPEA, 2003). Apesar das boas intenções, a “PITCE não obteve o resultado esperado quando de seu lançamento. Não conseguiu articular as diversas instâncias públicas que concorreriam com seu êxito e, também, por sua timidez e pouca abrangência, não empolgou a iniciativa privada.” (DIEESE, 2008, p. 2).

Enfim, em meados dos anos 2000, tornou-se urgente a necessidade de uma reforma na política brasileira de CT&I, de modo a se consolidar um SNMT em uma proposta coesa e eficiente. Não é uma tarefa fácil, pois o SNMT brasileiro possui pontos críticos, já que as instituições:

(1) não atuam de forma sistêmica, (2) estão em grande parte envelhecidas, (3) constituem um conjunto extremamente complexo, (4) operam com quadros técnicos que ainda não reúnem todas as capacitações requeridas por missões mais qualitativas e sofisticadas de política industrial e tecnológica, (5) geram grandes dificuldades em termos de articulação, e (6) têm frágil comando político e problemas de coordenação. (SUZIGAN; FURTADO, 2010, p. 22).

Em 2008, foi lançada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), com a missão de “Inovar e investir para sustentar o crescimento”, a partir de uma expansão da abrangência, articulações e metas da PITCE. As macrometas descritas no escopo da PDP são as seguintes: aumento da taxa de investimento; ampliação da participação das exportações brasileiras no comércio mundial; elevação do dispêndio privado em P&D; e ampliação de número de médias e pequenas empresas exportadoras (BRASIL, 2010c). A PDP é a grande novidade de política pública de desenvolvimento técnico-científico. É através dela que o governo busca internalizar a atividade inovativa do país, em um SNA, mesmo que setorial. O empresariado nacional será estimulado a adotar estratégias ofensivas, sem ignorar as possibilidades e oportunidades dos nichos de mercado do país. Se será exitosa, é cedo para avaliar.

3.2 INDICADORES

A mudança de prioridades na política brasileira de CT&I, que como descrita na seção anterior, inicia-se no início do século XXI e ganha força em meados dos anos 2000, reflete-se nos indicadores de dispêndio em C&T. Como se observa no gráfico 1, os dispêndios totais em

C&T⁵, entre 2000 e 2008⁶, pularam de cerca de R\$15,3 bilhões em 2000 para R\$43,1 bilhões em 2008. Neste período, os gastos empresariais aumentaram em mais de 13 bilhões, sendo cerca de R\$8,5 bilhões concentrados nos anos de 2004 a 2008. Esse incremento é creditado ao cenário econômico mais estável, à Lei de Inovação, à Lei do Bem e às políticas públicas adotadas no período, a exemplo da PITCE.

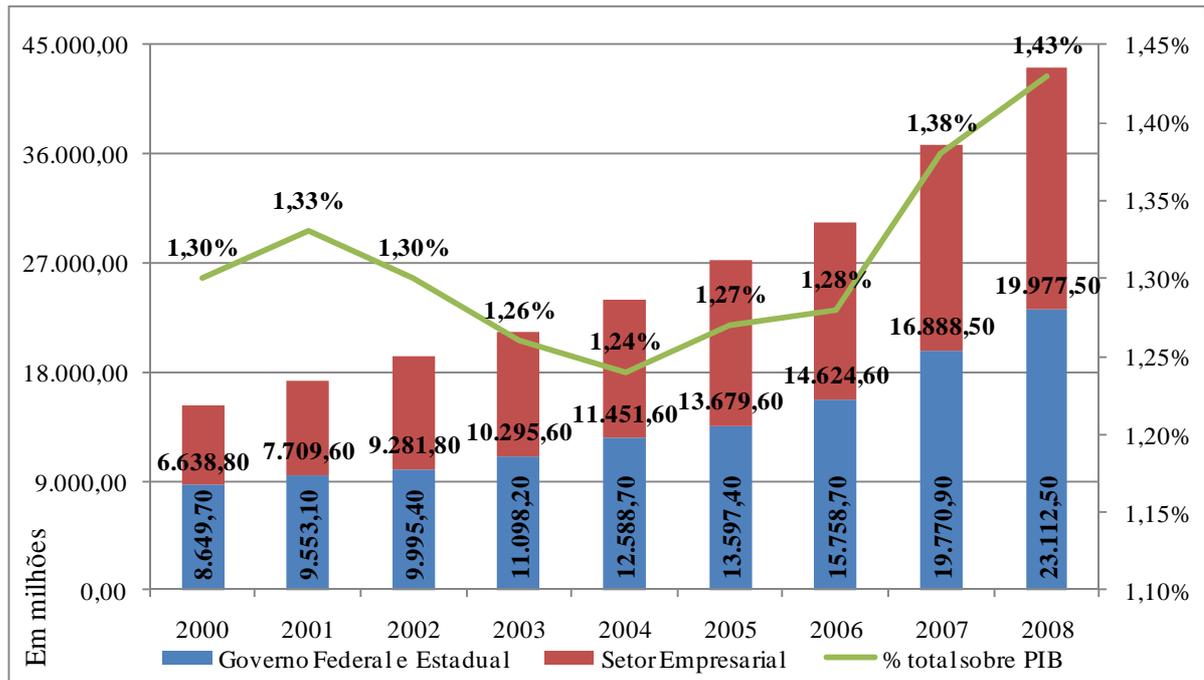


Gráfico 1 – Dispendio em C&T do Brasil, 2000-2008

Fonte: Elaboração própria, conforme BRASIL, 2010a

Em termos de percentual do PIB, desde 2004, o crescimento das despesas é constante, atingindo 1,43% em 2008, 0,19 p.p. acima de 2004. Esse resultado foi reflexo do aumento tanto de gastos dos governos federal e estadual, quanto do setor empresarial – que representa menos da metade dos gastos totais em C&T. (GRÁFICO 1)

⁵ Segundo o MCT (2010a), o dispendio com C&T corresponde ao somatório dos gastos em P&D com as despesas com atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC). P&D “é qualquer trabalho criativo e sistemático realizado com a finalidade de aumentar o estoque de conhecimentos, inclusive o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, e de utilizar estes conhecimentos para descobrir novas aplicações. O elemento crucial na identificação da P&D é a presença de criatividade e inovação.” (BRASIL, 2010a). Enquanto que, a ACTC “são aquelas relacionadas com a pesquisa e desenvolvimento experimental e que contribuem para a geração, difusão e aplicação do conhecimento científico e técnico. Abrangem vários serviços científicos e tecnológicos, entre eles: bibliotecas, centros de informação e documentação, serviços de referência; museus de ciência e/ou tecnologia, jardins botânicos ou zoológicos; (...)” (BRASIL, 2010a).

⁶ Segundo o Brasil (2010a), as mudanças metodológicas no cálculo dos Dispendios Federais e dos resultados da PINTEC (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica) nos Dispendios das Empresas impossibilitam a comparação entre os anos posteriores a 2000 e anos anteriores.

Apesar de ter quadruplicado de valor, saindo de R\$1,2 bilhões (2000) para R\$5,1 bilhões (2008), observa-se que os dispêndios de outras empresas estatais federais são relativamente pequenos, chegando, em média, a 12% do total do gasto em C&T. Vale destacar que o esforço governamental para estimular o dispêndio empresarial tem surtido efeito, pois este cresceu de cerca de R\$6,6 bilhões em 2000 para algo em torno de R\$20 bilhões em 2008. É preciso, contudo, ter claro que os gastos empresariais incluem as empresas estatais e, mesmo assim, eles são inferiores aos gastos públicos. Em 2008, eles foram R\$3,1 bilhões superiores ao gasto empresarial. (TABELA 1).

Tabela 1 – Dispêndio em C&T por setores, 2000-2008⁷

Ano	Dispêndios em C&T (Valores correntes em milhões de R\$)						
	Públicos			Empresariais			Total
	Federais	Estaduais	Total	Outras empresas estatais federais ⁸	Empresas privadas e estatais ⁹	Total	
2000	5.795,40	2.854,30	8.649,70	1.183,20	5.455,60	6.638,80	15.288,50
2001	6.266,00	3.287,10	9.553,10	1.650,80	6.058,70	7.709,60	17.262,60
2002	6.522,10	3.473,30	9.995,40	2.593,10	6.688,70	9.281,80	19.277,20
2003	7.392,50	3.705,70	11.098,20	2.960,30	7.335,30	10.295,60	21.393,90
2004	8.688,20	3.900,50	12.588,60	3.510,20	7.941,30	11.451,60	24.040,20
2005	9.570,10	4.027,30	13.597,40	3.463,00	10.216,60	13.679,60	27.277,10
2006	11.476,60	4.282,10	15.758,60	3.076,00	11.548,60	14.624,60	30.383,20
2007	14.083,50	5.687,40	19.770,90	3.692,20	13.196,30	16.888,50	36.659,50
2008	15.974,50	7.138,00	23.112,50	5.110,70	14.866,80	19.977,50	43.090,00

Fonte: BRASIL, 2010a

Nota-se também que o dispêndio em C&T do Brasil é, preponderantemente, federal, algo em torno de 35% do total. Os dispêndios público federal e estadual, somados, atingiram um percentual médio de 53%, entre 2000 e 2008, sendo 6 p.p. a mais que o empresarial, que foi de 47%. Como mencionado, os dispêndios em C&T são destinados à P&D e ACTC, sendo que em toda a série analisada prevaleceram gastos direcionados para as atividades (diretas) de P&D (GRÁFICO 2).

⁷ Ver referências sobre a formulação dos dados em <http://www.mct.gov.br>.

⁸ Nesta sigla, são “computados os valores de P&D das empresas estatais federais pertencentes às atividades não abrangidas nos levantamentos da PINTEC; computados os valores de atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC) levantados diretamente nas empresas estatais federais.” (BRASIL, 2010a).

⁹ Este indicador “corresponde à soma dos valores de atividades internas de P&D e aquisição externa de P&D, das empresas dos setores industriais e dos serviços de telecomunicações, informática e P&D.” (BRASIL, 2010a).

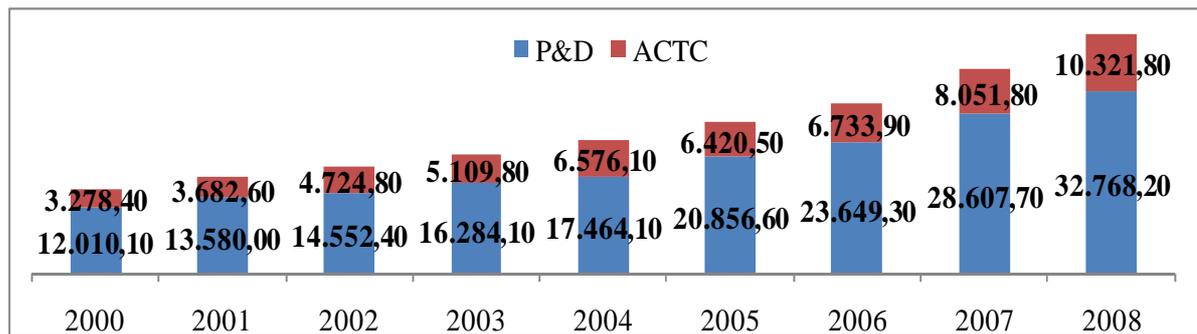


Gráfico 2 – Dispendio nacional em ACTC e P&D, 2000-2008.

Fonte: Elaboração própria, com base em BRASIL, 2010a

A já citada menor participação empresarial nos gastos de C&T no Brasil pode ser mais bem diagnosticada, fazendo-se uma rápida comparação internacional, unicamente para os gastos de P&D. Enquanto, na Coreia do Sul, em 2007, e nos EUA, em 2008, a participação empresarial no gasto total em P&D foi de respectivamente, 73,7% e 67,3%, em 2008, no Brasil, ela foi de 43,9%. Em termos de participação desses gastos de P&D no PIB, o Brasil também se encontra atrás desses dois países. Os dispendios em P&D da Coreia, em 2007, responderam por 3,21% do PIB e nos EUA, em 2008, por 2,77%. No Brasil, ele foi de 1,09%. (TABELA 2).

Tabela 2 – Investimentos em P&D, segundo setor de financiamento, países selecionados

Países	Anos	Dispendios em P&D (US\$ milhões correntes de PPC)	P&D/PIB (%)	Governo (%)	Empresas (%)
Brasil	2008	23.019,30	1,09	54,0	43,9
EUA	2008	398.086,00	2,77	27,1	67,3
Coreia	2007	41.741,60	3,21	24,8	73,7

Fonte: BRASIL, 2010a

No que diz respeito aos objetivos socioeconômicos dos gastos públicos, aproximadamente, 60% dos gastos públicos em P&D é destinado a dispendios com as instituições de ensino superior, o que mostra que o caráter linear de política ainda não foi completamente superado. Somado a isso, há o fato de que cerca de 10% é direcionado às pesquisas não orientadas para áreas específicas. Em todos os anos pesquisados, os gastos destinados ao desenvolvimento tecnológico industrial não superaram 7%. A infra-estrutura, sempre relacionada aos gargalos econômicos brasileiros, recebe, em média, apenas 2,8% dos recursos públicos. (GRÁFICO 3).

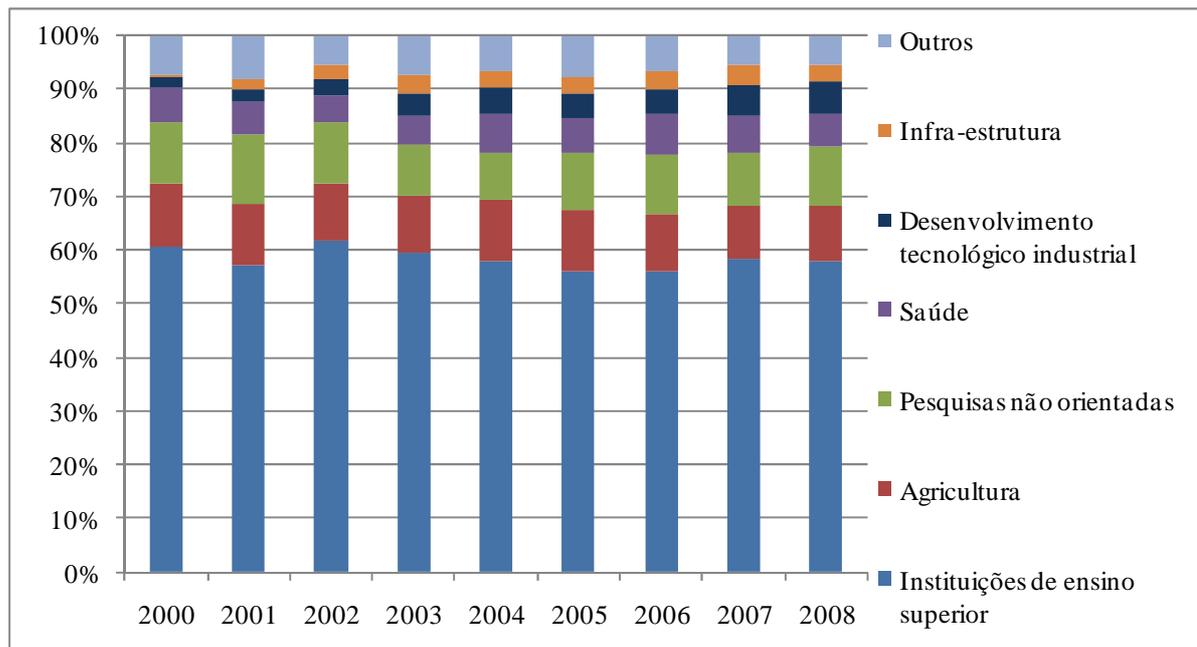


Gráfico 3 – Percentual dos gastos públicos em P&D por objetivo socioeconômico, 2000/08

Fonte: Elaboração própria, baseado em BRASIL, 2010a

Assim, considerando só os fins perseguidos pela atual política de CT&I brasileira, a estratégia de direcionamento dos gastos deveria ser repensada, dando-se uma maior prioridade a outros objetivos socioeconômicos (desenvolvimento, saúde e meio ambiente). A comparação do Brasil com os mesmos países, como EUA e Coréia, mostra a divergência de estratégias adotadas, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 – Percentual da dotação orçamentária governamental em P&D, por objetivos socioeconômicos, de países selecionados, em anos mais recentes disponíveis

Países ⁽¹⁾	Ano	Avanço do Conhecimento	Desenvolvimento Econômico ⁽²⁾	Saúde e Meio-Ambiente ⁽³⁾	Programa Espacial
Brasil	2007	68	21	8,7	1,1
EUA	2008	14,2	11	53,9	18,9
Coréia	2009	28,5	51,3	14	3,9

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2010a

Nota do MCT: (1) segundo OCDE, a soma das partes difere do todo; (2) inclui os objetivos sócio-econômicos: energia, agricultura, desenvolvimento tecnológico Industrial e infra-estrutura; (3) inclui: controle e proteção do meio-ambiente, saúde, desenvolvimento social e exploração da terra e da atmosfera.

No Brasil, os gastos alocados em avanço do conhecimento alcançaram 68%; nos EUA e Coréia, esses gastos corresponderam a 14,2% e 28,5%, respectivamente. Nos EUA, a percentagem destinada à saúde e meio-ambiente foi de 53,9%, enquanto que no Brasil esse valor não ultrapassou 9%. Na Coréia, a maior parte (51,3%) dos recursos foi dirigida para o

desenvolvimento econômico, que inclui as áreas mais dinâmicas da economia. No Brasil, esta rubrica absorveu apenas 21%. (TABELA 3).

A prioridade dada na prática à pesquisa básica, ainda que o discurso venha mudando, se reflete no número de artigos publicados. O Brasil é o sexto país em termos de variação na quantidade de publicações, com o acréscimo de 795,5% entre os anos de 1981 e 2006. A Coreia ocupava o primeiro lugar no mesmo período, com uma variação de 10.031,00%. Por outro lado, apesar dos EUA ocuparem a 18ª posição em termos de variação, o montante de artigos publicados é o maior do mundo (283.935), mais de 15 vezes o número do Brasil. (TABELA 4).

Tabela 4 – Número de artigos publicados em periódicos científicos indexados pela Thomson/ISI, 1981/2006

Posição¹	País	1981	2006	2006/1981 (%)
1º	Coreia	229	23.200	10.031,00
6º	Brasil	1.884	16.872	795,5
18º	EUA	170.893	283.935	66,2

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2010^a

Nota: Esta posição tem como base o percentual de variação entre 1981 e 2006.

Ou seja, a política do governo vem conseguindo estimular a pesquisa básica no país, medida pelo número de publicações. Segundo os dados do Brasil (2010a), o Brasil é o 15º maior publicador mundial. Quanto ao registro de patentes, um tradicional indicador de desempenho da pesquisa aplicada, os números têm crescido no Brasil, mas não são tão vistosos quanto o de publicações. Os dados do MCT sobre pedidos e concessões de patentes de invenção depositados por residentes no Brasil no escritório de marcas e patentes dos EUA mostram tendência crescente desde 1980. Um grande avanço se deu de 1990 para 2000, quando a taxa de variação positiva foi de 172,7%. Entre os anos de 2000 e 2008, também houve um acréscimo notável de 107,9% dos pedidos de patentes. Entretanto, como se observa na Tabela 5, a base de comparação é pequena. Comparando com países que possuem sistemas nacionais de inovação integrados, como a Coreia e os EUA, a argumentação fica mais clara. A Coreia saiu de 33 pedidos – número inferior ao do Brasil – em 1980 para 25.507 pedidos, em 2008, cerca de 50 vezes mais que o Brasil. Em relação aos EUA, o número de pedidos deste país, em 1980 (62.098), era superior ao brasileiro (53) em quase 1200 vezes (TABELA 5).

Tabela 5 – Pedidos de patentes de invenção depositados no escritório de marcas e patentes dos EUA- alguns países, 1980/2008

Países	1980	1990	2000	2008	1980/1990 (%)	1990/2000 (%)	2000/2008 (%)
EUA	62.098	90.643	175.705	257.818	46	93,8	46,7
Coréia	33	775	5.882	25.507	2.248,50	659	333,6
Brasil	53	88	240	499	66	172,7	107,9

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2010a

Pode-se dizer que o grande descompasso entre o número de publicações científicas e o número de patentes, confirma a hipótese de que a inovação não é gerada por um modelo linear. Em 2006, por exemplo, o número de publicações brasileiras foi de 16.872, enquanto que o número de concessão de patentes foi de apenas 152 (BRASIL, 2010a).

É evidente que isto não significa dizer que nada tem mudado no país. Em termos de inovação, é crescente o percentual de firmas que inovaram entre 1998 e 2005. De 1998 a 2000, este percentual era de 31,5%, passando para 33,3% entre 2001 e 2003 e para 34,4% no período de 2003 a 2005, quando o setor de serviços passou a ser incluído. O estímulo da PITCE às atividades dinâmicas e de maior valor agregado, como *software*, encontrou resposta no percentual elevado (77,9%) de firmas de consultoria em *software* que inovaram. (IBGE, 2000 e IBGE, 2005 *apud* MENDES, 2009).

O que os dados apontam é que o SNMT do Brasil é bastante incipiente, especialmente, quando comparado aos demais países. Ao comparar ao total de empresas, industriais e de serviços, pesquisadas, nota-se que o percentual das que lançaram produtos novos para o mercado (3,6% do total), entre 2003 e 2005, é bastante reduzido. Apesar da relação universidade-empresa parecer inócua, já que cerca de 90% das empresas que inovaram apontam essa relação como baixa e não relevante à inovação entre 2003 e 2005 (IBGE, 2005), o principal entrave a inovação não é apenas o ambiente anti-cooperativo, mas sim as “condições de mercado”, ou seja, os problemas estruturais de C&T no contexto de um país periférico. Nesse contexto, há uma baixíssima propensão marginal a inovar, que “é uma resposta racional das empresas locais ao que foi denominada política implícita de C&T, que reproduz a nossa condição periférica e mantém os sinais de mercado que não as estimulam.” (BAGATTOLLI; DAGNINO, 2008, p. 24).

A “percepção que as inovadoras têm sobre a importância das atividades internas de P&D diminuiu ao mesmo tempo em que em que aumentou a importância atribuída à aquisição de máquinas e equipamentos para a inovação” (BAGATTOLLI; DAGNINO, 2008, p. 24). Portanto, nem toda inovação da firma é inovação para o mercado, pois estas também utilizam estratégias imitativas que, no entanto, representam inovações para a empresa em questão. Em relação às empresas que inovaram em produtos (19.670), apenas 3.388 introduziram produtos novos para o mercado, 17% do total de inovações em produto, enquanto que 16.725 eram produtos novos apenas para as próprias empresas inovadoras. (FIGURA 4).

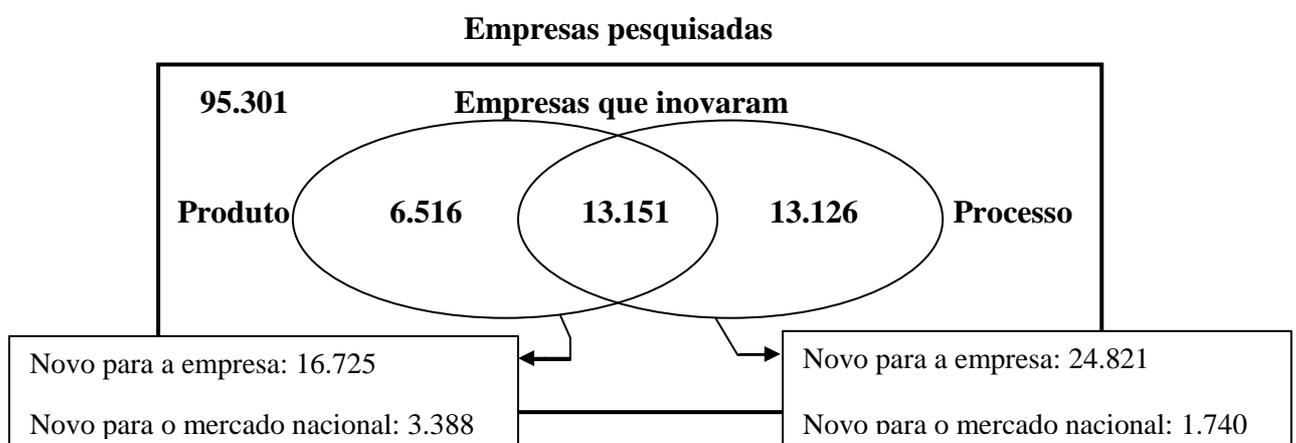


Figura 4 – Inovações em produto e/ou processo entre 2003 e 2005
 Fonte: Adaptado de IBGE, 2005

Os dados sugerem que, considerando a alta dependência de aquisições de inovação, as empresas brasileiras só inovam na margem, isto é, a maior parte das inovações que acontecem são em processos. A diferença da quantidade de firmas que implementaram inovações de produtos e aquelas que implementaram de processo chega a quase 7 mil (Figura 4).

Os setores econômicos brasileiros ainda não administram estratégias ofensivas, pois, poucas são as empresas que inovam com produtos e/ou processos novos também para o mercado. É o fato que os indicadores inovativos tem melhorado e muitos recursos públicos são usados para estimular as inovações. As lideranças empresariais reclamam da falta de um ambiente sócio-econômico propício à atividade inovativa, e o governo, por sua vez, queixa-se da baixa participação do setor privado no esforço inovativo. Espera-se que a PDP acentue a tendência expansiva dos indicadores e que seus estímulos modifiquem a passividade dos entes privados.

4 POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA BAHIA

4.1 HISTÓRICO

Ao longo dos últimos 60 anos, as políticas baianas de CT&I foram marcadas pela descontinuidade e grande instabilidade institucional (vide Apêndice). Um primeiro e importante passo, em termos de CT&I, aconteceu em 1950, quando o então governador da Bahia, Otávio Mangabeira, sancionou a Lei nº 347 que criava a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia. De certa forma, pode-se dizer que se seguia a idéia do modelo inovativo linear, visto que esse órgão estimulava apenas a pesquisa e o trabalho científico (BAHIA, 1950).

Em meados da década de 1950, a força do Estado estava direcionada ao planejamento e à alocação de recursos de modo a facilitar o desenvolvimento econômico. Na Bahia, o trabalho contido nas chamadas “Pastas Rosas”, Contribuições Preliminares para o Planejamento, sugeria “a criação de um órgão central de planejamento, que coordenaria órgãos secundários ou seccionais nas secretarias e entidades autônomas, assim como a fundação de um centro de estudos econômicos e administrativos anexo à universidade” (UDERMAN, 2006). O objetivo era, sobretudo, fomentar as regiões de maior potencial industrial, visto que industrialização era sinônimo de desenvolvimento. A industrialização a ser perseguida deveria ser complementar ao que já existia implantado no estado e aos interesses do setor industrial do centro dinâmico do país (SANTOS; OLIVEIRA, 1988 *apud* UDERMAN, 2006).

Nesta visão planificadora, surgiram o Conselho de Desenvolvimento da Bahia e a Comissão de Planejamento Econômico, com a finalidade de deliberar sobre as políticas econômicas de fomento no estado, em especial, a criação de um parque industrial. Ainda que de forma primitiva, pensou-se em uma política industrial com o apoio da Universidade Federal da Bahia (UFBA), que já existia desde 1948, através do Instituto de Economia e Finanças da Bahia, que se alojava nas dependências da universidade.

Vale destacar que o “enigma baiano”, identificado por Pinto de Aguiar, só poderia ser resolvido com ações voltadas para a industrialização e para a solução dos problemas de infra-

estrutura, financiamento, produção científica, entre outros. Só assim a Bahia poderia superar o atraso em relação às áreas do Centro-Sul (AGUIAR, 1958 *apud* UDERMAN, 2006).

Assim, em consonância com a ISI do governo federal, o governo do estado formulou um Plano de Desenvolvimento do Estado da Bahia em 1959, que mirava a elaboração de produtos semi-elaborados de complementaridade regional, conferindo um maior valor agregado ao produto brasileiro

Com o golpe militar, as decisões políticas passaram a ficar cada vez mais centralizadas, bloqueando as iniciativas mais inovadoras por parte das esferas subnacionais e fazendo com que os programas aqui implementados fossem uma cópia do que já havia sido proposto nas demais regiões do país. Apesar disso, em 1966, a estrutura de planejamento do estado passou por uma modernização que promoveria a separação do setor técnico e político, com a criação da Assessoria Geral de Programação e Orçamento.

Naquele mesmo ano foi criado o Banco de Desenvolvimento da Bahia, que se tornaria DESENBANCO, em 1970, para promover o crescimento econômico e a modernização da infra-estrutura da Bahia. O DESENBANCO viria a ter um papel importante para a economia baiana, no início da década de 1970, sendo um dos responsáveis pela implantação do Complexo Industrial de Aratu – CIA (DESENBANIA, 2010).

Em 1969, foi instituída a Secretaria Extraordinária de Ciência e Tecnologia da Bahia, através da Lei nº 2.751. A secretaria seria responsável pelo desenvolvimento e difusão de ciência e tecnologia, dentro do próprio estado, e o aprimoramento e adaptação das tecnologias importadas (BAHIA, 1969). Para tanto, e seguindo a lógica do modelo linear, deveria se promover a pesquisa básica para posterior aplicação. As ações do governo estadual no campo da pesquisa básica prosseguiram no início da década de 1970 com a inauguração da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Outra iniciativa que merece destaque foi a criação, ainda naquele ano, do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED), para dar suporte à nascente indústria petroquímica. Com uma atuação muito concentrada, seu corpo científico acabou ocioso, levando a instituição a diversificar sua atuação para as áreas de energia alternativa, indústria química como um todo, agroindústria, engenharia civil, entre outras. Ele acabou extinto em 1999 (OLIVEIRA, 2006).

Já a Secretaria Extraordinária de Ciência e Tecnologia da Bahia teve vida curta, pois em 1971 foi criada a Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC), através da Lei nº 2.925. As funções de C&T perderam exclusividade, ficando agregadas às de planejamento, programação, orçamento, C&T, coordenação do desenvolvimento, promoção dos investimentos produtivos, convergência aos planos de crescimento das regiões melhor desenvolvidas do país, entre outras (BAHIA, 1971).

Em 1975 foi sancionada a Lei nº 3.413, que entre outras providências, extinguiu as subsecretarias de Programação, Orçamento e Assistência e a de Estudos e Pesquisas e criava as subsecretarias de Planejamento e de C&T (BAHIA, 1975). Em maio de 1979, esta última viria a ser substituída pela Coordenação de C&T, pela Lei nº 3.700 de 31 de maio de 1979.

Na década de 1980, buscou-se dar mais espaço e recursos ao desenvolvimento técnico-científico local com a criação, em 1983, da Universidade Estadual da Bahia (UNEB), pela Lei delegada n.º 66/1983, e a instituição do Sistema Estadual de C&T e da Comissão Interinstitucional de C&T (COMCITEC), através do decreto nº 1.530/1983. A comissão era constituída por membros de diversas instituições, entre elas, UFBA, FIEB, FINEP e CNPq, com o objetivo de melhor coordenar as ações de CT&I, entre os diversos agentes, além de otimizar os recursos alocados (OLIVEIRA, 2006).

Em meados daquela década, foi formulado o 1º Plano de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado da Bahia (PDCT-BA), dando destaque às áreas de informática e biotecnologia. Ao acompanhar o III PBDCT, o 1º PDCT-BA, elaborado pela COMCITEC¹⁰, estabeleceu metas para um período de três anos, buscou promover a articulação dos órgãos estaduais e federais e evitar discontinuidades políticas. Entre as principais frentes de ação, o plano tratava de elevar a qualificação dos técnicos e ampliar os recursos bibliográficos e o número de equipamentos (OLIVEIRA, 2006).

Já nos anos 1990, mais precisamente em 1999, novas disposições da Constituição Estadual viriam a ter reflexo direto nas atividades locais de C&T, como, por exemplo, a vinculação de parte da receita tributária para a criação do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). Esta última, todavia, só foi

¹⁰ A COMCITEC foi substituída, em 1991, pelo Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CADCT) que deveria se constituir em uma alternativa local de financiamento a projetos e atividades científicas.

criada em 2001 através de uma demanda da então SEPLANTEC. Ela substituiu o CADCT como órgão encarregado de prestar serviços a ciência, tecnologia e inovação baianas. (OLIVEIRA, 2006).

As atividades de CT&I na Bahia só ganhariam um espaço institucional próprio com a recriação da Secretaria Extraordinária de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI)¹¹, pela Lei nº 8.897/2003, “com a finalidade de executar as funções de coordenação, direção, formulação e implantação da política estadual de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação” do estado (BAHIA, 2003). A SECTI se transformou em secretaria ordinária no ano seguinte, com a vinculação da FAPESB e do Conselho Estadual de C&T. Portanto, as funções de promoção da CT&I foram excluídas da finalidade e competência da SEPLAN (BAHIA, 2010b).

Em 2004, foi criado o Conselho de Ciência e Tecnologia (CONCITEC), com representantes do governo, de instituições de pesquisa e do setor empresarial e lançada a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado da Bahia, objetivando integrar os agentes direta ou indiretamente envolvidos no processo inovativo. O principal foco da política seria incentivar os arranjos produtivos locais (APLs) do estado, organizando-os em redes inovativas. O Programa de Apoio Creditício aos Arranjos Produtivos Locais do Estado da Bahia (CrediAPL), instituído também naquele ano, buscava fortalecer a atividade empresarial nos APLs e contava com o apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (UDERMAN, 2006).

Os primeiros anos do século XXI foram marcados pelos esforços para a dinamização das atividades de CT&I na Bahia com o lançamento do Projeto Tecnovia – Parque Tecnológico

¹¹ A SECTI possui, atualmente, projetos estratégicos e projetos de fomento. Entre os estratégicos, incluem-se: fortalecimento da base acadêmica; fomento aos pólos regionais de tecnologia da informação (TI); melhoria da infra-estrutura de transmissão de dados, com a Rede Metropolitana de Educação e Pesquisa de Salvador; Cidade Digital; Centros Vocacionais Tecnológicos Territoriais; e Plano Setorial de Qualificação em TI. Entre os de fomento: Programas de Apoio Regular da FAPESB a Projetos, Publicações e Reunião Científica; Bahia Inovação; Programa de Bolsas; Programa de Apoio às Políticas Públicas; Programa de Infra-estrutura; Programa de Capacitação e Fortalecimento das Engenharias no Estado da Bahia; Programa de Fixação de Doutores no Estado da Bahia; e Projetos Estratégicos (BAHIA, 2010a).

da Bahia¹², pensado para ser um espaço no qual fosse estimulado o desenvolvimento de projetos criativos e inovadores, em três áreas estratégicas: Biotecnologia e Saúde; Energia e Ambiente; e Tecnologia da Informação e da Comunicação. Nesse parque, os recursos destinados a CT&I não estariam pulverizados, o sistema regional de inovação seria fortalecido, com a interação das esferas pública, acadêmica e empresarial, ter-se-ia a geração de emprego e renda de elevado padrão, dinamizando a economia, e os jovens seriam sensibilizados para o desenvolvimento de carreiras científicas, já que será um espaço aberto às pessoas (BAHIA, 2008).

No âmbito do que parece ser uma maior atenção às atividades de CT&I na Bahia, o projeto de lei nº 17.346/2008, que compõe a lei de inovação para Bahia, estabelece incentivos a essas atividades. Os incentivos dirigem-se para a formação de alianças estratégicas entre agentes públicos e privados que, ao compartilharem conhecimento em redes tecnológicas, difundiriam a tecnologia (BAHIA, 2008).

De forma geral, as políticas de atração de investimentos industriais, baseadas em incentivos fiscais, mão-de-obra barata e disponibilidade de alguns insumos, não foram suficientes para desenvolver a indústria baiana. Some-se a isto a falta de uma política de CT&I consistente ao longo do tempo e pode-se afirmar que a variável tecnológica não foi, pelo menos durante boa parte da história recente da Bahia, considerada parte integrante da política industrial (TEIXEIRA; LIMA, 2001).

Agregue-se a isto o fato da indústria baiana ser bastante limitada, sem grandes efeitos de encadeamento e as diversas cadeias produtivas não agirem de maneira integrada, de modo a aproveitar as relações inter-firma dentro do próprio estado. Há um baixo nível de P&D e a precária infra-estrutura inibe o crescimento da oferta tecnológica. Isto acontece devido, entre outros fatores, à concentração espacial do mercado consumidor no Centro-Sul do país e à utilização da Bahia apenas como lócus produtivo, já que as atividades de CT&I (de maior valor agregado) são desenvolvidas em outro local. Enfim, gerar inovações na Bahia não é uma tarefa trivial.

¹² Em 2002, estudos que buscaram identificar os pontos de estrangulamento da dinamização da economia baiana foram o primeiro passo para o Parque Tecnológico. Em 2004, começou-se a procurar a área ideal para implantação do projeto. O município doou um terreno na Avenida Paralela em 2006, que só foi aprovado pela Câmara Municipal em 2007. As obras de infra-estrutura foram iniciadas em 2008 e, no ano seguinte, começaram as obras para erguer o TecnoCentro. Espera-se que as primeiras fases do projeto sejam finalizadas em 2010. (BAHIA, 2010a).

4.2 INDICADORES

Apesar das dificuldades, após a nova formatação da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Estado da Bahia nos anos 2000, os dispêndios em C&T, entre 2004 e 2008, quase dobraram, chegando próximo a R\$300 milhões, o que representa 1,49% da receita total da Bahia, percentual acima de 1,13% em 2000. Esses gastos em C&T são concentrados nas atividades de P&D, algo em torno de 70% do total despendido, exceto em 2008, quando as ACTC responderam por um pouco mais de 60% da receita estadual gasta no desenvolvimento inovativo. Isto ocorreu devido ao forte estímulo à pesquisa e desenvolvimento experimental, além da aplicação de recursos na criação do parque tecnológico (GRÁFICO 4).

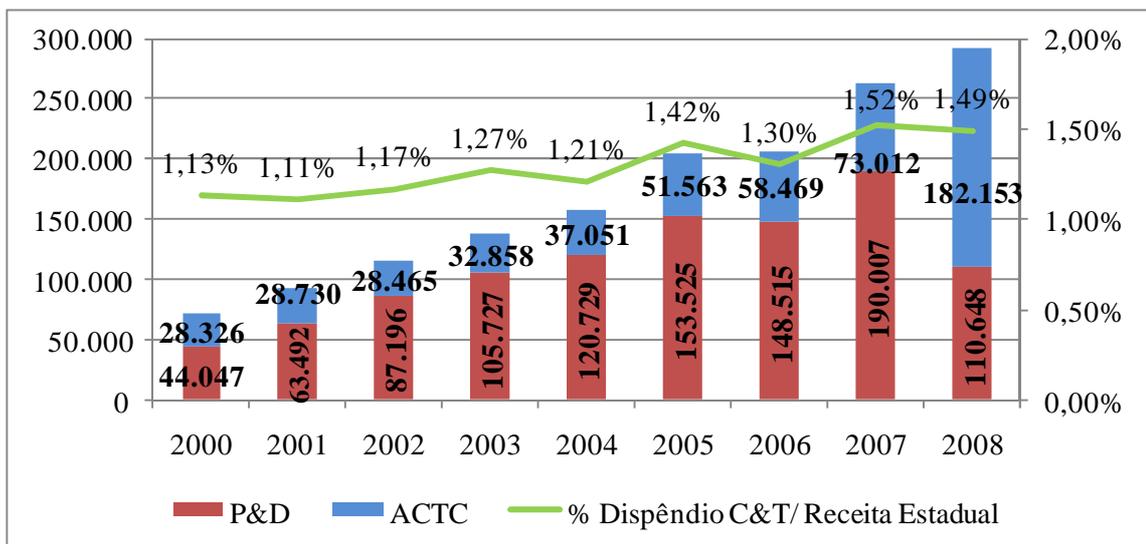


Gráfico 4 – Dispendio em C&T da Bahia, 2000-2008 – em mil R\$
Fonte: BRASIL, 2010a

Comparado à média das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, os dispêndios do governo baiano são bem superiores em todo o período de 2000 a 2008. Quando a comparação é feita com a média dos gastos da região Sul, em alguns anos os gastos baianos são superiores (2000, 2003, 2005, 2006 e 2007) e nos demais, inferiores. Os dispêndios são claramente inferiores aos da região Sudeste, que por serem elevados fazem com que a média do Brasil seja superior aos gastos baianos em todos os anos da série (TABELA 6).

Tabela 6 – Percentual dos dispêndios dos governos estaduais em C&T em relação à receita total dos estados, 2000-2008

Local	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total	1,87	1,96	1,83	1,77	1,63	1,46	1,4	1,66	1,7
N	0,27	0,23	0,19	0,24	0,24	0,33	0,53	0,56	0,66
NE	0,51	0,68	0,62	0,72	0,69	0,75	0,74	0,79	0,95
BA	1,13	1,11	1,17	1,27	1,21	1,42	1,3	1,52	1,49
SE	3,1	3,2	3,09	2,84	2,53	2,16	2,02	2,46	2,43
S	1,08	1,25	1,22	1,14	1,24	1,25	1,26	1,27	1,43
CO	0,28	0,21	0,07	0,12	0,26	0,28	0,27	0,48	0,42

Fonte: BRASIL, 2010a

No que se refere a investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa na Bahia, entre 2001 e 2009, houve o acréscimo dos recursos destinados a esse fim em R\$22 milhões, atingindo o valor de R\$35 milhões. Mais da metade desse dispêndio refere-se às bolsas no país, seguido do fomento à pesquisa e por bolsas no exterior. Entretanto, ao observar São Paulo (SP), que no mesmo período aumentou seu total de investimentos em mais de R\$ 200 milhões, a cifra baiana fica bastante reduzida. A quantidade de bolsas no país oferecida pelo estado paulista é 13 vezes maior que a baiana (TABELA 7).

Tabela 7 – Investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa – 2001-2009 - Bahia – Em milhares de reais

Ano	Bolsa no País		Bolsa no Exterior		Fomento à Pesquisa		Total	
	BA	SP	BA	SP	BA	SP	BA	SP
2001	7.706	105.007	1.389	6.743	4.740	33.967	13.835	145.717
2002	7.802	103.929	1.369	9.954	2.837	26.935	12.008	140.818
2003	8.502	126.591	1.278	6.579	3.544	35.844	13.325	169.014
2004	12.406	162.212	724	7.026	9.636	47.976	22.766	217.214
2005	12.586	174.826	553	6.931	7.470	63.172	20.609	244.928
2006	14.488	197.314	366	6.866	8.535	57.218	23.389	261.397
2007	14.789	208.375	409	5.634	19.890	96.655	35.087	310.663
2008	18.161	226.163	75	1.617	15.108	88.784	33.343	316.564
2009	19.925	259.109	45	395	15.482	98.766	35.452	358.270

Fonte: Adaptado de CNPq, 2010

O aumento dos investimentos em pesquisa básica mais que dobraram na primeira década do século XXI. Isso reflete a preocupação do governo da Bahia em tentar equiparar-se aos centros desenvolvidos do país, embora ainda faltem maciços investimentos públicos, visto

que são necessários montantes significativamente maiores em estados como a Bahia, para sair de um nível baixíssimo e atingir um patamar mais elevado de desenvolvimento técnico-científico.

Quando comparado a outras unidades federativas, percebe-se que os investimentos realizados na Bahia em bolsas e no fomento à pesquisa ainda são bastante reduzidos. Enquanto que estados como Minas Gerais (MG), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Sul (RS) e São Paulo (SP) gastam ao menos 9%, o percentual baiano responde por apenas 2,82% do total. Além disso, o estado apresenta a menor relação entre investimentos e número de doutores (I/D) (TABELA 8).

Tabela 8 – Investimentos em bolsas e pesquisa e número de doutores

UF	Investimentos 2009 (I) – I		Doutores Censo 2008 – D		I/D
	Total (R\$ mil)	%	Total	%	
BA	35.452	2,82	3.240	4,85	11
MG	123.600	9,85	7.405	11,09	17
RJ	198.335	15,80	9.924	14,86	20
RS	119.592	9,53	6.773	10,14	18
SP	358.270	28,55	22.385	33,52	16
Brasil	1255093	100	66785	100	19

Fonte: Adaptado de CNPq, 2010

Nota (1): Inclui recursos dos fundos setoriais e não inclui os recursos do Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde (convênio com o Ministério da Saúde vigente de 2001 a 2004).

Desagregando o dispêndio baiano em bolsas e pesquisa, nota-se que a área do conhecimento mais beneficiada, em termos de quantidade de recursos, foi a de Ciências Exatas e da Terra¹³, que captou R\$ 7,4 milhões em 2009 (20% do total), seguida pela área de Ciências Biológicas¹⁴, que obteve R\$ 6,8 milhões (19% do total). As demais grandes áreas não ultrapassam a cifra de R\$ 5 milhões e a que recebe menor quantidade de verbas é a de Lingüística, Letras e Artes, apesar de ter mais que triplicado sua captação de recursos (TABELA 9).

¹³ São classificadas nesta grande área as atividades ligadas à matemática, engenharia de *software*, *hardware*, química, mineralogia, oceanografia química, entre outras (CNPq, 2010).

¹⁴ São classificadas nesta grande área as atividades ligadas à genética vegetal, genética animal, farmacologia, imunologia, biofísica, entre outras (CNPq, 2010).

Tabela 9 – Investimentos realizados em bolsas e no fomento à pesquisa segundo grande área do conhecimento - 2001-2009 – Bahia – Em milhares de reais

Grande área	Total								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
C. Agrárias	1.051	1.032	1.407	1.358	1.937	1.426	2.200	3.586	4.054
C. Biológicas	1.769	1.425	1.625	3.168	3.684	3.578	8.171	5.806	6.793
C. da Saúde	2.386	1.660	2.853	2.656	2.881	4.309	5.229	4.845	4.804
C. Exatas e da Terra	3.017	2.152	2.153	5.795	3.538	3.432	5.670	6.625	7.404
C. Humanas	1.140	1.044	1.320	1.483	1.798	2.006	2.099	2.485	2.476
C. Sociais Aplicadas	1.368	2.618	1.423	1.655	1.562	1.842	2.909	2.706	2.568
Engenharias	2.521	1.538	1.555	2.966	2.759	1.884	3.213	2.694	2.215
Linguística, Letras e Artes	584	459	667	913	1107	1304	1385	1589	1763
Outra/Não informada	-	79	323	2.773	1.342	3.607	4.211	3.007	3.375
Total	13835	12008	13325	22766	20609	23389	35087	33343	35452

Fonte: Adaptado de CNPq, 2010

Os dispêndios desse tipo são realizados com o propósito de fomentar a inovação. Contudo, o fluxo da atividade inovativa depende também do nível de infra-estrutura disponível para implantação de projetos de alto risco, o que faz com que as inovações realizadas não sejam diretamente proporcionais a esses gastos. Na Bahia, dentre as firmas baianas pesquisadas (2.201 unidades industriais), apenas 633 implementaram inovações em produto, em processo, ou em processo e produto, entre o período de 2003 a 2005. Ou seja, apenas 29% do total, sendo que mais de 80% dessas inovações eram produtos e/ou serviços novos apenas para a empresa inovadora. Essa situação é semelhante ao diagnosticado para o processo inovativo no Brasil, onde menos de 15% das inovações implementadas eram novas para o mercado nacional (TABELA 10).

Tabela 10 – Inovações em processo e/ou produtos na indústria entre 2003-2005

Local	Empresas								
	Total	Que implementaram inovações de							
		Total	Produto			Processo			Produto e processo
	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional			
Brasil	91 055	30 377	17 784	15 177	2 956	24 504	23 202	1 509	11 910
Bahia	2 201	633	334	269	68	579	531	48	279

Fonte: IBGE, 2005

Além disso, muitas das características das firmas baianas que inovam e o tipo de inovação implantada é uma repetição do que acontece ao nível médio das unidades federativas brasileiras, onde a maioria absoluta das inovações (tanto aquelas que são novas apenas para a própria empresa, mas existentes no mercado nacional, quanto às novas para o mercado nacional ou para o internacional) que ocorreram foram marginais, isto é, foram apenas aprimoramento de um produto e/ou processo já existente. A única exceção que ocorreu, na Bahia, esteve ligada a inovações em processo novas para o mercado internacional, onde todas eram completamente novas (IBGE, 2005).

Outro aspecto a ser destacado ao se examinar os dados da Bahia é o fato das políticas de CT&I não terem conseguido ser tão eficazes na promoção de alianças entre os diversos setores básicos para o desenvolvimento técnico-científico baiano, como se pode observar na Tabela 11.

Tabela 11 – Principal responsável pelo desenvolvimento de inovações – 2003-2005

Principal responsável pelo desenvolvimento de inovações								
Local	Produto				Processo			
	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em cooperação com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
Brasil	15 910	271	891	712	2 244	177	740	21 343
Bahia	271	13	43	6	92	-	12	474

Fonte: Adaptado de IBGE, 2005

No período de 2003 a 2005, o principal responsável pelo desenvolvimento de inovações em produto na Bahia foi a própria empresa, enquanto que, o principal por inovações em processo foram outras empresas ou institutos. Por outro lado, os locais considerados de menor relevância para inovações em produto e em processo foram, respectivamente, outras empresas ou institutos não envolvidos em cooperação e outra empresa do grupo (TABELA 11). As relações de cooperação na Bahia não são consideradas tão importantes. A PINTEC aponta que somente 69 de 633 firmas baianas que inovaram mantiveram relações de cooperação com outros agentes (fornecedores, clientes, universidades). As políticas públicas ainda não conseguiram elevar os níveis de interação universidade-empresa, visto que 86% das firmas

pesquisadas consideram como baixa e não relevante a cooperação com as universidades e institutos de pesquisa. As empresas baianas que implementaram inovações, no período 2003-2005, consideram importantes outras fontes externas de informação, que não as universidades e institutos de pesquisa. Cerca de 95% dessas empresas consideram baixa e não relevante as interações com os centros acadêmicos. Em contrapartida, das firmas que inovam, 41% consideram-nas de alta importância as interações e informações provenientes dos seus fornecedores (IBGE, 2005).

Poucas firmas baianas conseguem fazer o uso de patentes, enquanto regime de direito de propriedade, para inovar. Entre 2003 e 2005, apenas 14 das 633 empresas que inovaram solicitaram depósito de patentes, enquanto que 24 faziam uso de patentes em vigor, o que corresponde, respectivamente, a 2,26% e a 3,80% do total de firmas. São percentuais bastante reduzidos, visto que tais percentuais no Ceará chegam a 5,89% e 12,98%, respectivamente (TABELA 12).

Tabela 12 – Inovações, com indicação de patentes e de patentes em vigor – 2003-2005

Local	Empresas					
	Total	Que implementaram inovações				
		Total	Com depósito de patente		Com patente em vigor	
			Total	% Total	Total	% Total
Brasil	91055	30377	1859	100	3466	100
N	2919	944	17	0,91	53	1,53
NE	9098	2915	95	5,10	138	3,98
BA	2201	633	14	0,77	24	0,69
CE	2000	521	31	1,65	68	1,95
SE	50113	16040	1088	58,55	2132	61,51
SP	31990	10734	883	47,52	1681	48,49
S	24217	9028	654	35,19	1049	30,25
CO	4707	1451	5	0,24	95	2,73

Fonte: Adaptado de IBGE, 2005

Quando comparado ao total de firmas do Brasil que solicitaram depósito ou aquelas que utilizaram patentes em vigor, os números baianos ficam comparativamente menores e não chegam a 1%. São Paulo sozinho representa mais de 45% do total. Além disso, percebe-se que as regiões sul e sudeste juntas são o lócus que concentra a atividade inovativa do país em

termos de pesquisa aplicada, somando cerca de 90% deste total, o que torna a contribuição baiana bastante residual (TABELA 12).

Em síntese, os dados gerais mostram que há certo avanço do desenvolvimento técnico-científico no estado, porém os indicadores relativos a outras regiões mostram que esse avanço é ainda tímido. As firmas baianas enfrentam fracos incentivos de mercado e/ou até do próprio governo estadual para a consolidação de um sistema regional de inovação e até um sistema regional de aprendizado. Esse desempenho talvez reflita a falta de uma política sistematizada e uma estrutura sócio-econômica precária que tornam a inovação acanhada.

São tênues as interações entre os agentes inovadores no ambiente sócio-econômico e parece não haver interesse na concretização dessas interações, especialmente entre empresas e universidade. Ademais, como destacam Teixeira e Lima (2001, p.17):

No que se refere à estrutura da indústria localizada na região, a conclusão é clara: empresas produtoras de bens intermediários de valor agregado relativamente baixo, em setores maduros tecnologicamente, por definição, não investem muito em P&D. Além disso, boa parte dessas empresas possui seus mercados no Centro-Sul do país e são unidades de negócios de conglomerados nacionais. Assim, tendem a localizar suas atividades de pesquisa, mesmo que incipientes, fora do estado.

As ações do governo parecem não ter resolvido o “enigma baiano”, visto a subordinação de decisões em relação às áreas do Centro-Sul torna a Bahia relativamente atrasada e tecnologicamente dependente. Além disso, nota-se que o desinteresse das empresas em inovar pode advir do fato de que o mercado das organizações da Bahia permite que as firmas não adotem estratégias ofensivas para conseguir atingir níveis satisfatórios de lucro. Porém, deveriam também ser levados em conta os efeitos dinâmicos do incremento inovativo, pois estes permitiriam um incremento de valor agregado ao longo da cadeia produtiva, viabilizando a implantação de projetos interativos de CT&I na Bahia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados do Brasil mostraram que a política de CT&I tentou acompanhar a evolução dos modelos de inovação. Porém, o escopo da política não pode ser atribuído exclusivamente ao modelo teórico, uma vez que, interesses específicos de empresas acabam por tornar discricionário o direcionamento dos gastos do governo. Lançada em 2004, a PITCE objetivava construir um sistema nacional de aprendizado técnico que viesse fomentar a iniciativa inovativa dos agentes privados e a posterior formação de um SNI. Entretanto, apesar das boas intenções, o seu resultado não alcançou as expectativas.

A crescente quantidade de recursos alocada para o desenvolvimento inovativo ainda não é expressiva, o que acaba por impedir que as instituições nacionais tenham o mesmo desempenho inovativo de suas congêneres internacionais. Não só isso: comparado a países desenvolvidos, a participação dos gastos em P&D dos agentes privados nacionais é proporcionalmente pequena e um elevado percentual dos gastos públicos em P&D é destinado às instituições de ensino superior. Ainda assim, a relação universidade-empresa é apontada como baixa e não relevante à inovação.

Comparativamente, os investimentos no Brasil ainda têm fortes características lineares, como indicam a alta proporção entre artigos e patentes. Como o SNMT é bastante incipiente, grande parte das estratégias das firmas brasileiras é imitativa. Isto é, além de não ser um país que apresenta altos percentuais inovativos, a maior parte das inovações feitas é marginal, o que torna o país ainda mais dependente da importação de tecnologia.

Parte dessas características do perfil inovador brasileiro transborda para a Bahia. Nos últimos 60 anos, as políticas baianas de CT&I foram marcadas pela descontinuidade institucional, sendo tênues os reflexos dessas sobre os indicadores de desempenho. A variável tecnológica não foi, pelo menos durante boa parte da história recente da Bahia, considerada parte integrante da política industrial.

Tal fato é corroborado pela PINTEC a qual destaca que as firmas locais que inovam também dão pouca importância para a interação universidade-empresa, que é o foco da política inovativa do país. Em geral, as empresas consideram baixas e não relevante as interações com

os centros acadêmicos. As políticas de CT&I parecem não ter conseguido promover alianças entre os diversos setores básicos para o desenvolvimento técnico-científico baiano, visto que apenas 10% das firmas baianas que inovaram mantiveram relações de cooperação com outros agentes (fornecedores, clientes, universidades).

Além disso, a indústria baiana é bastante limitada, sem grandes efeitos de encadeamento entre firmas dentro do próprio estado, o que inibe uma oferta tecnológica arrojada. Porém isso não significa que não houve avanço da CT&I no estado. Os investimentos em pesquisa básica e os dispêndios em C&T mais que dobraram na primeira década do século XXI, refletindo a preocupação estadual em equiparar-se aos centros desenvolvidos do país. Entretanto, comparativamente a região Sudeste, pode-se afirmar que os dispêndios são claramente inferiores. Ainda faltam maciços investimentos públicos, para sair de um nível baixíssimo e atingir um patamar mais elevado de desenvolvimento técnico-científico.

Os dados indicam que ainda é bastante incipiente o desenvolvimento técnico-científico das empresas baianas. Apenas cerca de 30% das firmas pesquisadas inovaram entre 2003 e 2005. Essas firmas enfrentam fracos incentivos de mercado e/ou até do próprio governo estadual para a consolidação de um sistema regional de inovação e até um sistema regional de aprendizado. O próprio sistema produtivo efetivo não tem uma demanda tecnológica, uma vez que é dependente dos seus fornecedores. Portanto, grande parte das inovações é apenas incremental, sem que fossem observadas inovações radicais expressivas, acentuando as desigualdades regionais e tornando a Bahia ainda mais dependente da região Sudeste, enquanto centro decisório.

Construir uma política de fomento a CT&I com instrumentos eficientes certamente não é uma tarefa fácil. É preciso ter definida a demanda para que seja possível difundir a tecnologia. O SNMT possui pontos estruturais críticos de “condições de mercado” e o fraco desempenho inovativo talvez reflita a falta de uma política sistematizada e uma estrutura sócio-econômica precária que tornam a inovação acanhada. Espera-se que, com a PDP, os indicadores venham a refletir um novo perfil inovativo.

REFERÊNCIAS

- AUREA, Adriana Pacheco; GALVÃO, Antonio Carlos F. **Importação de tecnologia, acesso às inovações e desenvolvimento regional: o quadro recente no Brasil**. Brasília: IPEA, 1998. (Texto para discussão, n.616).
- BAGATTOLLI, Carolina; DAGNINO, Renato P. In: ENCUESTRO DE JÓVENS INVESTIGADORES (PRIMEIRA ESCUELA DOCTORAL IBEROAMERICANA) SOBRE ESTUDIOS SOCIALES Y POLÍTICOS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, 4., 2009, Caracas. **Política Científica & Tecnológica e Dinâmica Inovativa no Brasil**. Caracas: Fundación Instituto de Estudios Avanzados IDEA, 2008. p. 1-28.
- BAHIA. Lei delegada nº 08 de 09 de julho de 1974. Reorganiza a Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. **Diário Oficial**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- BAHIA. Lei n.º 2.925 de 03 de maio de 1971 da Bahia. Cria a Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia do Estado e dá outras providências. **Diário Oficial**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- BAHIA. Lei nº 17.346 de 12 de dezembro de 2008 da Bahia. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo no Estado da Bahia e dá outras providências. **Diário Oficial**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- BAHIA. Lei nº 2.751 de 01 de dezembro de 1969 da Bahia. Cria a Secretaria da Ciência e Tecnologia e dá outras providências. **Diário Oficial**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- BAHIA. Lei nº 3.413 de 01 de dezembro de 1975. Altera a Lei Delegada nº 8, de 09 de julho de 1974, e dá outras providências. **Diário Oficial**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- BAHIA. Lei nº 347 de 13 de dezembro de 1950 da Bahia. Cria a Fundação para Desenvolvimento da Ciência na Bahia e lhe proporciona recursos para a respectiva manutenção. **Diário Oficial**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
- BAHIA. Lei nº 8.897 de 17 de dezembro de 2003. Cria a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI, introduz modificações na estrutura da Administração Pública Estadual e dá

outras providências. **Diário Oficial**. Disponível em:
<<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.

BAHIA. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **CT&I: construindo a Bahia do futuro**. Salvador: Tempo Propaganda, mar./2008. 42p.

BAHIA. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Sobre a SECTI**. Disponível em:
<<http://www.secti.ba.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2010a.

BAHIA. Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia. **Histórico**. Disponível em:
<<http://www.seplan.ba.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2010b.

BAPTISTA, Margarida Afonso Costa. **Política industrial: uma interpretação heterodoxa**. Campinas, SP: Unicamp, 2000. (Coleção Teses).

BONELLI, Regis; VEIGA, Pedro da Motta; BRITTO, Adriana Fernandes de. **As políticas industrial e de comércio exterior no Brasil: rumos e indefinições**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. (Texto para discussão, n. 527).

BRASIL. Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em:
<<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei no 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto no 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei no 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nos 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória no 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei no 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nos 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002,

10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da Medida Provisória no 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2010.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Indicadores**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 13 ago. 2010a.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **O MCT**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 21 maio 2010b.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Política de desenvolvimento produtivo**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>. Acesso em: 23 maio 2010c.

CASSIOLATO, J.; LASTRES H.; SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: REDESIST, 2000. NT 27 - Projeto de pesquisa arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas.

CAVALCANTE, Luiz R. M. T. **Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados**. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. (Texto para discussão, n.1458).

CNPq. **PADCT**. Disponível em: < <http://www.cnpq.br/> >. Acesso em: 23 maio 2010.

CONDE, Mariza Velloso Fernandez; ARAÚJO-JORGE, Tania Cremonini de. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n.3:727-741, 2003.

COSTA, Enamar Fernandes. **Os caminhos e descaminhos na formulação das políticas de ciência, tecnologia e inovação [no] Brasil: uma análise pela via das controvérsias**. 2004. 300 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

DAGNINO, Renato; DIAS, Rafael. A política de C & T brasileira: três alternativas de explicação e orientação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, n. 2, 2007.

DESENBÁHIA. **Conheça o antigo DESENBANCO**. Disponível em: < <http://www.desenbahia.ba.gov.br/> >. Acesso em: 10 abr. 2010.

DIEESE. **Política de desenvolvimento produtivo: nova política industrial do governo.** São Paulo, maio 2008.

FERREIRA JÚNIOR, H. M.; et al. **Caracterização, análise e sugestões para adensamento das políticas de apoio a APLs implementadas nos estados.** Bahia: REDESIST, 2010. NT 05 - Projeto Análise do Mapeamento e das Políticas para Arranjos Produtivos Locais no Norte, Nordeste e Mato Grosso e dos Impactos dos Grandes Projetos Federais no Nordeste.

FINEP. **A empresa.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2010.

FREEMAN, C. The national system of innovation in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, n. 19, p. 5-24, 1995.

IBGE. **Pesquisa de indústria de inovação tecnológica – PINTEC - 2005.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

INPI. **O INPI.** Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2010.

IPEA. **Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior.** 26 nov. 2003. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/download/Diretrizes_Oficial.pdf> Acesso em: 22 maio 2010.

KUPFER, D.; FERRAZ, J. C.; PAULA, Germano de. Política industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LINHARES, Maria Yedda. **História geral do Brasil.** 9 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000, p. 26.

MARTIN, B.R.; TANG, P. **The benefits of publicly funded research,** Brighton: Science Policy Research Unit, University of Sussex, 2007, n. 161, SWEPS Paper. Disponível em: <<http://www.sussex.ac.uk/spru/>>. Acesso em: 30 abr. 2010.

MENDES, Vinícius de Araújo. **Inovação no nordeste brasileiro: abordagem comparativa através de setores, segmentos e localidades geográficas.** 2009. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Ciências Econômicas, UFBA, Salvador, 2009.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica.** Brasília: FINEP, 2004. Tradução português FINEP.

OLIVEIRA, Adriana Pereira Martins de. **O sistema local de inovação do Estado da Bahia: os habitats de inovação e a relação universidade-empresa.** 2006. 112 f. Dissertação (Mestrado em Análise Regional) - Universidade Salvador – UNIFACS. Salvador, 2006.

PLONSKY, G. A. Cooperação empresa-universidade na Ibero-américa: estágio atual e perspectivas. In: PLONSKI, G.A. (Ed.). **Cooperación empresa-universidad en Iberoamérica: avances recientes.** São Paulo: Programa Cyted, 1995. p. 79-92.

PÓVOA, L. M. C.. A crescente importância das universidades e institutos públicos de pesquisa no processo de catching-up tecnológico. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 12, p. 273-300, 2008.

ROSENBERG, Nathan. Quão exógena é a ciência? **Revista Brasileira de Inovação**, v. 5, p. 245-271, 2006.

SBICCA, Adriana; PELAEZ, Victor. Sistemas de inovação. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, Tamás. (Org.). **Economia da inovação tecnológica.** São Paulo: Hucitec, 2006. p. 415-448.

SUZIGAN, W.; FURTADO, João. Instituições e políticas industriais e tecnológicas: reflexões a partir da experiência brasileira. **Estudos Econômicos**, v. 40, p. 07-41, 2010.

TEIXEIRA, Francisco L. C.; LIMA, Marcos. **Tecnologia e competitividade na economia baiana.** Salvador: NPGA/UFBA. 2001. Disponível em: <<http://www.adm.ufba.br>>. Acesso em: 15 set. 2009.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

UDERMAN, Simone. **Padrões de organização industrial e políticas de desenvolvimento regional: uma análise das estratégias de industrialização na Bahia.** 2006. 221 f. Tese (Doutorado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, 2006.

VIOTTI, Eduardo Baumgratz. In: VIOTTI, Eduardo Baumgratz; MACEDO, Mariano de Matos (Orgs.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil.** Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2003. Cap. 1.

_____. Inovação tecnológica na indústria brasileira: um exercício no uso de indicadores de inovação e algumas propostas para seu aperfeiçoamento. **Revista Parcerias Estratégicas**, v.4, n.20, 2005.

_____. National learning systems – a new approach on technical change in late industrializing economies and evidences from the cases of Brazil and South Korea. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 69, n7, p. 653-680, set. 2002.

_____. **Technological learning systems, competitiveness and development**. Brasília: IPEA, 2004. (Texto para discussão, n.1057).

APÊNDICE

APÊNDICE A – Histórico do sistema local de inovações – Bahia

ANO	EVENTO	INSTRUMENTO
1945	É criado o Instituto de Química Agrícola e Tecnologia da Bahia.	Decreto Lei 658 de 16/novembro
1946	É criada a Universidade Federal da Bahia.	Decreto Lei 9.155 de 08 / abril
1948	O Instituto de Química Agrícola e Tecnologia da Bahia passa a denominar-se Instituto de Tecnologia da Bahia.	Lei 153 de 30 / maio
1948	Formada a Federação de Indústrias da Bahia.	
1950	É criada a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia.	Lei 347 de 13 / dezembro
1963	É inaugurada a Universidade Católica de Salvador.	
1967	É oficializada a implantação do CIA nas áreas de química, metal-mecânica e alimentos.	
1969	É criada a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Bahia, à qual se vincula a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia.	Lei 2.751 de 01 / dezembro
1970	Criada a UEFS.	Lei 2.784 de 24/01
1970	É criado o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - CEPED, como fundação vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia. É extinto o Instituto de Tecnologia da Bahia.	Decreto n.º 21.913 de 08 / julho
1971	É extinta a Secretaria de Ciência e Tecnologia, sendo criada a SEPLANTEC – Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia; centraliza-se em sua estrutura a Coordenação de Ciência e Tecnologia. Vinculam-se à secretaria o CEPED e a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia.	Lei 2.925 de 03 de maio
1971	Inicia-se a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari.	
1974	São extintas a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia e a Coordenação de Ciência e Tecnologia	Lei Delegada nº 8 de 09 / julho
1975	É criada a Subsecretaria de Ciência e Tecnologia na estrutura da SEPLANTEC.	Lei 3.413 de 01 / dezembro
1977	É criado o Museu de Ciência e Tecnologia e o Conselho Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.	Decreto n.º 25.663 de 01 / maio Decreto n.º 25.698 de 06 / julho
1979	São extintos o Conselho Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a Subsecretaria de Ciência e Tecnologia. Na estrutura da SEPLANTEC é criada a Coordenação de Ciência e Tecnologia.	Lei 3.700 de 31 / maio
1980	Criada a UESB.	Lei delegada n.º 12 de

		30/12
1983	É criada a COMCITEC – Comissão Interinstitucional de Ciência e Tecnologia e instituído o Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia.	Decreto n.º 1.530 de 02 / setembro
1983	Criada a UNEB.	Lei delegada n.º 66 de 01/06
1985	1º Plano de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado da Bahia - PDCT – BA.	
1988	Dissocia-se a função C&T da SEPLANTEC dando origem à Secretaria do Planejamento e à Secretaria Extraordinária para Assuntos de Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Modernização. O Museu de Ciência e Tecnologia passa a ser administrado pela COMCITEC.	Decreto n.º 1.999 de 25 / novembro
1989	A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior passa as atribuições de "Modernização" para a Secretaria de Administração.	Decreto n.º 2.255 de 02 / janeiro
1989	Promulga-se a nova Constituição Estadual, cujos artigos 266 e 267 dispõem sobre a criação do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia e a Fundação de Amparo à Pesquisa, alocando a esta 1,5% da Receita Tributária Anual do Estado.	Artigos 266 e 267 da Constituição Estadual
1990	Encaminhada proposta de institucionalização da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, a qual é retirada pelo novo governo no ano seguinte.	Projeto de lei n.º 9236 de 04 / dez
1991	Criada a UESC.	Lei n.º 6.344 de 05/12
1991	À função de C&T é acrescida a de Planejamento, recriando-se a SEPLANTEC. É extinta a COMCITEC. É criado na estrutura centralizada da SEPLANTEC o CADCT – Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. É criado o Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia. O CEPED é vinculado à nova Secretaria. O Museu de Ciência e Tecnologia e as Universidades Estaduais passam para a esfera da Secretaria de Educação e Cultura.	Lei 6.074 de 22 / maio
1999	É extinto o CEPED, com transferência de seus ativos para a UNEB.	Lei 7.435 de 30 de dez de 1998
2001	Criada a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB.	
2001	Criada a Superintendência de Acompanhamento e Avaliação de Políticas Públicas e a Coordenação de Ciência e Tecnologia na estrutura do SEPLANTEC.	
2003	A Superintendência de Acompanhamento e Avaliação de Políticas Públicas e a Coordenação de Ciência e Tecnologia	Lei nº 8.631

	foram alteradas para Secretaria de Planejamento – SEPLAN.	
2003	Criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), excluindo a finalidade e competências da SEPLAN na execução das funções de ciência e tecnologia.	Lei nº 8.897
2003	São retiradas da SEPLANTEC as funções de C&T, que volta a ser somente Secretaria de Planejamento (SEPLAN). É criada a Secretaria Extraordinária de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI). A FAPESB e o Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia passam a ser vinculados a SECTI.	Lei nº. 8.897 de 17/dez.
2004	É criado o Conselho de Ciência e Tecnologia (CONCITEC). A SECTI é institucionalizada como secretaria permanente.	
2005	Lançamento do Projeto Tecnovia – Parque Tecnológico da Bahia.	
2006	Criação da UFRB.	Lei nº 11.151

Fonte: TEIXEIRA; LIMA, 2001