



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA**

AMANDA LIMA CRAVO

**POLÍTICAS PÚBLICAS DIRECIONADAS À INOVAÇÃO NA BAHIA: O
PROGRAMA ESTADUAL DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA -
INOVATEC**

SALVADOR

2016

AMANDA LIMA CRAVO

**POLÍTICAS PÚBLICAS DIRECIONADAS À INOVAÇÃO NA BAHIA: O
PROGRAMA ESTADUAL DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA -
INOVATEC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia do Trabalho e da Empresa.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Júnior

SALVADOR

2016

Ficha catalográfica elaborada por Vânia Cristina Magalhães CRB 5- 960

Cravo, Amanda Lima

C898 Políticas públicas direcionadas à inovação na Bahia: o caso Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica/. Amanda Lima Cravo.– Salvador, 2016.

125 f. Il.; Quad.; Graf.; Fig.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, 2016.

Orientador: Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Junior.

1. Indústria. Inovação – Bahia. 2. Políticas públicas. I. Ferreira Junior, Hamilton de Moura. Título. III. Universidade Federal da Bahia.

CDD –338.064 .098142



TERMO DE APROVAÇÃO

AMANDA LIMA CRAVO

“POLÍTICAS PÚBLICAS DIRECIONADAS À INOVAÇÃO NA BAHIA: O PROGRAMA ESTADUAL DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – INOVATEC”

Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Economia no Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Júnior
(Orientador - PPGE/ECO/UFBA)

Prof. Dr. Leonardo Bispo de Jesus Júnior
(PPGE/ECO/UFBA)

Prof. Dr. Fábio Batista Mota
(VPPLR)

Aprovada em 28 de novembro de 2016.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela sua graça e amor, elementos indispensáveis para superação dos desafios diários, tornando essa trajetória menos árdua e possibilitando a conclusão deste curso.

A minha mãe, Angélica Cravo, meu eterno agradecimento por abrir mão da sua vida para que eu possa realizar meus sonhos. O mérito é da senhora por ter chegado até aqui!!

Ao meu irmão, Allisson Cravo, agradeço pelo apoio e carinho dispensado a mim nesses últimos anos.

As minhas queridas amigas Midian Sales, Izabel Vieira, Mila Caroline, Èrica Imbirussú, Ray Dantas e Juliana Guedes, meu muito obrigada pelo ombro amigo em todos os momentos que precisei.

Ao meu amigo, José Raimundo (Calouro), um agradecimento especial por ter sido um dos principais incentivadores para realização do mestrado.

Ao meu orientador, Dr. Hamilton Ferreira, muito obrigada pela sua paciência, exigência, prestatividade e inteligência em todas as reuniões de orientação. Obrigada pela oportunidade de aprendizado!

Agradeço a Secti pelas informações concedidas para realização dessa pesquisa e a Mariana Brasil pela sua prestatividade.

Enfim, meu muito obrigada a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para que eu chegasse até aqui.

“Pois sabendo que o Senhor estava comigo, criei coragem” (Esdras 7: 28).

RESUMO

Sabendo-se que o uso de políticas públicas para inovação tem sido destaque nos últimos anos como uma estratégia para atenuar as desigualdades econômicas e sociais entre as regiões, este trabalho teve como finalidade principal avaliar a contribuição do Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (INOVATEC) no que diz respeito às atividades de ciência, tecnologia e inovação na Bahia no período de 2007 até 2013, bem como apontar as dificuldades enfrentadas pelo programa para sua suspensão em 2013. Para isso, no referencial teórico, são apresentados os conceitos de inovação tecnológica, mecanismos de fomento à inovação e Sistema Nacional de Inovação que embasaram a construção da Política Pública de CT&I. Descreve-se também a política de CT&I no estado da Bahia, discussão importante para discorrer sobre o programa Inovatec. A pesquisa é de natureza descritiva qualitativa, em que tendo como referência os objetivos previstos pelas Políticas de CT&I Nacional e Estadual, bem como a lei que regulamenta o programa, por meio da revisão da literatura e pesquisa documental da SECTI são avaliadas as ações na área de CT&I via o programa INOVATEC. Os resultados da pesquisa mostraram ser possível compreender o funcionamento e contribuição potencial do programa, mas sinaliza a necessidade da utilização de novos mecanismos que permitam conhecer a efetividade do programa, bem como a contribuição dos projetos aprovados para transformação da realidade local, no sentido de saber se realmente os resultados esperados com a criação do programa foram alcançados efetivamente.

Palavras Chave: Inovatec. Política de CT&I. Inovação. Bahia.

ABSTRACT

Given that the use of public policies for innovation has been highlighted in recent years as a strategy to mitigate economic and social inequalities between regions, this work had as main purpose contributed to the State Program of Incentive to Technological Innovation (INOVATEC) Which refers to science, technology and innovation activities in Bahia from 2007 to 2013, as well as pointing out the difficulties faced by the program for its suspension in 2013. For this, not theoretical reference, are concepts of technological innovation, mechanisms to foster Innovation and System National Policy on Innovation that underpinned the construction of the CT&I Public Policy. The CT&I policy is also described in the state of Bahia, which is important for the Inovatec program. The research is of qualitative descriptive nature, in which the objectives in National and State CT&I Policies as a law regulating the program, through the literature review and documentary research of SECTI are evaluated as actions in the area From CT&I via the INOVATEC program. The results of the research can be carried out based on the program's performance and potential, but indicate the need for new mechanisms that allow for the recognition of an effectiveness of the program, such as a contribution of projects approved for the transformation of local reality, in the sense of the expected results of the program were actually achieved.

Keywords: Inovatec. Policy CT&I. Innovation. Bahia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Matriz de inovação e melhoria	28
Figura 2	Tipos de inovação	30
Quadro 1	Modelos de política de CT&I	34
Figura 3	Representação dos mecanismos de fomento	38
Quadro 2	Perfil setorial das empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais da Lei do Bem,2006	41
Gráfico 1	Número de empresas beneficiadas pela Lei do Bem	43
Gráfico 2	Dispêndios de custeio x benefícios fiscais em milhões	44
Quadro 3	Abrangência da subvenção econômica	45
Quadro 4	Projetos aprovados no edital de 2007 da subvenção econômica	46
Quadro 5	Outros mecanismos de fomento à inovação	47
Figura 4	Composição do sistema nacional de inovação	51
Figura 5	Estratégia da política de CT&I no Brasil	53
Gráfico 3	Percentual dos dispêndios dos governos estaduais	55
Gráfico 4	Investimentos realizados pelas empresas em PD&I	56
Gráfico 5	Renúncias fiscais dos investimentos em PD&I	56
Gráfico 6	Exportação brasileira x exportação da Bahia	61
Gráfico 7	Exportação de São Paulo x exportação da Bahia	62

Figura 6	Sistema regional de inovação	65
Quadro 6	Histórico da formação do sistema local de inovação da Bahia	66
Figura 7	Objetivos da política de ciência, tecnologia e inovação na Bahia	70
Figura 8	Interação entre os eixos temáticos da política de CT&I	72
Figura 9	Regime interno do Inovatec	83
Quadro 7	Recursos financeiros disponibilizados por projetos	105
Gráfico 8	Recursos anuais do Inovatec	109

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APL – Arranjo Produtivo Local

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

FAPESB - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

ICMS – Imposto sobre circulação de mercadoria e serviço

INOVATEC - Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica

IPCA – Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

OECD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PDTI – Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial

PIB – Produto Interno Bruto

RMS – Região Metropolitana de Salvador

SECTI – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação

SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia

SLI – Sistema Local de Inovação

SNI – Sistema Nacional de Inovação

SRI – Sistema Regional de Inovação

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	METODOLOGIA	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	20
2.1.1	Teoria da inovação	27
2.1.2	Classificação das atividades inovativas	30
2.2	POLÍTICAS PÚBLICAS	36
2.3	MECANISMOS DE FOMENTO À INOVAÇÃO	37
2.3.1	Incentivos fiscais	38
2.3.2	Subvenção econômica	44
2.3.3	Outros mecanismos	46
2.4	SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO	48
3	POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NO ESTADO DA BAHIA	54
3.1	ESTRUTURA ECONÔMICA	54
3.2	SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO (SRI)	62
3.3	PROGRAMAS	73
3.3.1	Programa de fortalecimento da base empresarial (Progridir)	73
3.3.2	Bahia inovação	75
3.3.3	Empreende Bahia	76
3.3.4	Consórcio juro zero	77
3.3.5	Programa RHAE – pesquisador na empresa	78
3.3.6	Bahia Angels (capital de risco)	80
3.3.7	NOVACRED	80
4	PROGRAMA ESTADUAL DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – INOVATEC	82
4.1	CONCEPÇÃO DO PROGRAMA	82
4.2	PROJETOS APROVADOS	85
4.3	ANALISE DOS PROJETOS APROVADOS	97
4.4	CONTRIBUIÇÃO POTENCIAL DOS PROJETOS APROVADOS	99

4.5 RECURSOS FINANCEIROS DISPONIBILIZADOS	105
4.6 AVALIAÇÃO DO PROGRAMA	109
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
REFERÊNCIAS	119

1 INTRODUÇÃO

Políticas públicas voltadas para a inovação tem sido destaque nos últimos anos como uma estratégia para atenuar as desigualdades econômicas e sociais entre as regiões, tendo em vista que países que realizam esforços em aprimorar sua capacidade tecnológica apresentam vantagens competitivas internacionais e com isso conseguem obter um maior desenvolvimento econômico.

No Brasil, as atividades direcionadas para a inovação ganharam destaque a partir da abertura comercial nos anos 90, pois anteriormente a este período a indústria nacional mantinha seus ganhos atrelados às decisões sobre os preços a serem vinculados aos seus produtos do que ao grau de competitividade destes.

Além disso, a abertura do mercado e o aumento do fluxo comercial entre os países ressaltou a necessidade da busca por uma produtividade maior, uma qualificação profissional/escolaridade e pela produção de ativos e serviços que tivessem um maior valor agregado no mercado. Em outras palavras, a abertura comercial exigiu das empresas o desenvolvimento de um novo perfil, isso fez com que as empresas se adaptassem às novas condições impostas pelo mercado, surgindo desta forma a necessidade de criar mecanismos destinados ao fomento da inovação.

Dentro desse contexto é que as políticas industriais, científicas e tecnológicas foram consideradas no Brasil como uma das principais estratégias para promoção do desenvolvimento econômico do país. Assim, o governo federal passa a conceder um apoio maior aos complexos industriais, cadeias produtivas e pequenas empresas, principalmente aquelas localizadas nas aglomerações produtivas e vinculadas as novas tecnologias, com o objetivo maior de consolidar a aproximação entre inovação e desenvolvimento.

O apoio governamental se dá pelo entendimento de que as políticas públicas voltadas para a inovação possuem a capacidade de produzir vantagens competitivas dinâmicas, mudança estrutural e uma diversificação produtiva que são indispensáveis na definição de uma estratégia de competitividade autêntica, sustentável, inclusiva e principalmente de longo prazo.

Entretanto, tal situação é o oposto do que tem ocorrido no Brasil, onde as fontes de competitividade são baseadas nos baixos custos dos fatores de produção, na disponibilidade

de certas matérias primas e fatores geográficos, de modo que suas fontes de vantagens competitivas estáticas produz uma competitividade espúria, de curto prazo e sem alcançar, por conseguinte, aumentos de produtividade. Atrelado a isto, tem-se a instalação tardia da pesquisa acadêmica, os setores chaves da base produtiva dominada por multinacionais e a incapacidade de se inserir no início da “revolução digital” como fatores que contribuem para um quadro de baixa inovação frente ao tamanho da economia brasileira.

Neste sentido, o entendimento do processo de inovação como um fator indispensável para diminuir as disparidades socioeconômicas entre as regiões fez com que o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) elege-se como um de seus quatro eixos estratégicos de ação o apoio à política industrial e tecnológica por meio de programas e leis de incentivos à pesquisa e desenvolvimento nas empresas e ao fortalecimento de instituições científicas e tecnológicas (BRASIL, 2013).

Na prática, as mudanças que ocorreram no plano empírico das economias, sociedades, tecnologias, organizações e instituições associadas aos avanços na compreensão dessas mudanças e de suas novas formas de expressão acabaram exercendo um impacto significativo sobre a maneira de pensar e executar as políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) (BRASIL, 2013).

As análises e diagnósticos das principais experiências em curso nos países em desenvolvimento possibilitaram à identificação dos novos focos das políticas públicas de inovação e os elementos-chave destas tendências nos países considerados desenvolvidos como: políticas centradas em interações; enfoque de baixo para cima; fomento ao aprendizado; promoção da difusão de estruturas de governança em rede; foco nas competências e necessidades regionais; potencialização do intercâmbio com outros locais com “massa crítica”; reestruturação tecnológica; monitoração e avaliação das políticas públicas; gestão descentralizada dessas políticas; ênfase na difusão de “melhores práticas”, ajustadas às suas especificidades locais (MARQUES, 2003).

Entretanto, um fator decisivo para que a inovação passasse a ser vista como prioritária na agenda política/financeira foi a promulgação da Lei nº 10.973 em 2 de dezembro de 2004, conhecida como Lei de Inovação que tem por objetivo incentivar a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, envolvendo o poder público, agências de fomento,

empresas nacionais, instituições científicas e tecnológicas e organizações de direito privado sem fins lucrativos, voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Desta maneira, a Lei de Inovação serve de incentivo para a participação das instituições científicas e tecnológicas no desenvolvimento de processos inovativos, bem como permite que o servidor público, pesquisador, afaste-se para prestar colaboração à instituição congênera; receba bolsa de estímulo à inovação e participe dos ganhos financeiros advindos das criações resultantes.

Os incentivos fiscais previstos no artigo 28 da Lei de Inovação concedidos as empresas e que por sua vez passaram a constituir o capítulo III da Lei nº 11.196/2005, conhecida como Lei do Bem, juntamente com o aperfeiçoamento dos mecanismos técnicos e financeiros do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação representam avanços importantíssimos para a consolidação de um sistema efetivo de apoio à inovação. Basicamente, os incentivos fiscais são oferecidos em dois formatos: dedução do imposto de renda e crédito fiscal.

A utilização desta modalidade como políticas públicas de inovação é vista como fundamental para o desenvolvimento econômico, tendo em vista que abrange todos os tipos de empresas, além de reduzir os custos com equidade, independentemente do tipo de projeto de P&D que esteja sendo implementado, do porte da empresa, origem do seu capital e do seu ramo empresarial.

Com a criação da Lei de Inovação e da Lei do Bem, o Brasil passou a ter um sistema mais integrado e coerente para a indução da inovação nas empresas. Atualmente as empresas brasileiras que se disponibilizam para investirem em P&D possuem uma série de incentivos e facilidades como: incentivos fiscais à P&D semelhantes aos principais países do mundo, ou seja, automáticos e sem muitas exigências burocráticas, possibilidade de subvenção a projetos considerados importantes para o desenvolvimento tecnológico, subsídio para fixação de pesquisadores nas empresas, programas de financiamento à inovação de capital empreendedor e conta com um arcabouço legal mais propício para a interação universidade/empresa.

A Lei de Inovação juntamente com a Lei do Bem proporcionaram desta forma um novo ambiente favorável ao desenvolvimento da inovação no país, posto que, surgiram possibilidades antes inexistentes como a fruição automática dos incentivos fiscais e a subvenção econômica direta as empresas agora com a contratação de profissionais mestres e doutores.

Nelson e Winter (2005) destacam que os incentivos fiscais eliminam uma das limitações das políticas governamentais, posto que tais políticas não estão limitadas apenas pelas restrições de acesso às informações, como também as ações que as indústrias consideram como sustentadoras, neutras e não ameaçadoras do *status quo*. Nesse sentido, os autores defendem a concessão de subsídios fiscais equânimes ao setor produtivo (NELSON; WINTER, 2005).

A análise da experiência brasileira direcionada à inovação concentra-se na criação dos Fundos Setoriais, tendo em vista que por meio destes fundos, o Brasil tem assegurado uma fonte contínua de recursos para fomentar a inovação tanto em nível de setores estratégicos como a nível transversal. Além disso, pode-se destacar que os Fundos Setoriais geraram um espaço de interação e trabalho conjunto entre o setor público, privado e a academia (MORAIS, 2008).

Na Bahia, apenas em 09 de dezembro de 2008 com a Lei 11.174 é que foi estabelecida uma lei para dispor das medidas de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, em consonância com as normas gerais estabelecidas na Lei Federal nº 10.973/2004 e segundo os mandamentos dos artigos 265 e 268 da Constituição do Estado da Bahia.

Todavia, antes da promulgação da Lei Estadual de Inovação existia a Lei nº 9.833 de 05 de dezembro de 2005 que regulamentada pelo decreto nº 10.456 de 17 de dezembro de 2007, instituiu o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica com o objetivo de promover o desenvolvimento da economia baiana por meio de investimentos nas áreas de ciência, tecnologia e inovação.

Podem receber benefícios do programa tanto empresas e instituições privadas dispostas a realizar novos investimentos de base tecnológica, como órgãos e instituições da administração direta e indireta, municipal, estadual ou federal, que efetuem sistematicamente investimentos em CT&I na Bahia.

Neste sentido, o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica é o objeto de estudo do presente trabalho, tendo como objetivo principal avaliar a contribuição do Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (INOVATEC) no que diz respeito às atividades de ciência, tecnologia e inovação na Bahia no período de 2007 até 2013, conforme finalidade proposta na Lei nº 9.833/ 2005, bem como apontar as dificuldades enfrentadas pelo programa para sua suspensão em 2013.

A motivação para este trabalho decorre do novo reposicionamento das políticas públicas voltadas para a inovação, posto que estas passaram a ser visualizadas como um fator fundamental para amenizar as desigualdades sociais e conseqüentemente como promotora/incentivadora do desenvolvimento econômico.

Assim, um país ou região que identifique como prioridade aumentar a sua produtividade e avançar em uma estratégia de competitividade sustentável, baseada no conhecimento, deve reconhecer a importância das políticas públicas como facilitadoras na incorporação da inovação.

Como a inovação e o conhecimento são elementos cada vez mais centrais e complexos na dinâmica do capitalismo e do crescimento das nações, regiões, setores, organizações e instituições (CASSIOLATO; LASTRES, 2005), fica notório a existência de uma forte correlação entre o grau de desenvolvimento de um país/região e o seu esforço no desenvolvimento/aprimoramento em ciência, tecnologia e inovação.

Lembrando que a importância das políticas de CT&I na competitividade não se limita à esfera econômica. A inovação e o conhecimento são os motores para qualquer política de desenvolvimento, de modo que, a disseminação de novos conhecimentos, tecnologias e métodos que sejam capazes de ampliar o acesso da população à aquisição de novos bens e serviços, diminuindo as desigualdades sociais existentes devem ser encarados como prioridades na agenda política (AVELLAR; OLIVEIRA, 2008)

Como as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação são ferramentas poderosas e indispensáveis para o desenvolvimento social (CASSIOLATO; LASTRES, 2005), a construção e aprimoramento de agendas regionais de tecnologia e inovação alinhadas com as iniciativas federais, a interiorização dos centros de pesquisa, formação de recursos humanos que atendam as novas demandas e o tratamento adequado das diferenças regionais na formulação e implementação de políticas nacionais constituem os alicerces necessários e indispensáveis para a inclusão social e redução das disparidades da capacidade tecnológica entre as regiões.

Na Bahia, o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica foi criado com este propósito. Ele concede incentivos fiscais na forma de deferimento do ICMS na importação de bens e materiais necessários as atividades de inovação e reduz a carga tributária efetiva na utilização de serviços de telecomunicações, além de possibilitar apoio financeiro para a

criação de infraestrutura e aquisição de bens e equipamentos necessários as atividades de inovação.

Assim, o INOVATEC consiste em uma ação do Governo Federal, estaduais e municipais para ampliação da base científica/tecnológica das empresas, dado o padrão concentrado de distribuição existente, tendo em vista que o pacto federativo é estruturado dando maior prioridade àqueles estados econômicos mais fortes.

Durante os anos de 2007 e 2013 que corresponde ao período em que o programa esteve em execução, dezessete empresas foram beneficiadas. Neste sentido, é de grande valia estudar de que maneira o INOVATEC contribuiu para o fomento da ciência, tecnologia e inovação no estado da Bahia e quais os entraves enfrentados pelo programa que impediram a sua continuidade, além de reforçar na divulgação dos programas estaduais para que um maior número de empresas obtenham conhecimentos dos mecanismos disponíveis para inovação.

Neste sentido, o presente trabalho encontra-se subdividido em cinco capítulos, sendo este o primeiro desenvolvido até aqui que corresponde à parte introdutória ao tema a ser abordado, apresentando a delimitação do tema, o objetivo, a importância da pesquisa e os procedimentos metodológicos. O capítulo 02 apresenta o referencial teórico, onde são abordados os temas: inovação tecnológica, mecanismos de fomento à inovação e sistema nacional de inovação. O capítulo 03 apresenta as políticas de inovação no estado da Bahia, abordando a estrutura econômica do estado, o sistema regional de inovação e os programas desenvolvidos. O capítulo 04 apresenta o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (INOVATEC) tratando-se da concepção do programa, dos projetos aprovados, da análise dos projetos aprovados, das contribuições dos projetos aprovados, dos recursos financeiros disponibilizados e da avaliação do programa. Por fim, no capítulo 05 realizam-se as considerações finais do presente trabalho.

1.1 METODOLOGIA

Utilizar-se neste trabalho uma pesquisa de natureza descritiva qualitativa com o objetivo de identificar as contribuições do Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica no que diz respeito às políticas de ciência, tecnologia e inovação na Bahia. Assim, define-se a unidade de análise, construindo os limites do objeto pesquisado com as definições do período de vigência dos projetos aprovados pelo Conselho Deliberativo do programa.

As pesquisas de natureza qualitativa têm por objetivo expressar e traduzir o sentido dos fenômenos do mundo social, ou seja, procura-se reduzir a distância entre indicador e indicado, sendo que neste tipo de pesquisa o arcabouço de interpretação empregado pelo pesquisador influenciará no seu tratamento ao objeto de estudo (LAKATOS, 2006).

Pelas características apresentadas pelo INOVATEC, aplica-se como método, o estudo de caso, que segundo Yin (2005 *apud* GRAVIERS, 2014) é utilizado em geral por pesquisas qualitativas que possuem como objetivo pesquisar um fenômeno que esteja ocorrendo no período e que não esteja desvinculado do seu contexto, partindo do enfoque indutivo via fenômenos específicos para chegar a conclusões generalizadas.

Neste tipo de pesquisa, realiza-se primeiramente a coleta dos dados com o objetivo de elaborar a “teoria base”, pois a finalidade da pesquisa não consiste apenas na elaboração de relatórios ou descrição dos dados pesquisados empiricamente, mas sim em relatar o desenvolvimento de um caráter interpretativo no que concerne aos dados coletados (LAKATOS, 2006).

Godoy (2006 *apud* GRAVIERS, 2014) enumera alguns procedimentos necessários para a estruturação das pesquisas que utilizam este tipo de metodologia, como a definição do caso a ser estudado, o conhecimento sobre a relação de estudos existentes sobre o fenômeno, a coleta e a análise de dados a partir das fontes como documentos, entrevistas ou observações.

Para avaliar a contribuição do INOVATEC para as políticas de ciência, tecnologia e inovação no estado da Bahia, tendo como referencia os objetivos previstos pelas Políticas de CT&I Nacional e Estadual até o período que delimita a atuação do programa, de 2007 até 2013, bem como a lei que o regulamenta, foram realizados os seguintes procedimentos: revisão da literatura, análise documental e entrevista informal com a atual gestora do programa, Mariana Brasil, ao qual sinalizou que apesar de suspenso, o programa pretende ser retomado.

Os documentos obtidos na Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação em 17 de abril de 2015 foram: notas técnicas, relatórios parciais, recursos financeiros disponibilizados e relação dos gestores dos projetos contemplados com recursos do programa que embasaram a construção do capítulo quatro deste trabalho.

Ressalta-se que embora seja imprescindível para pesquisa desta natureza a visita técnica nas empresas que receberam recursos do INOVATEC, isso não foi possível, tendo em vista que

os projetos ainda estão em fase de execução, conforme as notas técnicas disponibilizadas que permitiram a descrição do item 4.2 (projetos aprovados), em que mostra-se o estágio de cada projeto.

Em síntese, através da pesquisa documental da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e bibliográfica são avaliadas as ações na área de CT&I via o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica.

2 REFERÊNCIAL TEÒRICO

Neste capítulo serão abordadas as correntes teóricas referentes à inovação tecnológica e políticas públicas. Para isso, apresentam-se as ideias dos principais autores relacionados ao tema em debate.

2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Etimologicamente, inovação é uma palavra oriunda da palavra latina *innovatus*, ao qual “in” traz a ideia de “movimento para dentro”, seguido de “novus” que significa novo. Deste modo, pode-se definir inovação como sendo qualquer movimento em busca do novo.

Tigre (2006) destaca que a inovação tecnológica constitui uma ferramenta indispensável para aumentar a competitividade e produtividade de qualquer organização, bem como serve para impulsionar o desenvolvimento econômico de regiões e países. Destacando que:

O desenvolvimento não deriva de um mero crescimento das atividades econômicas existentes, mas reside fundamentalmente em um processo qualitativo de transformação da estrutura produtiva no sentido de incorporar novos produtos e processos e agregar valor à produção por meio da intensificação do uso da informação e do conhecimento.

(...) Do ponto de vista empresarial, as empresas mais dinâmicas e rentáveis do mundo são justamente aquelas mais inovadoras que, em vez de competir em mercados saturados pela concorrência, criam seus próprios nichos e usufruem de monopólios naturais temporários por meio de patentes e segredo industrial. A geração e apropriação de inovações, entretanto, é um processo complexo que depende não apenas dos recursos técnico-financeiros detidos pela firma, mas também do ambiente institucional no qual está inserida e do poder de negociação com fornecedores e clientes. (TIGRE, 2006, p.13).

Em economia, os estudos sobre inovação ganharam destaques com a publicação de Joseph Shumpeter em 1911 do livro *The Theory of Economic Development*. Entretanto, é possível verificar na teoria econômica clássica, neoclássica e marxista o estudo sobre o papel da tecnologia na estrutura econômica, embora não sendo seu objeto de estudo.

Adam Smith e David Ricardo escreveram em um momento no qual se vivenciava o surgimento da Revolução Industrial, de modo que, incorporaram em suas análises o papel das transformações técnicas. Assim, a acumulação de capital passa a ser o foco sobre o processo de crescimento econômico, diferenciando os clássicos dos fisiocratas que enxergavam na

produtividade agrícola o principal fator para explicar a diferença de crescimento econômico entre os países.

Quando Smith escreveu o livro *A Riqueza das Nações* (1776), ele identificou duas “inovações” que teriam a capacidade de aumentar a produtividade: a introdução da máquina no processo produtivo e a divisão social do trabalho. Ao utilizar do famoso exemplo da fábrica de alfinetes demonstrava que a subdivisão das tarefas em diferentes etapas, juntamente com a especialização do trabalhador teria como consequência uma maior produtividade quando comparada ao processo artesanal.

Deste modo, Smith enxergava que a inovação era resultado do *learning-doing* e por meio da divisão social do trabalho seria possível aumentar a produtividade.

No livro *Princípios de Economia Política* (1817), David Ricardo segue com a linha teórica de Smith de que o aumento do capital constitui a base para alcançar o crescimento econômico. Todavia, faz observação ao fato de que a introdução da máquina substituiria o trabalho humano, ocasionando, por conseguinte o desemprego.

Em síntese, a teoria econômica clássica acreditava que a introdução da máquina seria capaz de aumentar a produtividade do trabalho e por consequência, a produção e oferta seguiriam na mesma direção. Pela lei de Say, a demanda aumentaria tornando o desemprego apenas um efeito temporário.

Tal análise faz com que Adam Smith e David Ricardo sejam pioneiros no estudo da identificação da tecnologia como capaz de promover o crescimento econômico.

Já na segunda metade do século XIX, ocorre a Segunda Revolução Industrial, em que, do ponto de vista do pensamento econômico sobre indústria e tecnologia, emergem duas correntes teóricas para explicar a dinâmica do capitalismo, a marxista e a neoclássica.

Karl Marx retoma os pilares da teoria econômica clássica, especialmente Adam Smith e David Ricardo para elaboração da sua teoria valor-trabalho. Marx acreditava que na busca por maiores lucros, a concorrência e a mudança tecnológica seriam os fatores que induziriam os capitalistas a realizarem investimentos em máquinas poupadoras de mão de obra, sendo que estes investimentos eram provenientes, do que Marx denomina de excedente produtivo, ou seja, a parte que o capitalista se apropriava dos trabalhadores, predominando a concepção de

que o capitalismo é alimentado pelo progresso técnico e reflete constantemente a luta de classes entre capital e trabalho.

A tecnologia passa a ser vista como um elemento endógeno presente nas relações produtivas e no processo de valorização do capital. A economia capitalista não pode ser entendida sem que se compreenda a lógica da mudança em tecnologia, pois “a burguesia em si não poderia existir sem revolucionar constantemente os meios de produção” (TIGRE, 2006, p.37).

Deste modo, as inovações em bens de capital juntamente com o aprofundamento da divisão social do trabalho constituem a base técnica necessária para o processo de acumulação de capital.

Ao descrever detalhadamente o funcionamento das máquinas em seu livro *O Capital*, Vol.1, Tomo 21, Marx consegue mostrar as implicações econômicas e sociais do processo tecnológico:

Toda maquinaria desenvolvida consiste em três partes essencialmente distintas: o motor, a transmissão e a máquina ferramenta ou máquina de trabalho. O motor é a força motriz de todo mecanismo. A transmissão é constituída de volantes, eixos, rodas dentadas, turbinas, barras, cabos, cordas, dispositivos e engrenagens de transmissão de espécie variada. O motor e a transmissão existem apenas para transmitir movimento à máquina ferramenta que se apodera do objeto do trabalho e o transforma de acordo com o fim desejado. A máquina ferramenta é um mecanismo que realiza as mesmas operações que antes eram realizadas pelo trabalhador com ferramentas semelhantes, porém impulsionada por motores capazes de multiplicar sua força e velocidade. A máquina rompe uma barreira orgânica que a ferramenta manual de um trabalhador não podia ultrapassar, permitindo um aumento exponencial da produtividade do trabalho. Assim se obtém uma quantidade maior de mercadorias com o mesmo desgaste (ou custo) da força de trabalho. Quanto mais cresce a produtividade do trabalho, tanto mais pode reduzir-se a jornada de trabalho e, quanto mais se reduz a jornada, tanto mais pode aumentar a intensidade do trabalho. (MARX, 1975, p. 426 e 606).

Desta maneira, sua análise sobre a questão tecnológica no processo competitivo vai além da econômica, pois inclui os aspectos sociais. Para ele, na medida em que mais tecnologia fosse incorporada na produção, a força de trabalho seria mais explorada. Isso porque a máquina substitui o trabalhador ao poupar mão de obra, o capitalista diminui sua demanda provocando

¹A visão de Marx sobre o papel da tecnologia pode ser revisada no livro 1, vol. I do *Capital* nos capítulos XII que aborda a divisão social do trabalho e a manufatura e XIII que trata da questão da maquinaria no processo produtivo e da indústria moderna.

queda nos salários, que por sua vez, cria o que Marx denomina como exercito de reserva disposto a aceitar salários menores e se submeterem a condições piores de trabalho.

Apesar de ter sido elaborada no mesmo período e contexto institucional da Segunda Revolução Industrial, a teoria econômica neoclássica segue os princípios teóricos de equilíbrio geral de Leon Walras, assumindo assim direções diametralmente opostas ao marxismo.

Os neoclássicos rejeitam a teoria do valor trabalho e trabalham com o fator subjetivo do indivíduo, dada a sua capacidade de escolhas para satisfazer as necessidades humanas, sendo que o valor das coisas passa a corresponder à utilidade atribuída pelos indivíduos.

Ao definir a economia como “o estudo da alocação de recursos escassos para satisfazer as necessidades humanas”, o foco passa a ser a formação de preços e a alocação de recursos, de modo que há um negligenciamento acerca do papel da tecnologia (inovação) no processo de crescimento econômico. O que existe é um modelo formal e estilizado da economia, mas que não comporta os estudos empíricos sobre a firma, até porque esta não é vista como uma entidade coletiva, dotada de objetivos e regras diferenciadas, nem tão pouco é reconhecida como uma instituição.

Como as variáveis que são manipuladas pela firma não são determinadas endogenamente, tendo em vista que são determinadas pelas estruturas de mercado, a questão da mudança tecnológica não é objeto de estudo da teoria econômica neoclássica, de modo que, a tecnologia é vista como uma variável exógena neste modelo de crescimento.

Entretanto, a partir dos anos 90 a teoria neoclássica passa a enxergar a inovação como uma variável explicativa. Para Higachi (2006 *apud* TIGRE, 2006) é possível destacar dois avanços teóricos nessa escola do pensamento econômico: 1) a introdução de um novo conceito de tecnologia que deixa de ser considerada um bem público puro e passa a ser considerada como um bem econômico; 2) a introdução da concorrência imperfeita em alguns setores da economia, o que justificaria a “sobra” de produto para remunerar as atividades inovadoras, admitindo deste modo, a existência de retornos crescentes à escala na geração de novas tecnologias. Assim, tais avanços teóricos serviram para reduzir o caráter exógeno atribuído anteriormente à tecnologia.

Já no início do século XX, as inovações tecnológicas e organizacionais entraram em uma fase de rápida difusão, isso por conta do surgimento da grande empresa industrial com estrutura oligopolística que exigia um novo modelo para as firmas, com o objetivo de que aprendessem a lidar com a complexidade organizacional das atividades industriais e com os altos custos fixos de investimentos em máquinas e equipamentos voltados para a produção em larga escala. É dentro desse contexto que Joseph Schumpeter irá desenvolver sua teoria sobre o papel da tecnologia na competição entre as firmas e no processo do crescimento econômico.

O trabalho pioneiro de Edith Penrose (1958) intitulado por *The Theory of the Growth of the firm* deixa claro o papel da tecnologia e do conhecimento no processo de crescimento da firma. A autora acredita que a tecnologia/conhecimento para além de criar novas oportunidades produtivas acaba gerando um caráter único à firma, sendo que o conhecimento pode ser adquirido formalmente através da transmissão escrita ou oral, como também por meio do aprendizado prático. Assim, ao dar uma ênfase aos aspectos internos da empresa, a questão da capacitação tecnológica e gerencial é colocada no centro da dinâmica competitiva.

Schumpeter considera que a mudança tecnológica constitui o motor do desenvolvimento, capaz de revolucionar a estrutura econômica por dentro em um processo ao qual denomina de destruição criadora. O progresso tecnológico é visto como um processo que além de quantitativo é qualitativo, pois gera novos hábitos de consumo. Ele critica os economistas da sua época por estarem preocupados em analisar de que maneira o capitalismo administraria as estruturas existentes, deixando de lado a questão mais relevante que consiste no entendimento de como ele as cria e destrói.

O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista. (SCHUMPETER, 1997, p.110).

O último quartil do século XX vivenciou uma nova revolução tecnológica marcada pelo desenvolvimento e difusão das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em que a onda da destruição criadora agora é intensiva em informação e conhecimento.

Nesse período as ideias de Schumpeter são retomadas pela corrente teórica conhecida como “evolucionistas” ou neoschumpeterianos ao mesmo tempo em que as abordagens de cunho

institucionalista que dão ênfase à visão sistêmica entre a empresa e o ambiente externo como condicionante do desempenho tecnológico ganham evidências.

Basicamente a teoria econômica “evolucionista” consiste em uma metáfora utilizada para descrever como as estruturas econômicas se modificam ao longo do tempo, podendo ser sintetizada da seguinte forma: a) considera que a dinâmica econômica é baseada em inovações em produtos, processos e nas formas de organização da produção. A inovação não é entendida como um processo gradual, já que pode assumir um caráter radical e neste caso, provocar instabilidade no sistema econômico; b) descarta o princípio da racionalidade substantiva dos indivíduos, pois recorre às ideias de Hebert Simon. Ao considerar as diversidades dos indivíduos, abre-se espaço para a concepção da racionalidade processual, ou seja, a racionalidade que é materializada ao longo do processo de negócios, logo, de maneira alguma pode ser predefinida; c) rejeita qualquer tipo de equilíbrio de mercado preconizado pela teoria econômica convencional (*mainstream*), pois considera as flutuações dos agentes com rotinas e capacitações distintas (TIGRE, 2006).

Os evolucionistas partem do princípio de que o mercado não é capaz de eliminar as firmas que não seguem a regra da maximização de lucro, criando a noção de pluralidade de ambientes de seleção que explica a existência de trajetórias tecnológicas distintas e diversidades de estruturas de mercado e de características institucionais dos ambientes nos quais as firmas passam pelo processo de evolução.

Desta maneira, os evolucionistas preconizam que o conjunto de competências tecnológicas diferenciadas, ativos complementares e rotinas irão definir a competitividade de uma empresa em uma atividade particular. Isso constitui um importante avanço teórico, dada a compreensão melhor da firma no contexto do paradigma pós-fordista.

Como o conceito de inovação trabalhado por Schumpeter negligencia o ambiente setorial e nacional no qual a firma está inserida, somente com os estudos de Douglas North (1990) é que os aspectos institucionais são inseridos para explicar a trajetória de crescimento da firma, onde o ambiente institucional irá determinar o lucro, bem como direcionará as decisões e processos de conhecimentos dentro das organizações que decidirá se a trajetória será ou não exitosa.

O Sistema Nacional de Inovação (SNI) revigorou a teoria institucionalista seguindo as abordagens teóricas de Freeman (1987), Nelson (1987) e Lundvall (1988). Nessa nova

abordagem o foco consiste na interação entre os diversos atores econômicos, políticos e sociais que irão favorecer a difusão de inovações e produzir resultados analíticos melhores.

Para esses autores, os caminhos percorridos oriundos de um paradigma tecnoeconômico raramente são impulsionados exclusivamente por fatores científicos e tecnológicos externos. Destacam assim, os fatores econômicos e sociopolíticos na determinação de trajetórias tecnológicas em diferentes países, onde o processo de seleção ocorrerá em um ambiente específico, conseqüentemente a qualidade das instituições técnicas e científicas, as estratégias do setor privado, os estímulos e financiamentos às inovações irão desempenhar um papel fundamental no processo de crescimento econômico.

O decreto 5.798, de 7 de junho de 2006, que regulamenta a Lei 11.196 (mais conhecida como Lei do Bem), define inovação tecnológica como sendo “a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado”.

Entretanto, por meio da terceira edição, publicada em 2005, o Manual de Oslo, editado pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), responsável pelas definições mundialmente adotadas sobre inovação, traz uma importante modificação: expandiu o conceito de inovação, incluindo o setor de serviços e retirando a palavra “tecnológica” da definição de inovação, deste modo, é possível se fazer inovação em produtos, em processos, em serviços, em marketing e em sistemas organizacionais.

Dentro de uma economia baseada no conhecimento, a inovação parece desempenhar um papel central. Até recentemente, no entanto, os processos de inovação não eram suficientemente compreendidos. Um melhor entendimento surgiu em decorrência de vários estudos feitos nos últimos anos. No nível macro, há um substancial conjunto de evidências de que a inovação é o fator dominante no crescimento econômico nacional e nos padrões do comércio internacional. No nível micro – dentro das empresas – a P & D é vista como o fator de maior capacidade de absorção e utilização pela empresa de novos conhecimentos de todo o tipo, não apenas conhecimento tecnológico. (OCDE, 2005, p.31).

O manual de Oslo define inovação como “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um método de marketing, ou um

novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE,2005, p. 55).

Por sua vez, a OCDE (2005, p. 28) define as atividades de inovação tecnológica como “o conjunto de etapas científicas, organizativas, financeiras e comerciais, incluindo os investimentos em novos conhecimentos, que levam ou que tentam levar à implementação de produtos e de processos novos ou melhorados”.

Vale ressaltar que apesar desta mudança na definição de inovação, a maioria dos órgãos de fomento ainda utiliza a expressão “inovação tecnológica” para designar a inovação em produtos e processos.

Do ponto de vista de sua formulação e implementação, as políticas de inovação enfrentam três desafios fundamentais: melhorar a capacidade e informação para a tomada de decisão; ampliar seu alcance setorial; e incorporar as ferramentas de políticas públicas utilizadas. (RIVAS *et al.*, 2014, p. 18).

Dessa forma, a inovação é gerada dentro de um contexto técnico-científico e quando inserida no mercado, poderá ter sucesso quando causar impacto sobre a concorrência e consumo, bem como pode se tornar um fenômeno social a depender da sua escala de difusão.

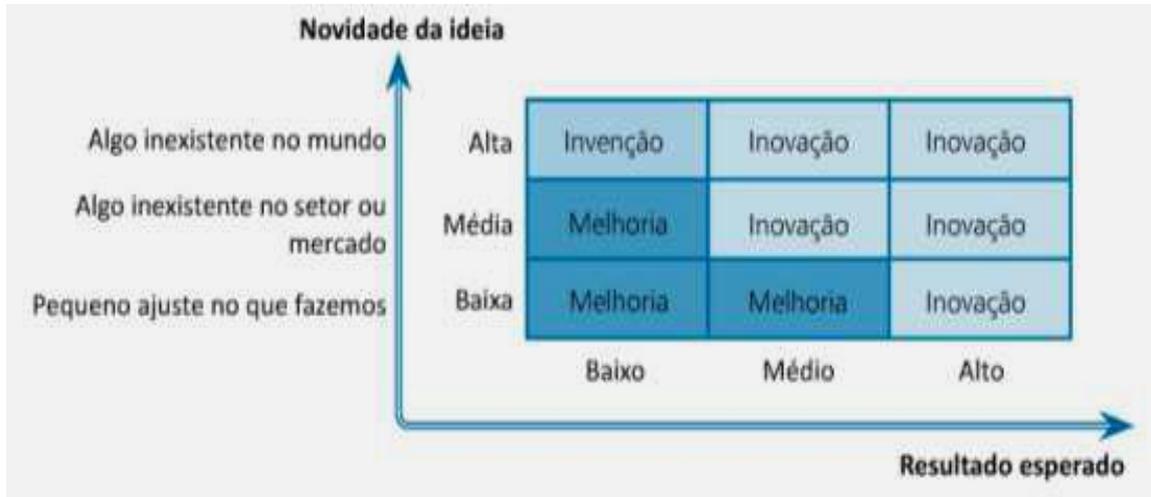
2.1.1 Teoria da inovação

O conceito de inovação aplicado à economia inicia-se com os estudos de Joseph Schumpeter que enxerga a evolução econômica a partir da lógica da “destruição criadora”, onde as rupturas e descontinuidades em razão do surgimento de novidades na maneira como o sistema capitalista é articulado, estariam diretamente relacionadas com o desenvolvimento de produtos e processos produtivos de uma empresa, e, por conseguinte, com o seu desempenho econômico (CARVALHO; REIS; CAVALCANTI, 2011).

A distinção que Schumpeter em Teoria do Desenvolvimento Econômico (1997) faz entre invenção e inovação é imprescindível para se ter em mente que a invenção não é suficiente para impulsionar o crescimento econômico, quando esta não vem inserida dentro de um processo inovativo. Assim, a invenção é caracterizada como a criação de um novo artefato, sendo considerado algo inédito produzido pelo homem, mas que independe da apropriação econômica. Por sua vez, a inovação é associada à introdução de um bem ou serviço com êxito no mercado.

Nesse sentido, fica claro que podem existir melhorias ou mudanças, mas que não necessariamente estas sejam decorrentes da inovação. A figura a seguir tem como objetivo consolidar essa diferença apresentando a relação entre novidade da ideia e resultado esperado.

Figura 1 – Matriz de inovação e melhoria



Fonte: SCHERES; CARLOMANGO, 2009 *apud* CARVALHO; REIS; CAVALCANTI, 2011

Em capitalismo, Socialismo e Democracia (1984), Schumpeter verificou que os investimentos em atividades relacionadas à inovação requerem dos investidores a capacidade de assumir altos riscos, tendo em vista que estão associados à longa duração dos projetos inovadores e a incerteza quanto ao seu resultado final.

O investimento de longo prazo em condições de mudança rápida, especialmente sob condições que mudam ou podem mudar a qualquer momento sob o impacto de novas mercadorias ou tecnologias, é como ativar num alvo não apenas investindo, mas que se move – e aos solavancos. (SCHUMPETER, 1984, p.118).

Assim, ficaria a cargo das grandes firmas, detentoras de grande capacidade de autofinanciamento realizar os investimentos em inovações, pois somente estas teriam interesse e capacidade financeira suficientes para investir em empreendimentos de retorno tão incerto.

Freeman (1974) destaca que os investimentos em inovação são mais arriscados que os demais investimentos pelo fato de que englobam incertezas relacionadas aos negócios, às novas tecnologias e à aceitação do mercado.

Como os investimentos realizados em atividades inovativas não possuem um retorno rápido e garantido, geralmente as pesquisas envolvidas neste tipo de empreendimento demoram anos para que se tenham algum resultado conclusivo, sendo que pode acontecer deste não ser o que a empresa esperava.

Dentre os riscos envolvidos ao realizar um investimento voltado para a inovação pode-se destacar: o concorrente lançar no mercado uma inovação que torne o projeto de inovação de outra empresa obsoleto e sem lugar no mercado, bem como a inovação não gerar ou agradar o público alvo.

Vale ressaltar que atualmente o desenvolvimento de algumas inovações tem custos e riscos tão altos, que mesmo empresas de grande porte não conseguem realizar este tipo de investimento e acabam recorrendo a parcerias estratégicas com o setor público (governo, universidades e centros de pesquisas).

Para Christensen (1992), o apoio do governo a projetos de inovação que ainda estejam nas suas etapas iniciais de desenvolvimento é uma maneira eficaz de diminuir os riscos envolvidos nesta categoria de investimento. Além disso, o apoio do governo é indispensável quando se trata de atividades que na maioria das vezes não são muito atrativas aos olhos dos investidores privados.

O Estado pode participar de maneira significativa para criar um ambiente mais favorável ao desenvolvimento de inovações no setor empresarial. A inovação se dá na empresa, mas o governo pode induzir fortemente o comportamento, as estratégias e as decisões empresariais relativas à inovação (SALERNO; KUBOTA, 2008).

Os três principais fatores apontados como obstáculos à inovação: riscos econômicos excessivos, elevados custos e escassez de fontes apropriadas de financiamento, podem ser resolvidos com políticas governamentais. Dentre elas pode-se destacar: a manutenção de um ambiente macroeconômico mais estável, com taxas mais robustas de crescimento e linhas especiais de financiamento que reconheçam as necessidades especiais de financiamento de atividades voltadas para a inovação (SALERNO; KUBOTA, 2008).

Lundvall (2007) ressalta a importância de uma abordagem nacional para a questão da inovação, sem destacar a relevância de abordagem com outros cortes como os sistemas regionais, setoriais de inovação, os arranjos produtivos locais e o *Triple Helix* que faz uma

abordagem sobre a importância das universidades na produção de conhecimento que estejam associados aos problemas do setor empresarial, assim como na comercialização dos resultados oriundos da produção acadêmica.

2.1.2 Classificação das atividades inovativas

Em sua obra Teoria do Desenvolvimento Econômico (1982), Schumpeter caracteriza cinco tipos de inovação: produtos, serviços, processos, marketing e organizacional (FIGURA 2).

Figura 2 – Tipos de Inovação



Fonte: CARVALHO; REIS; CAVALCANTI, 2011

Dessa forma, o desenvolvimento econômico seria alcançado dentro de um contexto de inovação, englobando os cinco casos seguintes:

“1) Introdução de um novo bem — ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados — ou de uma nova qualidade de um bem. 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria. 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes, quer não. 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada. 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por

exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio. (SCHUMPETER, 1982, p.76).

Por sua vez, Freeman (1997 *apud* TIGRE, 2006) classifica a inovação nas atividades econômicas segundo os seus impactos, a saber:

- 1) Inovações Incrementais – abrangem melhorias feitas no *design* ou na qualidade dos produtos, aperfeiçoamento em *layouts* e processos, novos arranjos logísticos e organizacionais e novas práticas de suprimentos e vendas. Estas ocorrem de forma mais rotineira.
- 2) Inovações Radicais – ocorrem quando rompem as trajetórias existentes, inaugurando uma nova rota tecnológica. Geralmente é fruto de uma atividade de P&D e tem um caráter descontínuo no tempo e nos setores. Nas palavras de Schumpeter, inovações radicais provocam grandes mudanças no mundo, enquanto inovações incrementais preenchem continuamente o processo de mudança.
- 3) Mudanças nos sistemas tecnológicos – ocorre quando um setor ou um grupo de setores é transformado pela emergência de um novo campo tecnológico, à exemplo, a *internet*, pois vem alterando formas de comunicação e criando novas áreas de atividade econômica.
- 4) Mudanças no paradigma técnico-econômico – envolvem inovações não apenas tecnológicas, como também no tecido social e econômico no qual estão inseridos. Estas não ocorrem com frequência, mas a sua influência é duradoura e afeta quase todos os ramos da economia. Como defendido por Schumpeter, são as ondas tecnológicas que ocorrem a cada meio século. (TIGRE, 2006, p. 42).

Outra maneira de enxergar a inovação consiste no estudo dos modelos: modelo linear, modelo interativo (elo da cadeia), modelo sistêmico e modelo de aprendizado tecnológico. O primeiro também conhecido como transferência de tecnologia caracteriza-se pelo desenvolvimento, produção e comercialização de novas tecnologias como uma sequência burocrática e definida, tendo origem nas atividades de pesquisa que levam a produção e comercialização do produto. Esse modelo teve origem no fim da Segunda Guerra Mundial, tendo seu domínio nos programas de ciência e tecnologia até a década de 90. Tal modelo parte da concepção de que a pesquisa científica é a fonte mais adequada para a geração de novas tecnologias.

Calderan e Oliveira (2013) enxerga o modelo linear de inovação como uma ordem sequencial de eventos, ou seja, inicia-se com a pesquisa científica básica, segue para níveis mais aplicados de pesquisa e finaliza com sua aplicação e desenvolvimento, podendo gerar ou não produtos de sucesso no mercado.

Viotti (2008) define o modelo linear como:

O modelo linear pressupõe a existência de uma relação mais ou menos direta entre o esforço de P&D e a inovação tecnológica, passando por etapas sucessivas que seriam iniciadas pela pesquisa básica. A pesquisa básica seria responsável pelo avanço do conhecimento científico, sobre o qual, então seria possível realizar a pesquisa aplicada e, subsequentemente, o desenvolvimento experimental até chegar à inovação propriamente dita. Por isso o avanço da pesquisa e do desenvolvimento, especialmente da pesquisa básica, seria o catalisador de uma reação em cadeia que acabaria por levar à inovação tecnológica. (VIOTTI, 2008, p.142).

Assim, observa-se que a lógica do modelo de inovação linear considera os progressos que ocorrem na ciência como o motor da inovação. Em outras palavras, tal modelo apresenta um panorama bastante simplificado diante das interações complexas existentes entre ciência, tecnologia e mercado, mostrando-se, na prática, insuficiente para promover a transferência de conhecimento/tecnologia.

Desde a década de 50 até a década de 80, a reflexão sobre a natureza e as características do processo de inovação foi dominada por uma visão linear desta realidade. No quadro deste paradigma, a inovação era entendida como um processo sequencial e hierárquico, onde se passava de uma forma sucessiva (...)da investigação fundamental para a investigação aplicada, e desta para o desenvolvimento do produto e conseqüentemente produção e comercialização. Nesta relação de causalidade partindo da ciência (investigação fundamental) para a tecnologia (investigação aplicada), esta última é considerada como aplicação do conhecimento científico previamente disponível. Nesta perspectiva, a investigação científica é considerada exógena ao mercado. (MARQUES; ABRUNHOSA, 2005, p.13).

Marques e Abrunhosa (2005) chama atenção ao fato de que as políticas de CT&I concebidas a partir da visão do modelo linear de inovação justificam as suas ações por meio dos postulados gerais da teoria econômica neoclássica sobre a intervenção do Estado na economia.

Nesse sentido, a intervenção feita por este tipo de política é simplesmente justificada pela identificação das falhas de mercado, que neste caso são consideradas como as externalidades que podem ser geradas por bens públicos ou pela formação de uma concorrência imperfeita ou mercados incompletos (MARQUES; ABRUNHOSA, 2005).

Por sua vez, o modelo de inovação interativo também chamado de elo de cadeia é um aprimoramento do modelo de inovação linear, em que o centro da inovação passa a ser a empresa, posto que tal modelo considera as diferentes organizações e diversos relacionamentos embutidos ao longo de todo processo de inovação. Neste sentido, reconhece

que a inovação pode ocorrer de forma não linear, pois leva em consideração os diferentes estágios do processo inovativo como fruto da interação existente entre os agentes econômicos e sociais que por sua vez, possuem conhecimentos e informações distintas e isso faz com que a empresa não consiga inovar isoladamente, ou seja, o processo de inovação vai ocorrer dentro de um contexto mais abrangente, caracterizado portanto pela multiplicidade das interações entre os agentes envolvidos.

Diante da necessidade de obter um entendimento mais profundo e descritivo dos aspectos e agentes envolvidos no processo inovativo, surge o modelo sistêmico de inovação que é caracterizado pela relação interdisciplinar, pluralista em “rede”. Dentro desta perspectiva, a pesquisa passa a refletir o aumento da escala e diversidade dos conhecimentos indispensáveis ao progresso científico e está associada a um maior ambiente interinstitucional. Assim, as empresas inovam através de redes de interações com outras empresas, instituições públicas e privadas.

O Manual de OSLO (OCDE, 2005) destacou de forma explícita a transição teórica do modelo linear para o sistêmico das políticas de incentivo a CT&I:

Inicialmente, presumia-se que o progresso tecnológico era obtido através de um processo linear simples que se iniciava com a pesquisa científica básica e avançava de maneira direta por níveis mais aplicados de pesquisa, incorporando a ciência em aplicações tecnológicas e no marketing. A ciência era vista como a grande motivadora, e o que os governos precisavam era de política científica. O novo pensamento sobre a inovação fez surgir a importância dos sistemas e levou a uma abordagem mais integrada da formulação e implantação de políticas ligadas a inovação. (OCDE, 2005, p.32).

O quadro abaixo sistematiza as principais diferenças do modelo linear e sistêmico de inovação, no que diz respeito às principais características como: estratégia, inovação, processo de operação de conhecimento, principais ações e os mecanismos de apoio.

Quadro 1 – Modelos de Política de CT&I

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	MODELO LINEAR	MODELO SISTÊMICO
ESTRATÉGIA	Oferta de pesquisa e desenvolvimento e o seu transbordamento natural as outras instâncias da sociedade.	Interação e cooperação entre os diversos atores que compõem o Sistema local de Inovação.
INOVAÇÃO	Compreensão linear do processo de inovação.	Compreensão sistêmica do processo de inovação.
PROCESSO DE GERAÇÃO DE CONHECIMENTO	Analítico e predominantemente prescritivo.	Analítico e Relativamente Prescritivo
PRINCIPAIS OBJETIVOS	Desenvolvimento da infraestrutura de pesquisa.	Desenvolvimento econômico e social local resultante da articulação e cooperação entre os diversos atores que compõem o Sistema local de Inovação
PRINCIPAIS AÇÕES	Apoio permanente a infraestrutura de P&D nas universidades e centros de pesquisas.	Apoio às estruturas de P & D nas Universidades e Centros de Pesquisa e o Apoio Financeiro e Técnico as empresas com processos inovadores, sobretudo as Micro e Pequenas Empresas.

MECANISMOS DE APOIO	Apoio financeiro e técnico as estruturas de P&D nas universidades e centros de pesquisas.	Apoio financeiro e técnico por meio de: Incentivos Fiscais (isenções fiscais e reduções tributárias), Financiamento (subvenção econômica, projetos cooperativos com ICTs, empréstimos com melhores condições, apoio às incubadoras de empresas, financiamento com participação de resultados) e a institucionalização de marcos legais que legitimem as ações sob os diversos setores da sociedade.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Adaptado de diversos autores de políticas de CT&I desenvolvidas no Brasil *apud* GRAVIERS, 2014

O modelo de aprendizado tecnológico é descrito por Cavalcante e Fagundes (2007) como uma extensão do modelo sistêmico de inovação com um enfoque para a compreensão da mudança técnica nos países de industrialização retardatária, caracterizados pela absorção de tecnologias/inovações originadas de outras economias, onde o seu aperfeiçoamento tecnológico passa a ocorrer por meio de inovações incrementais. Chama-se atenção também para o fato de que as proposições de políticas de ciência, tecnologia e inovação assumem formatos distintos a depender da maneira como a natureza do processo inovativo é compreendida, ou seja, os autores destacam a importância da concepção do modelo de inovação para promover as políticas públicas adequadas de ciência, tecnologia e inovação.

Nesse sentido, afirmam que a modelo linear de inovação a ênfase é colocada na oferta, o que significa que o foco está nas atividades de pesquisas que transbordariam para o setor produtivo ao longo do tempo, por sua vez, nos modelos integrados de inovação, as prescrições são direcionadas para uma articulação entre os diversos agentes envolvidos no processo de inovação (CAVALCANTE; FAGUNDES, 2007).

Cavalcante e Fagundes (2007) chama atenção ao fato de que no Brasil, apesar das abordagens de política de ciência, tecnologia e inovação terem se institucionalizado como política elaborada tendo como referência o modelo sistêmico de inovação, as suas ações ainda se perpetuam com características do modelo linear, tendo em vista o predomínio de mecanismos que privilegiam o apoio à ampliação da oferta de capacidade científica e tecnologia em detrimento ao apoio ao setor produtivo.

Esse aspecto pode ser justificado pela influência que a comunidade acadêmica ainda exerce sobre as diretrizes a serem seguidas nas políticas de CT&I, em detrimento de outros autores, além de outros aspectos como rigidez institucional em função das restrições legais e culturais que acabam dificultando a consolidação das redes interinstitucionais (VIOTTI, 2008), bem como a legitimidade social existente no que concerne ao apoio financeiro as universidades e centros de pesquisas que não se estendem aos setores produtivos da economia.

2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS

North (2010) define o Estado como o conjunto de instituições que são responsáveis pelo ordenamento da sociedade, sendo que as instituições que o compõem possuem o papel de organizar, estabelecer leis, regras e coordenações. Assim, como o Estado exerce um papel fundamental no sistema inovativo, faz-se necessário a discussão sobre políticas públicas, já que por meio destas ocorre a atuação das instituições via programas.

Souza (2006) traz a seguinte definição sobre política pública:

Política pública é o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real. (SOUZA, 2006, p. 26).

Os elementos principais que compõem uma política pública podem ser sintetizados da seguinte maneira: permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que ele faz; envolve vários atores e níveis de decisão; é uma ação intencional com objetivos a serem alcançados e embora tenha impactos de curto prazo, é de longo prazo (SOUZA, 2006).

Teixeira (2001) destaca que as políticas públicas têm por finalidade responder principalmente as demandas dos marginalizados, considerados como vulneráveis, sendo estas demandas interpretadas pela agenda política.

No que tange a análise do programa INOVATEC, faz-se necessário ressaltar o papel das políticas públicas direcionadas para a inovação.

Nesse sentido, Mazzucato (2014) destaca a importância do Estado como promotor principal da inovação, já que a maioria das inovações radicais, revolucionárias que alimentaram a dinâmica do capitalismo, das ferrovias à *internet*, até a nanotecnologia aponta para o Estado na origem dos investimentos.

Foi a mão visível do Estado que fez essas inovações acontecerem. Inovações que não teriam ocorrido se fôssemos esperando pelo “mercado e o setor comercial fizessem isso sozinhos – ou que o governo simplesmente ficasse de lado e fornecesse o básico. (MAZZUCATO, 2014, p. 26).

A ideia central é que o Estado precisa estar por trás da maioria das revoluções tecnológicas, já que possui uma capacidade maior para assumir riscos do que o setor privado (MAZZUCATO, 2014). Assim, o Estado precisa ir além da sua atuação restrita de estímulo à demanda, ser direcionado e criar um sistema articulado que aproveite o que o setor privado tem a oferecer, agindo como investidor principal para difusão da inovação e conhecimento e não como mero facilitador.

O papel do Estado não se limita à criação de conhecimento por meio de universidades e laboratórios nacionais, mas envolve também a mobilização de recursos que permitam a difusão do conhecimento e da inovação por todos os setores da economia. E faz isso mobilizando as redes de inovação existentes ou facilitando o desenvolvimento de novas, que reúnam um grupo diverso de partes interessadas. (MAZZUCATO, 2014, p. 71).

Sendo assim, entendendo o papel do Estado como o principal ator para difusão do conhecimento e da inovação, a seguir apresentam-se os principais mecanismos que o governo tem utilizado com o objetivo de fomentar à inovação.

2.3 MECANISMOS DE FOMENTO À INOVAÇÃO

Existe uma diversidade de políticas públicas com o objetivo de fomentar a inovação nos seus principais agentes, a saber: universidades, instituições de pesquisas e empresas.

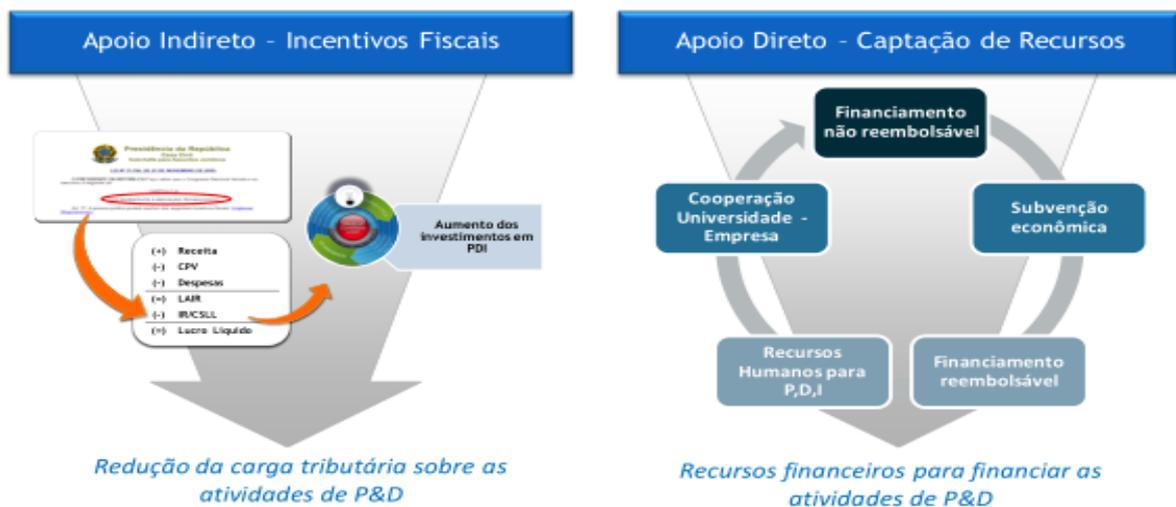
Lundvall (2001) destaca que o principal objetivo de uma política de inovação consiste na contribuição dada para o processo de capacitação das empresas, instituições voltadas ao conhecimento e população em geral. Para que isso seja possível, é necessária a estruturação de novas formas de organização empresarial, constituições de redes e definição do papel que as empresas e universidades irão desempenhar como promotoras do conhecimento.

Assim, faz-se necessário destacar os principais mecanismos que o governo tem utilizado para promover a inovação, tais como incentivos fiscais, subvenção econômica, financiamento com juros baixos e outros que são vistos como mecanismos de compartilhamento dos riscos inerentes as próprias atividades de cunho inovativo. Segundo Rocha e outros (2010) os diferentes mecanismos de fomento à inovação podem ser agrupados da seguinte forma:

- a) Apoio indireto: atua via incentivos fiscais, ou seja, redução da carga tributária sobre as atividades de P&D;
- b) Apoio direto: atua via captação de recursos de modo que possa disponibilizar recursos financeiros para financiar as atividades de P&D.

Na Figura 3 é possível visualizar a representação destes mecanismos de fomento à inovação tecnológica.

Figura 3 – Representação dos mecanismos de fomento



Fonte: ROCHA; SOARES; CASSONI, 2010

2.3.1 Incentivos fiscais

De modo geral, os incentivos fiscais consistem nos mecanismos de renúncias fiscais por meio dos quais o governo apoia diretamente os investimentos direcionados para a inovação pelas empresas e foi introduzido no Brasil por meio da Lei nº 8.661/93 que regulava o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI).

Importante ressaltar que o estabelecimento dos incentivos fiscais para empresas privadas que investem em pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, contemplados no Capítulo III da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 (Lei do Bem), são decorrentes da recomendação expressa no Art. 28 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei da Inovação), em que prevê que “A União fomentará a inovação na empresa mediante a concessão de incentivos fiscais com vistas à consecução dos objetivos estabelecidos nesta Lei”. Por conseguinte, o surgimento dos incentivos fiscais destinados às empresas inovadoras representa um marco estratégico de grande importância para o País, tendo em vista que as concessões de tais incentivos têm contribuído para despertar no universo de várias empresas a necessidade de melhorarem a gestão tecnológica e investirem cada vez mais em PD&I, com o intuito de aumentar a competitividade de seus produtos e serviços e, por consequência, competirem em bases mais sólidas, e com produtos de maior valor agregado (BRASIL, 2010).

Os incentivos fiscais concedidos às empresas abrangem:

- a) a dedução, para efeito de apuração do lucro líquido e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), do valor correspondente à soma dos dispêndios realizados com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pela legislação do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ. Essa dedução já era prevista na legislação do imposto de renda e largamente utilizada pelas empresas. Não se trata, portanto, de incentivo novo propiciado pela Lei do Bem;
- b) adicionalmente, a exclusão do cálculo do lucro líquido, para determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, de valor correspondente a até 60% da soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. Esse limite pode chegar a 80% se a empresa aumentar o número de pesquisadores contratados no ano de usufruto do benefício em percentual acima de 5%, em relação à média do ano anterior; se o percentual de aumento for inferior a 5%, o limite do benefício alcança 70%;
- c) a exclusão do cálculo do lucro líquido, para determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, de valor correspondente a até 20% da soma dos dispêndios vinculados a projetos de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica objeto de patente concedida ou cultivar registrado;
- d) a redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico;
- e) a depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL;
- f) a amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às

atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ;

g) crédito do imposto sobre a renda, retido na fonte, incidente sobre os valores pagos, remetidos ou creditados a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior, a título de *royalties*, assistência técnica ou científica e de serviços especializados, previstos em contrato de transferência de tecnologia, desde que a empresa assuma o compromisso de realizar dispêndios em pesquisa no país em montante equivalente a no mínimo: uma vez e meia o valor do benefício, nas áreas de atuação das extintas Sudene e Sudam; ou o dobro do valor do benefício, para as demais regiões;

h) redução à zero da alíquota do imposto de renda retido na fonte sobre remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e à manutenção de marcas, patentes e cultivares. (BRASIL, 2010).

Com a publicação da Lei nº 10.973/04, também conhecida como “Lei de Inovação”, que aborda sobre os mecanismos de estímulo à inovação e a pesquisa científica e tecnológica, passou-se a pensar na criação desses incentivos fiscais para as empresas. Contudo, apenas com a Lei 11.196/05, conhecida como “Lei do Bem” é que ocorreu a regulamentação desses incentivos, de modo que o antigo mecanismo de renúncia fiscal, o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) foi revogado.

Nesse sentido, os novos incentivos fiscais mostraram-se bem mais abrangentes e de aplicação mais direta do que o PDTI, tendo em vista que além de trazer uma maior recuperação para as empresas de seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento, também dispensou a prévia aprovação junto ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) dos projetos a serem beneficiados, o que antes era obrigatório pela legislação anterior.

A Lei do Bem estabelece incentivos fiscais aplicáveis à pessoa jurídica que declare seu Imposto de Renda pela modalidade de lucro real e que desenvolva por si ou mediante associações com entidades públicas e privadas atividades em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.

Segundo o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)² em 2006 que corresponde ao primeiro ano de vigência dos novos incentivos fiscais, 130 empresas receberam o benefício, sendo que 56% encontram-se na Região Sudeste e 40% na Região Sul. O quadro a seguir mostra o perfil setorial das empresas que fizeram uso dos benefícios fiscais em 2006,

²Vale lembrar que a Lei do Bem foi regulamentada em junho de 2006. Portanto, o seu período de vigência nesse ano foi equivalente a seis meses. A Lei prevê a obrigatoriedade de prestação de informações anuais ao MCTI das atividades desenvolvidas no âmbito do (s) projeto (s) beneficiado (s) pelos incentivos fiscais. Os relatórios relativos a determinado ano fiscal devem ser enviados até o final do mês de julho do ano seguinte.

observando uma concentração nos setores de Mecânica e Transportes, Metalúrgico e Químico. Juntos esses três setores detinham 57% das empresas beneficiadas naquele período.

Quadro 2 – Perfil setorial das empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais da Lei do Bem, 2006

SETOR DE ATUAÇÃO	BENEFÍCIOS R\$ (MIL)	Nº DE EMPRESAS BENEFICIADAS
Mecânica e Transporte	87.278	30
Metalúrgico	38.020	22
Químico	21.714	22
Farmacêutico	20.656	11
Eletroeletrônico	8.034	13
Software	6.071	4
Papel e celulose	5.920	5
Alimentos	3.317	4
Mineração	2.327	2
Construção	682	3
Têxtil	411	1
Bens de consumo	395	2
Outros	34.161	11
Total	228.986	130

Fonte: BRASIL, 2011

Antes da Lei do Bem as empresas já podiam excluir as despesas com P&D da base de cálculo da Contribuição Social sobre o lucro líquido (CSLL) e do Imposto de Renda (IR). Neste sentido, as novidades que provem desses novos incentivos fiscais correspondem: ao adicional de até 60% das despesas; ao adicional de até 20% pelo aumento do quadro de pesquisadores; ao adicional de até 20% por obtenção de patente ou registro de cultivar; da redução do IPI; e

do crédito do IR retido na fonte por remessas ao exterior, sendo que os três primeiros modificam a base de cálculo da CSLL e do IR e os outros dois são benefícios diretos.

Os benefícios novos gerados pelos incentivos fiscais decorrentes da Lei do Bem no ano de 2006 corresponderam a cerca de R\$ 230 milhões, representando quase 16% das despesas de custeio com P&D declaradas pelas empresas beneficiadas. Levando-se em conta a dedução permitida pela legislação do Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica (IRPJ), no total, os incentivos fiscais para P&D e inovação tecnológica (R\$ 714 milhões) nesse ano alcançaram o percentual de mais de 49% das despesas de custeio. Dessa forma, os incentivos fiscais apresentam-se como um forte incentivo para a realização de atividades de P&D e de inovação tecnológica (BRASIL, 2011).

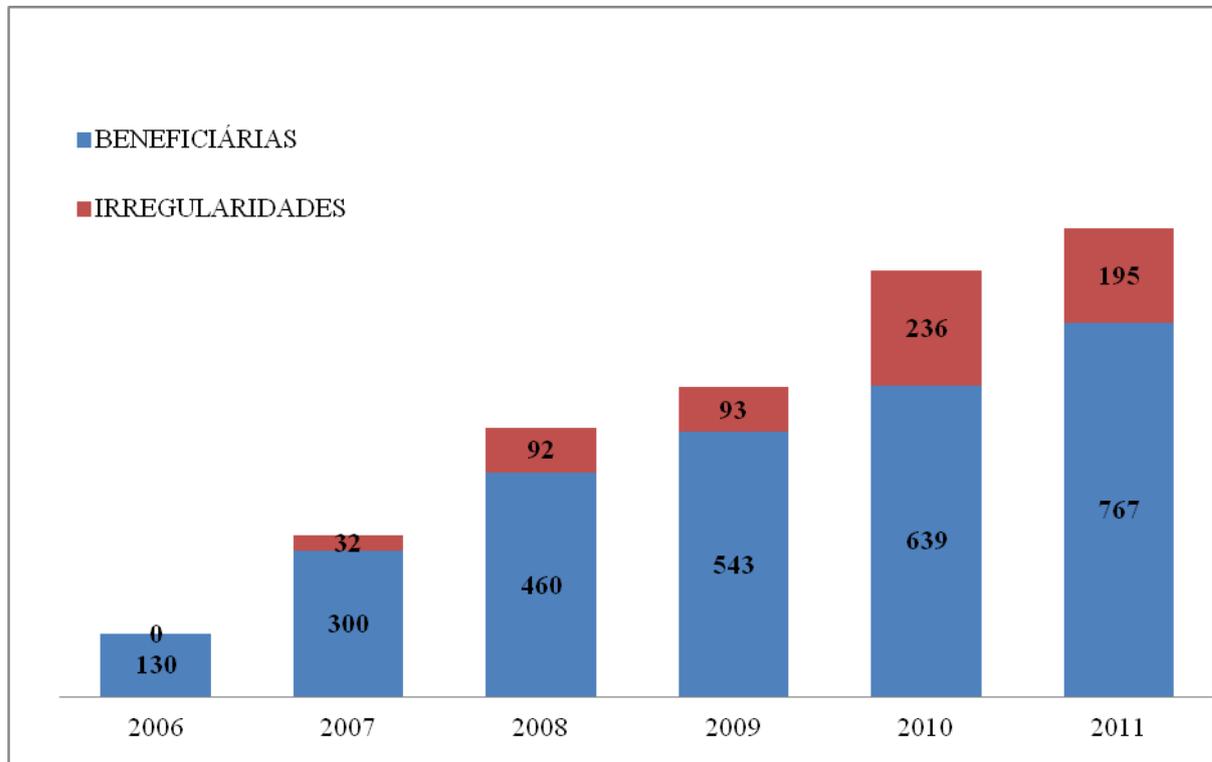
No período de 2006 a 2011, um total 1.475 empresas (sem repetições) participaram da Lei do Bem, onde somente 46 empresas marcaram presença em todos os anos o que representa apenas 3% do total. No ano fiscal de 2011, o MCTI registrou o recebimento de 962 formulários de pessoas jurídicas (empresas) que declararam ter usufruído dos incentivos fiscais constantes do Capítulo III da Lei do Bem, o que significa um aumento aproximado de 10% em relação ao ano de 2010, quando 875 empresas preencheram os formulários exigidos pela referida Lei (BRASIL, 2011).

Conforme o relatório de incentivos fiscais do MCTI ano-base 2011, o número cada vez mais expressivo de empresas que estão aderindo ao programa dos incentivos fiscais da Lei do Bem, decorre não só da atração pelos benefícios que são concedidos pela Lei do Bem, mas, também, pelo regime intenso de concorrência comercial/tecnológica, com níveis de exigências cada vez mais sofisticados, cujas particularidades têm despertado no meio empresarial a necessidade de procurar investir mais em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica. Assim, oferecer um melhor serviço ou produto, de forma mais rápida, com preço mais acessível e de melhor qualidade, são condicionantes imprescindíveis para que as empresas brasileiras obtenham vantagem competitiva perante as demais empresas concorrentes neste mundo globalizado (BRASIL, 2011).

O Gráfico 1 mostra o número de empresas que foram beneficiadas pela Lei do Bem no período de 2006 até 2011.

Com relação aos dispêndios de custeio³ com PD&I, a partir do Gráfico 2 observa-se que houve um aumento entre os anos de 2006 e 2010. Entretanto, para o ano de 2011, houve uma redução no dispêndio de custeio e, conseqüentemente, uma diminuição do valor dos benefícios fiscais tomados.

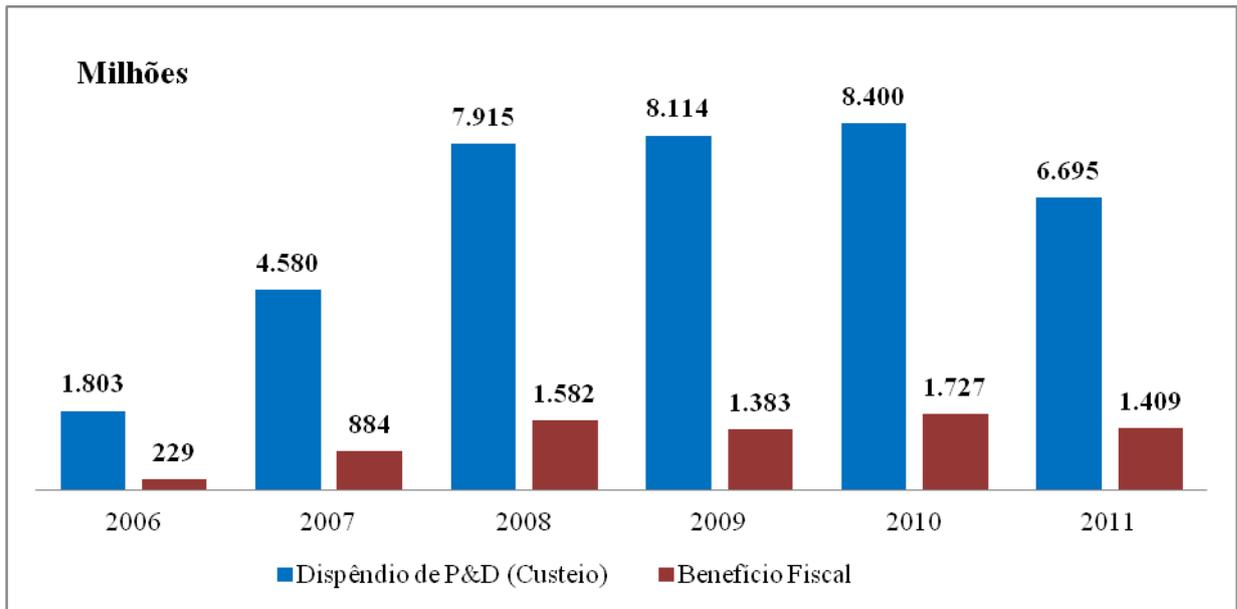
Gráfico 1 – Número de empresas beneficiadas pela Lei do Bem



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base no BRASIL, 2011

³As empresas que realizam atividades de P,D&I poderão deduzir em múltiplos de 1,6 , 1,8 e 2 dos dispêndios de custeio, onde no seu valor máximo, para efeito de apuração do lucro líquido e da base de cálculo da CSLL e IRPJ, as empresas chegam a duplicar o total dos dispêndios (despesas) de custeio com P,D&I, cuja concessão favorece às empresas por reduzir a margem do lucro real (BRASIL, 2011,p.17)

Gráfico 2 – Dispendios de custeios x Benefícios Fiscais em milhões



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base no BRASIL, 2011

Conforme a portaria 943 de 8 de dezembro de 2006 do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, uma das principais características dos incentivos fiscais consiste na sua fruição automática, ou seja, as empresas não precisam apresentar previamente projetos de P&D ao governo federal e aguardar pela sua aprovação. A verificação da correta utilização dos incentivos fiscais será feita no ano posterior ao da realização dos dispêndios, mediante o preenchimento e envio de um formulário padrão ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação.

2.3.2 Subvenção econômica

Criado no ano de 2006 a subvenção econômica consiste em um instrumento de estímulo à inovação tecnológica mediante o qual o governo, por intermédio das agências de fomento de ciência e tecnologia (FINEP), concede recursos não reembolsáveis (recursos que não precisam ser devolvidos) às empresas de qualquer porte para a realização de atividades de PD&I.

O instrumento de subvenção econômica tem como objetivo promover um significativo incremento da inovação no país e tendo como base a avaliação, induzir as empresas a incorporarem esse tipo de preocupação às suas estratégias de negócios ou possibilitar maior ousadia por parte daquelas que já realizam gastos em P&D de forma contínua.

Vale ressaltar que, antes da Lei de Inovação, as instituições de fomento não podiam aportar recursos não reembolsáveis diretamente nas empresas e que embora os fundos setoriais tivessem em sua origem a preocupação de financiar projetos de interesse das empresas através de parcerias com as instituições de pesquisa, apenas estas últimas estavam habilitadas a receber os recursos.

O marco-regulatório que viabiliza a concessão de subvenção econômica foi estabelecido a partir da aprovação da Lei 10.973, de 02/12/2004, regulamentada pelo Decreto 5.563, de 11/10/2005 (Lei da Inovação), e da Lei 11.196, de 21/11/2005, regulamentada pelo Decreto no. 5.798 de 07 de junho de 2006 (Lei do Bem). Os recursos destinados a este apoio são provenientes do FNDCT, conforme estabelecido na legislação citada.

Recentemente, o Programa INOVA EMPRESA - iniciativa conjunta da FINEP, BNDES e outros agentes públicos - integra o mecanismo da Subvenção Econômica com outros mecanismos de financiamento à inovação em diversos setores estratégicos⁴.

O Quadro 3 resume as subvenções econômicas quanto à sua abrangência e o Quadro 4 sintetiza os editais aprovados em 2007.

Quadro 3 – Abrangência da Subvenção Econômica

Subvenção da remuneração de pesquisadores	Destinada ao ressarcimento de parte do valor da remuneração de pesquisadores com titulação de mestres e doutores contratados.
Subvenção da Lei da Inovação	Cobertura das despesas de custeio das atividades de inovação, incluindo pessoal, matérias primas, serviços de terceiros, patentes e, ainda, despesas de conservação e adaptação de bens imóveis com destinação específica para inovação.
Subvenção da Lei do Bem	Custeio das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de produtos e processos inovadores nas empresas nacionais.

Fonte: ROCHA; SOARES; CASSONI, 2010

⁴ Disponível em www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/11196.

Quadro 4 - Projetos aprovados no edital de 2007 da Subvenção Econômica

ÁREA	PROJETOS APROVADOS	VALOR APROVADO (R\$ BILHÕES)
TICs e Nanotecnologia	63	97,6
Biodiversidade, Biotecnologia e Saúde	28	25,5
Programas Estratégicos (Segurança e Defesa)	34	105,9
Biocombustível e Energia	19	50,6
Desenvolvimento Social	30	34,6
Total	174	314,2

Fonte: FINEP, 2007

Assim, observa-se que a política de subvenção contribui para solucionar as discontinuidades em cadeias produtivas de alta tecnologia, assim como tem a capacidade de elevar a eficiência e capacidade competitiva da economia. Tal política é avaliada pelas empresas como o mais eficaz instrumento de inovação tecnológica por corresponder a recursos não reembolsáveis que são concedidos diretamente para as empresas e principalmente pela viabilização de projetos que possuam um risco maior de investimento.

2.3.3 Outros mecanismos

Para além destes mecanismos de fomento à inovação como os citados acima, existem outros como os financiamentos oferecidos pelo governo federal por meio dos órgãos como FINEP, BNDES, dentre outros, cujo objetivo é contribuir para o incremento das atividades de cunho inovativo nas empresas brasileiras, bem como as instituições de pesquisas.

Abaixo seguem alguns financiamentos disponibilizados pela FINEP e pelo BNDES:

Quadro 5 – Outros mecanismos de fomento à inovação

Não Reembolsável - FINEP	Consiste em apoio financeiro oferecido pelo Governo Federal, concedido a instituições públicas ou organizações privadas sem fins lucrativos para a realização de projeto de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação e, ainda, para a realização de estudos ou de eventos e seminários, voltados ao intercâmbio de conhecimento entre os pesquisadores.
Financiamentos com encargos reduzidos – FINEP	Constitui-se de financiamento com encargos reduzidos para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de bens, serviços ou para a capacitação tecnológica de empresas brasileiras.
Financiamento com juro real zero – FINEP	Modalidade de financiamento para apoio a projetos desenvolvidos por micro e/ou pequenas empresas inovadoras que representem uma inovação em seu setor de atuação, seja nos aspectos comerciais, de processo ou de produtos/serviços.
Capital inovador – BNDES	Apoio às empresas no desenvolvimento de capacidade para empreender atividades inovativas em caráter sistemático, por meio de investimentos tanto nos capitais intangíveis, incluindo a implementação de centros de pesquisa e desenvolvimento.
Linha Inovação Produção - BNDES	Apoio à pesquisa e desenvolvimento ou inovação que apresentem oportunidade comprovada de mercado ou a projetos de investimentos que visem à modernização da capacidade produtiva necessária a absorção dos resultados do processo de pesquisa e desenvolvimento ou inovação.
	Apoio a projetos de inovação de natureza tecnológica que busquem o desenvolvimento de produtos e /ou processos novos ou significativamente aprimorados (pelo menos para o mercado nacional) e que envolvam risco tecnológico e oportunidades de

Inovação Tecnológica (Foco no Projeto) - BNDES	mercado.
Cartão BNDES	Para micro, pequenas e médias empresas que pretendam investir em inovação, crédito a ser Usado para financiar a contratação de serviços de pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação voltados ao desenvolvimento de produtos e processos.

Fonte: ROCHA; SOARES; CASSONI, 2010

Desta forma, ressalta-se a importância do fortalecimento dessas instituições para que as mesmas, através das linhas de financiamentos concedidos as empresas e instituições de pesquisas, continuem fomentando o desenvolvimento das atividades de cunho inovativo, apresentando a seguir uma compreensão mais detalhada sobre o Sistema Nacional de Inovação.

2.4 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI)

A expressão “Sistema de Inovação (SI)” teve origem no início dos anos 80 com os trabalhos de Chris Freeman e Richard Nelson (FREEMAN; SOETE, 1987), entretanto, a abordagem sobre essa temática ganhou um destaque maior no início dos anos 90 onde se analisou comparativamente os Sistemas Nacionais de Inovação (SNI) com os trabalhos teóricos que investigavam o conceito e o desenvolvimento da estrutura do sistema de inovação. Desde então, tais autores passaram a ser referência nos trabalhos sobre o Sistema Nacional de Inovação e são amplamente citados em estudos posteriores dentro desta linha de pesquisa.

O termo “Sistemas Nacionais de Inovação” foi definido por Freeman (1987 *apud* CHANG; SHIH, 2004) como sendo uma rede de instituições formadas pelo setor público e privado, na qual durante a interação entre essas instituições são criadas, importadas, modificadas e difundidas novas tecnologias.

Nas abordagens de Freeman e Lundvall compreende-se o Sistema Nacional de Inovação em um sentido mais amplo. A inovação é vista como um processo cumulativo contínuo que envolve não apenas a inovação radical e incremental, mas também a difusão, a absorção e o uso da inovação. Inovação e aprendizagem são processos essenciais no desenvolvimento dos sistemas. Além disso, considera-se um conjunto mais amplo de fontes de inovação. A inovação é vista como refletindo, ao lado da ciência e da P & D, a aprendizagem interativa que ocorre em atividades que tomam lugar no sistema produtivo e no mercado. (MENEZES *et al.*, 2012, p. 144).

Na visão de Cassiolato e Lastres (1999 *apud* BICHARA, 2013) um Sistema Nacional de Inovação pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente, contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias, envolvendo ensino, pesquisa, financiamento, governo, etc. Cabe ao Estado a responsabilidade de formar e implementar políticas que sejam orientadas ao fomento do processo inovativo.

Neste sentido, Menezes e outros (2012) chama atenção ao fato de que o Sistema Nacional de Inovação tem a capacidade de promover à geração, difusão e utilização da tecnologia que possui valor econômico. Ressalta-se também a importância da qualidade das relações existentes entre os agentes envolvidos que podem se configurar sob diversos formatos, como agências públicas de formação e operacionalização de políticas, universidades, instituições bancárias, institutos de pesquisa, incubadoras de empresas, fundações ou organizações, incluindo marcos regulatórios, tradições e normas sociais. Este tipo de estrutura de interação não pode de forma alguma ser dividido, mas pode sim convergir em subconjuntos independentes, porém com objetivos comuns.

A utilização difundida desta ferramenta pelos governos, para direcionar as políticas de ciência e tecnologia, visando o desenvolvimento econômico e correções nas tendências de mercado foram iniciadas na década de 1990, período em que diversas teorias de desenvolvimento econômico eram revisadas, colocando o acúmulo de conhecimento, principalmente nas áreas tecnológicas como uma de suas forças motriz (OECD, 1997; SHARIF; BAARK, 2009; FREEMAN, 2002; WORLD BANK, 1991 *apud* FERREIRA, 2012).

Deste modo, um Sistema Nacional de Inovação pode ser visto como um grupo articulado de instituições dos setores público e privado (agências de fomento e financiamento, instituições financeiras, empresas públicas e privadas, instituições de ensino e pesquisa, etc.) cujas atividades e interações geram, adotam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais (FRENKEL, 2009).

Os Sistemas de Inovação (SI) podem ser divididos em nacionais e regionais/locais (KERGEL; MÜLLER; NERGER, 2010 *apud* FERREIRA 2012) e são formados por um conjunto de organizações de diferentes setores cujas atividades envolvem desenvolvimento de novas tecnologias (FREEMAN, 1995 *apud* FERREIRA 2012). Em alguns casos, os subsistemas de inovação adquirem uma relevância maior do que o sistema nacional, entretanto, o sistema nacional e seus subsistemas devem se complementar (FREEMAN, 2002) porque o

desenvolvimento de tecnologias depende de uma boa interação entre os atores de um sistema de inovação (KERGEL; MÜLLER; NERGER, 2010; CHANG; SHIH, 2004 *apud* FERREIRA 2012).

Segundo Brasil (2016), a figura a seguir descreve a composição do Sistema Nacional de Inovação mostra que a Política de CT&I que vem sendo adotada no Brasil está delineada como eixo principal de política de desenvolvimento econômico do país. Assim, os seus objetivos e ações procuram convergir com aqueles deliberados pelas políticas de outras pastas, o que se pode inferir que, ao menos teoricamente, o Estado vem construindo um ambiente de integração entre os atores dos setores acadêmico, empresarial e governamental.

Evans (2004) destaca que o sucesso do sistema de inovação decorre do papel que o Estado passa a desempenhar, enquanto mobilizador estratégico que assegura a continuidade da construção, articulação e promoção institucional do ambiente de inovação, resguardadas, todavia, as devidas condições de autonomia e parceria.

O desempenho dos sistemas de inovações, que dão suporte à geração de novas tecnologias, depende da capacidade que seus atores têm em utilizar os conhecimentos com foco na inovação (CHANG; SHIH, 2004), bem como da complexa troca de tecnologias e conhecimento entre eles. Além disso, a construção de interações eficientes neste sistema depende também do conhecimento que os atores possuem sobre o sistema de inovação ao qual estão inseridos e o seu papel neles.

Albuquerque (2005, p. 618) defende a ideia que:

Um sistema de inovação diversifica a divisão tecnológica de trabalho, fornecendo às firmas oportunidades tecnológicas de forma persistente. Por isso, são considerados por muitos estudiosos um ponto focal de qualquer política de desenvolvimento econômico.

Figura 4 - Composição do Sistema Nacional de Inovação



Fonte: BRASIL, 2012, p.27

Como os países precisam criar mecanismos que favoreçam o seu desenvolvimento inseridos em um ambiente econômico baseado no conhecimento, aprimoramento tecnológico e caracterizado pela existência de mercados dinâmicos e competitivos, isso significa que estes países devem priorizar o aprimoramento da sua capacidade de inovação. Em outras palavras, cada país deve planejar seu crescimento, organizar e estruturar ações voltadas para esse objetivo, o que implica na instituição do Sistema Nacional de Inovação (SNI) para a construção de ambientes favoráveis ao seu crescimento e desenvolvimento econômico.

Casali e outros (2010) traz o seguinte debate:

Na perspectiva de Sistema Nacional de Inovação, pode-se afirmar que os diferentes níveis de desenvolvimento econômico apresentados pelos diferentes países são consequências da forma como os fluxos de conhecimento são estruturados e da importância relativa dos diferentes tipos de instituições e encadeamentos dos respectivos sistemas de produção dentro de cada país. Isso ocorre porque cada país desenvolve seu próprio caminho tecnológico ou trajetória, o qual é determinado pelos padrões de acumulação passado e presente e pelos fatores institucionais específicos do país. (CASALI, 2010, p. 5).

A Lei de Inovação Federal criada em 2004 estabelecida sob a Lei nº 10.973 tem como foco central o estabelecimento de medidas legais que incentivem e facilitem a construção de um ambiente favorável ao desenvolvimento científico, tecnológico e ao processo de inovação (BRASIL, 2004).

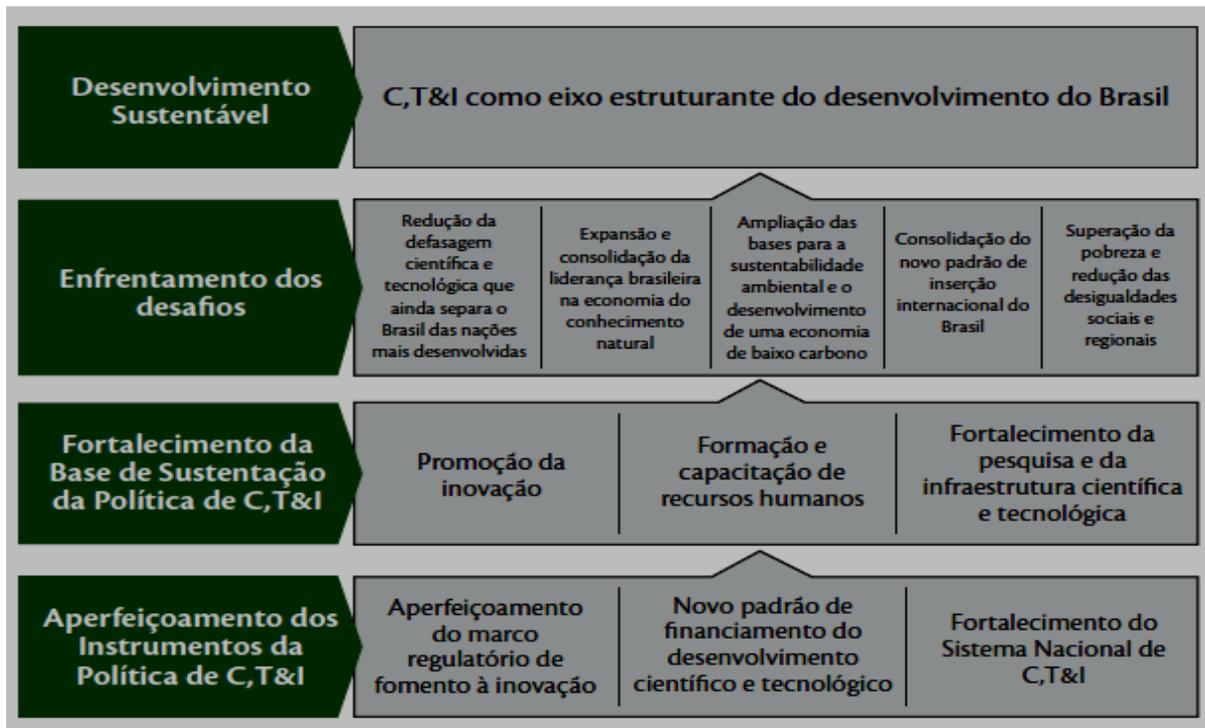
Para além da definição dos principais atores envolvidos no Sistema Nacional de Inovação para a consecução do objetivo principal, o marco legal organizou-se em três vertentes, a saber: a) constituição de ambiente favorável às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; b) estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; c) o incentivo à inovação nas empresas, com destaque para as micro e pequenas (BRASIL, 2004).

Conforme destaca Cavalcante (2011), a Lei de Inovação Federal, entre outras medidas inerentes as atividades do processo de inovação, proporcionou a regulamentação da prestação dos serviços tecnológicos realizados por pesquisadores de universidades e centros de pesquisa aos setores produtivos e a permissão de subvenção de projetos de PD&I desenvolvidos por empresas se tornasse operacional no país, uma vez que, antes desta lei existiam limitações legais para estas atividades (CAVALCANTE, 2011).

Viotti (2008) destaca que, além disso, a Lei de Inovação Federal legitimou a participação acionária do Estado no setor privado com o objetivo de promover o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, bem como autorizou a contratação de encomendas de tecnologias para soluções de problemas técnicos e específicos de interesse público que necessitem de produtos, processos ou serviços inovadores pela administração pública (VIOTTI, 2008).

No âmbito da Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), publicado pelo MCTI em 2012, verifica-se que uma das bases de sustentação da nova política consiste em promover a inovação, já que anteriormente esta era concebida pelos gastos relacionados à estrutura científica e tecnológica, tendo em vista que o entendimento predominante era que a inovação resultava do desdobramento natural do progresso científico (modelo linear de inovação).

Figura 5 – Estratégia da Política de C, T & I do Brasil



Fonte:BRASIL, 2011, p.40

Em síntese, o Sistema Nacional de Inovação (SNI) deve estar orientado para: a) promover uma articulação maior com o setor produtivo, bem como para as atividades imitativas-adaptativas, deixando a geração de tecnologias que são inteiramente novas para os países desenvolvidos tecnologicamente, exceção pode ser feita para o desenvolvimento de produtos que não são do interesse destes países, mas que, todavia, são para os países em desenvolvimento; b) desenvolver pesquisas de produtos importados que chegaram atualmente no mercado interno, mas que apresentem baixo risco do ponto de vista da aceitação da inovação. Isso possibilitará vantagens maiores de adaptação e desenvolvimento. Neste sentido, o caminho da engenharia reversa é o mais indicado; c) participação das economias em desenvolvimento em aprimoramentos tecnológicos ligados à microeletrônica, à biotecnologia e aos novos materiais para que consigam absorver o processo de transferência de tecnologia.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO ESTADO DA BAHIA

3.1 ESTRUTURA ECONÔMICA

Devido ao processo de industrialização tardia no estado da Bahia, a estrutura econômica brasileira é basicamente concentrada nas regiões Sul e Sudeste, principalmente no estado de São Paulo que detêm a maior concentração industrial do país.

Basicamente, a economia Baiana é composta pela agropecuária, mineração, indústria, turismo e serviços, onde possuía um perfil agroexportador com concentração na produção do cacau que gerava divisas para o Estado, mas que por sua vez, não incorporava desenvolvimentos tecnológicos capazes de aumentar sua produtividade. Assim, o processo de industrialização no estado da Bahia ocorreu de forma tardia e desacompanhada de uma capacitação científica e tecnológica, bem como de um desenvolvimento social e urbano (TEXEIRA; GUERRA, 2000).

Embora ocupe a 7ª posição com relação ao PIB Estadual, os indicadores sociais não acompanham esse *ranking*, tendo em vista que o número de pessoas analfabetas com 15 anos ou mais de idade ocupa a 18ª posição, o que implica que 23,9% da população do estado não tem acesso a alfabetização; a renda per capita é de R\$ 643,38 ocupando a 21ª posição; 43% do PIB estadual está concentrado na Região Metropolitana de Salvador (RMS), sendo que apenas Salvador e Camaçari concentram mais de 35,3% de todo o PIB do estado. Por outro lado, 53 municípios respondem por apenas 1% do PIB⁵.

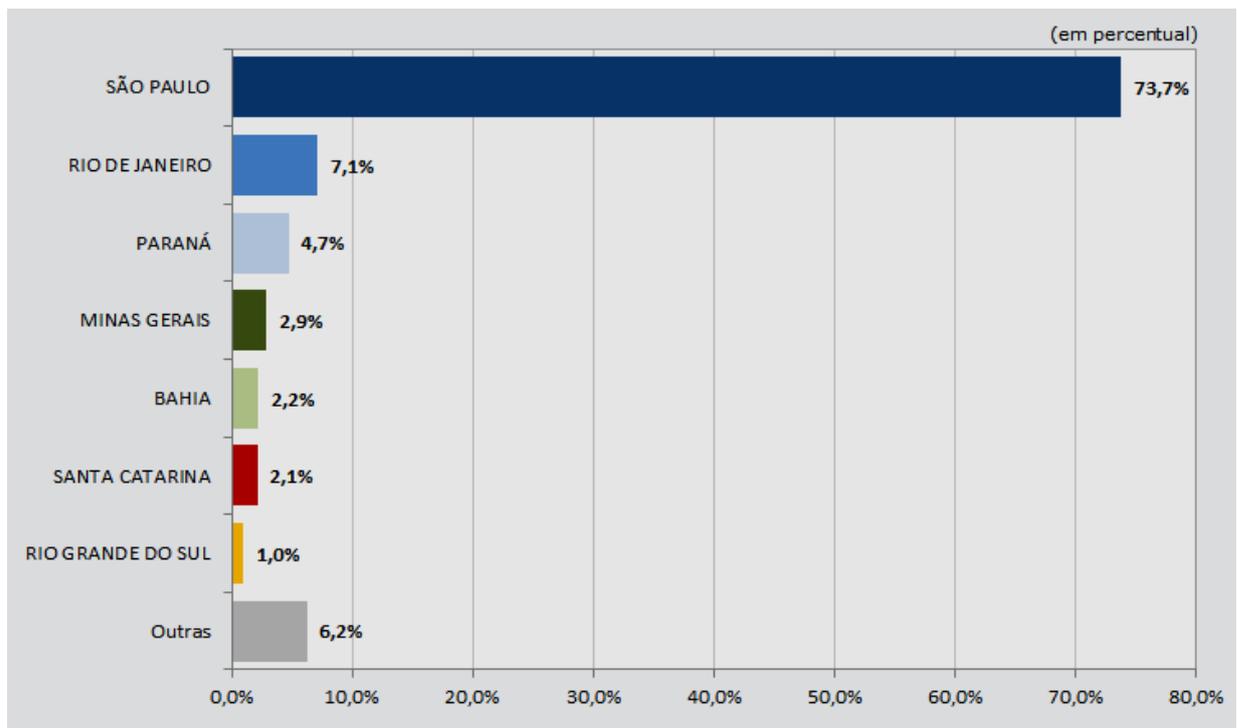
Quanto ao mercado de trabalho, 31,4% são considerados analfabetos funcionais, sendo que este percentual eleva-se para 55,1% nas zonas rurais do estado (SEI, 2011).

No que concerne à participação dos setores no PIB estadual, 63% corresponde a serviços, 30% a indústria e 7% ao setor agropecuário. A indústria ainda apresenta-se de forma bastante concentrada, ou seja, intensiva em capital e poupadora de mão de obra, o que contribui para a concentração da riqueza, bem como o predomínio das grandes propriedades rurais, de modo que cerca de 1,7% do total dos imóveis rurais se apropria de 49,6% da área de terras cadastradas no estado. Tal situação ainda sofre do agravante da Bahia ter o maior contingente rural do país, sendo que a maior parte encontra-se no semiárido (SEI, 2011).

⁵ Dados PNAD, SEI e do Censo Demográfico IBGE-2011.

No que se refere à capacidade de inovação do estado, observa-se pelo percentual dos dispêndios dos governos estaduais aplicados em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), por unidade da federação, que esta é bastante limitada quando comparada aos demais estados, mostrando que o estado de São Paulo capta a maior parte desses recursos com 73,7%, enquanto que o estado da Bahia 2,2% (GRÁFICO 3).

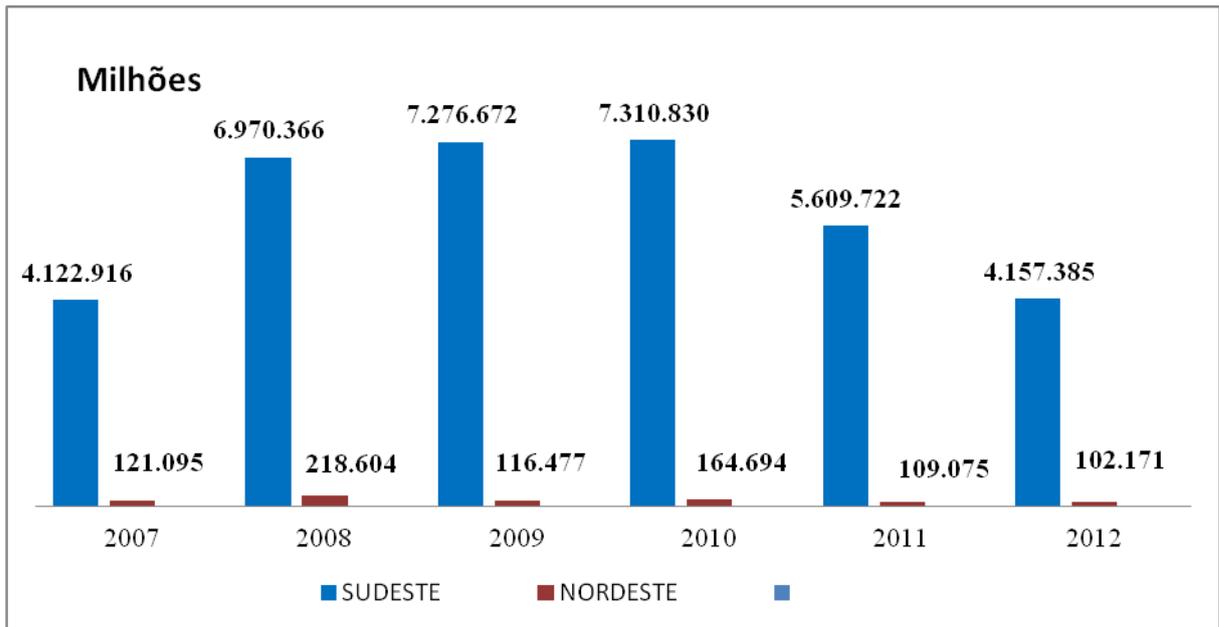
Gráfico 3 - Percentual dos dispêndios dos governos estaduais aplicados em pesquisas e desenvolvimento (P&D), por unidade da federação (2013)



Fonte: BRASIL, 2013

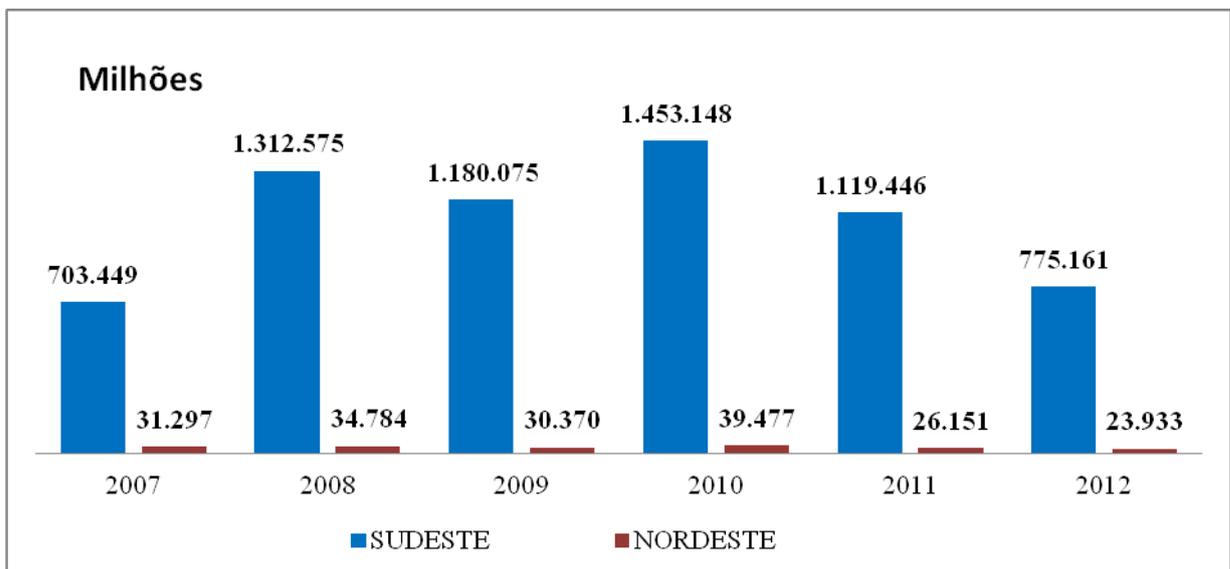
A comparação entre os investimentos realizados pelas empresas e as renúncias fiscais dos investimentos em PD&I na Região Sudeste e Nordeste também mantém essa concentração na Região Sudeste, o que contribui para reduzir a capacidade inovativa do estado da Bahia, conforme detalhado nos gráficos abaixo.

Gráfico 4 - Investimentos realizados pelas empresas em PD&I incluindo despesas de capital e custeio



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base em BRASIL, 2012

Gráfico 5- Renúncias Fiscais dos Investimentos em PD&I



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base no BRASIL, 2012

O contraste que existe entre o PIB, indicadores sociais e potencial de inovação, decorre da sua formação escravagista protegida pela Coroa Portuguesa do empresariado baiano, que contribuiu para a formação de uma sociedade com aversão ao risco e conseqüentemente à criação de uma cultura com baixa propensão a inovar, juntamente com a falta da cobrança de uma postura inovadora dos empresários por parte do governo que recebiam subsídios e outros

incentivos fiscais pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (SUZIGAN; FURTADO, 2006).

A estrutura econômica que vigora na Bahia autentica a afirmação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (1999 *apud* CHANG; SHIH, 2004) de que países de grande porte territorial e que estão em processo de *catching-up* tecnológico tem maior representatividade das indústrias de baixa à média intensidade tecnológica. Neste sentido, o Brasil e a Bahia estando nestas condições devem forçar nos processos de transferência, adoção e difusão de tecnologias, conforme sugere a OECD (1999 *apud* CHANG; SHIH, 2004).

Na década de 50 tem-se a instalação da Petrobras constituindo um grande avanço a indústria baiana e a criação da Sudene que foi idealizada e dirigida por Celso Furtado com o objetivo maior de diminuir a concentração industrial via concessão de subsídios/incentivos fiscais para as indústrias que se instalassem no Nordeste.

Embora a Sudene tenha sido fundamental para a formação e consolidação do parque industrial da Bahia, os incentivos que eram fornecidos as indústrias baianas eram vinculados à utilização da maquinaria já desativada na Região Sudeste, ou seja, não existia um incentivo para que as empresas baianas desenvolvessem um perfil inovador e rompesse com o atraso tecnológico, tendo em vista que as indústrias baianas desenvolveram-se como complementares às indústrias das regiões Sul e Sudeste.

Em 1966 o governo estadual passou a oferecer além dos incentivos fiscais, a infraestrutura necessária para que as indústrias se instalassem na Bahia por meio da criação do Centro Industrial de Aratu (CIA). Neste período, cerca de cem projetos foram aprovados pela Sudene, dos quais 85% dos incentivos eram destinados a produção de bens intermediários, ainda com um perfil complementar as indústrias das Regiões Sul e Sudeste (TEIXEIRA; GUERRA, 2000).

Assim, apesar da Sudene ter cumprido com o seu objetivo, especificamente o de promover a industrialização na Bahia, trouxe consigo um problema que é traduzido como o entrave gerado para a formação/consolidação de uma indústria forte. Na prática, o que houve foi a formação de um empresariado que não era capaz de liderar o processo de industrialização promovido pelo Estado, posto que tal empresariado não foi incentivado a desenvolver o perfil inovador necessário para atender as novas demandas de mercado.

Por volta dos anos 1970 e 1980 a Bahia supera o seu perfil agroexportador e passa a ter uma matriz industrial cujo foco era na área química/petroquímica e metalúrgica. Nesse período, a taxa média de crescimento do PIB baiano era de 9,7%; taxa essa superior a alcançada pelo Nordeste e pelo Brasil. Esse crescimento foi impulsionado pela indústria de transformação que estava crescendo com uma média de 30% ao ano (CEI, 1992 *apud* TEIXEIRA; GUERRA, 2000).

Por conta de a indústria baiana ter se desenvolvido como um complemento às indústrias do eixo Sul-Sudeste, gerou-se uma carência de indústrias que atuassem na produção de bens finais, bem como boa parte da produção petroquímica era transformada fora do estado. Além disso, existe o fato de que o desempenho da indústria baiana ficava atrelado ao desempenho da indústria nacional.

Por outro lado, o fato da indústria baiana atuar na produção de bens intermediários, permitia que estes produtos fossem exportados em momentos em que a demanda interna estivesse reprimida como aconteceu nos anos 80.

A elevada concentração da produção industrial no setor químico fez com que nos anos 90 o Estado implementasse a indústria de celulose como uma alternativa para diversificar sua matriz industrial. A implantação da indústria de celulose conseguiu desbancar a indústria metalúrgica do seu posto de segundo lugar na estrutura do PIB. Todavia, apesar da elevação da renda e da geração de empregos formais advindos desta indústria, ela não é considerada dinamizadora, posto que acabou gerando pouquíssimos impactos econômicos. Somam-se a isso os problemas ambientais gerados e a competição por terra que reduz a produção de alimentos. Se a intenção era dinamizar a economia baiana, esta não foi a alternativa mais adequada (TEIXEIRA; GUERRA, 2000).

O que existia na década de 1990 na Bahia era uma estrutura industrial representada principalmente pela indústria de celulose, químico/petroquímico e metalúrgico com pouca articulação com a economia estadual, o que dificultava desta maneira o efeito alavancador da economia e, conseqüentemente, o desenvolvimento e consolidação de um perfil inovador no empresariado baiano.

Entre os anos de 1990 e 1995 houve um crescimento vegetativo do PIB em torno de 1,1%, com um salto em 1994 por causa do Plano Real que impulsionou o comércio. No próximo ano, a taxa de crescimento retornou aos níveis anteriores. A abertura comercial iniciada nos

anos 90 contribuiu ainda mais para a deterioração das empresas locais (TEIXEIRA; GUERRA, 2000).

Segundo Teixeira e Guerra (2000), a inexistência de políticas industriais nos anos 90 tendia a marginalizar as regiões menos desenvolvidas do país como o Nordeste e isso originava uma crise do federalismo, na medida em que os Estados disputavam a instalação de multinacionais em seu território com suas políticas próprias.

Dentro deste contexto, surge no ano 2000 o projeto Amazon Ford evidenciando que mais uma vez a economia da Bahia foi estimulada por fatores externos que trouxeram consigo grande parte dos seus fornecedores, minimizando o efeito multiplicador que a instalação da indústria teria por função gerar naquela localidade. Tal período coincide com a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e a retomada da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI).

A Secti tem por finalidade executar as funções de coordenação, direção, formulação e implementação da política estadual de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, incorporando a sua estrutura o Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (CONCITEC)⁶ como órgão colegiado, e a Fapesb como entidade da administração direta.

Santos (2010) diz que a dissociação entre a ciência e as necessidades locais contribuiu significativamente para a perpetuação da construção de “ciência de periferia”, com repercussões maiores nas tecnologias industriais. Ele atribui tal dissociação à tentativa dos pesquisadores baianos em desenvolver pesquisas similares as que são realizadas nos países desenvolvidos, ou não levarem em consideração se os resultados das pesquisas promoverão melhorias em seu entorno direto.

Debate similar encontra-se em Cavalcante e Fagundes (2007) ao discutir a formulação de políticas estaduais de CT&I buscando comparar as diretrizes que vêm sendo adotadas nas diferentes unidades de federação, chamando a atenção ao fato de que as instituições ao formularem suas estratégias de ação, tendem a replicar modelos, desconsiderando que este isomorfismo possa dificultar ou impedir o desenvolvimento de políticas públicas de inovação que realmente estejam em aderência às realidades locais.

⁶Este Conselho tem por finalidade definir e traçar as diretrizes para a formulação e implementação da política estadual de ciência e tecnologia, e é integrado por representantes da comunidade científica, empresarial e do Governo.

Teixeira (2000) destaca a inexistência de medidas de políticas tecnológicas que procurassem estimular o desempenho pós-investimento, vinculadas a iniciativas que estimulassem o investimento industrial como um aspecto significativo no processo de formação da industrialização na Bahia. Atrelado a isso, poucos estudos avançaram no sentido de explicar o que está por trás das intervenções governamentais e, conseqüentemente, raramente são considerados os processos econômicos, sociais e políticos subjacentes às decisões governamentais.

A sugestão para romper com essa estrutura consiste em não mensurar os esforços para o desenvolvimento de tecnologias relacionadas às necessidades locais, e quando não existentes, procurar desenvolver novas. Incorporar tecnologias de regiões mais avançadas não é suficiente, pois quando esta for introduzida e assimilada corre-se o risco de estar obsoleta frente às exigências do mercado.

Destaca-se também que a forma como se dá a transferência de tecnologia acaba contribuindo para a perpetuação de baixos investimentos na capacidade técnica local, inviabilizando dessa maneira o desenvolvimento/aprimoramento da capacidade tecnológica da região. Isso porque as habilidades locais não são estimuladas e, portanto, não são desenvolvidas, de modo que a transferência de tecnologia influencia na dependência tecnológica. Sem contar, nos altos custos de produção que são envolvidos nesse processo de transferência tendo como consequência produtos menos competitivos no mercado.

Na prática, são raras as exceções em que as empresas carecem de uma aplicação direta no setor produtivo, o que acaba dificultando a apropriação do uso das tecnologias pelos empresários.

Aliado a esse fator, as empresas não buscam uma aproximação com as universidades (centros de pesquisas), o resultado disso é que não se sabe se o conhecimento produzido na academia pode ser aplicado para a cooperação do processo de inovação. Assim, o Estado fica com a responsabilidade de intervir nessas instituições para mediar os esforços para que o conhecimento produzido na academia alcance o setor produtivo da economia com o objetivo de incentivar o processo de inovação local.

A área química representa uma exceção a essa realidade, tendo em vista que ela teve uma parceria forte com o setor produtivo, inclusive com investimentos em pesquisas. O Instituto

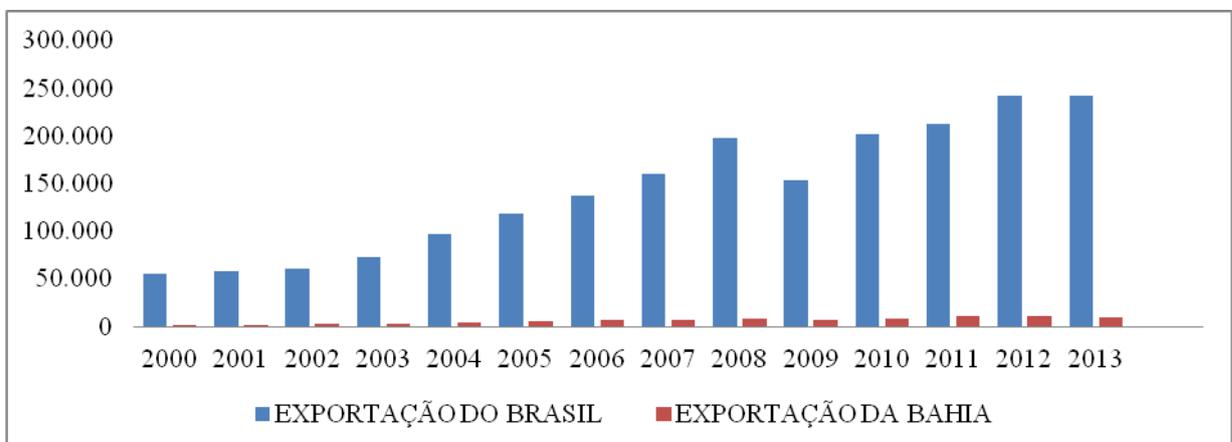
de Química foi criado em 1945, lançando as bases necessárias para a implantação do Polo Petroquímico de Camaçari em 1971 (SANTOS, 2010).

Neste sentido, a criação deste Instituto representa uma das primeiras ações para a formação do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação no estado da Bahia. Todavia, apesar do desempenho favorável da indústria no setor químico, a Bahia ainda tem como foco setores produtores de *commodities*, como grãos e minérios. O resultado disso é uma estrutura econômica com baixa intensidade tecnológica e, conseqüentemente, uma produção com baixo valor agregado que diminui a sua competitividade, de modo que os esforços para consolidação do sistema de inovação não foram suficientes e terminaram favorecendo a reestruturação produtiva para segmentos com menores riscos.

Tomando o nível de exportação como *proxy* para mensurar a capacidade inovativa dos estados, observa-se que o nível de exportação da Bahia apresenta-se bastante reduzido, conforme os Gráficos 6 e 7.

Deste modo, observando o comportamento da exportação baiana frente ao Brasil e ao estado de São Paulo infere-se que o estado da Bahia encontra-se com um perfil inovador bastante incipiente, pois enquanto São Paulo tem uma participação de 23,25% nas exportações brasileira, a Bahia possui apenas 4,17%, o que demanda da parte do Estado o desenvolvimento de políticas públicas de inovação para romper com esse cenário.

Gráfico 6 - Exportação Brasileira X Exportação da Bahia



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base nos dados BRASIL, 2016

Gráfico 7 - Exportação de São Paulo X Exportação da Bahia



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base nos dados BRASIL, 2016

Os dados apresentados confirmam o argumento apresentado por Cassiolato e Lastres (2000) de que as medidas aqui implementadas não foram capazes de romper a relação de dependência tecnológica do estado da Bahia, bem como não tiveram a preocupação de priorizar a capacidade inovativa das empresas locais por acreditar que a transferência de tecnologia seria suficiente para promover o desenvolvimento tecnológico local. Assim, confirma-se a ideia de que ciência, tecnologia e inovação têm se caracterizado como componentes altamente estratégicos e de forma localizada, ressaltando a importância do Estado para consolidação do sistema de inovação através de políticas próprias.

Neste sentido, apresenta-se a seguir, o Sistema Regional de Inovação para compreensão da maneira como foi articulada a política de CT&I no estado da Bahia.

3.2 SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO (SRI)

Tendo em vista que o dinamismo tecnológico é um fator imprescindível para atração de indústrias modernas e para uma maior intercomunicação entre os mercados, o expressivo atraso dos indicadores de desenvolvimento científico e tecnológico no estado da Bahia colabora para uma redução na formação de uma capacitação em inovação, pelo menos a curto prazo.

Dentro deste contexto, surge a necessidade de localizar espacialmente as potencialidades, oportunidades produtivas, interações setoriais e principalmente as competências estabelecidas nas regiões que podem ser indutoras de novos processos de desenvolvimento.

A diversidade regional do setor produtivo é considerada pela Constituição no artigo 218, § 2º:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica.

§2º. A pesquisa tecnológica voltará-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. (BRASIL,1988).

Assim, uma política nacional voltada para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação de maneira alguma pode deixar de contemplar as especificidades regionais, ressaltando desta maneira a importância do Sistema Regional de Inovação (SRI).

O Sistema Regional de Inovação possui a responsabilidade de orientar os programas de tecnologia e inovação por estados, levando em consideração as especificidades dos setores produtivos, os cenários do desenvolvimento regional, bem como as competências estabelecidas por localidade.

Seu objetivo maior consiste em criar as condições de infraestrutura de recursos humanos/físicos e estabelecer um efeito sinérgico entre as unidades ofertantes de tecnologias e seus demandantes.

Para compreensão do Sistema Regional de Inovação faz-se necessária à compreensão do que vem a ser arranjos produtivos locais, posto que isso permitirá um maior entendimento do processo de inovação como reflexo das ações interativas entre os atores sociais.

Os arranjos produtivos locais (APLs) são definidos como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos de produção ou informação. Para ser considerado um APL faz-se necessário a participação e a interação das empresas, desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, entre outros e suas variadas formas de representação e associação. Incluem-se também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos.

Conforme destacado por Cassiolato e Szapiro (2003 *apud* BICHARA, 2013), a premissa de que a evolução dos arranjos produtivos locais aos sistemas inovativos regionais exige a formulação de políticas diretamente voltadas ao estabelecimento de cooperações e inovações no nível local, mas que incluam o desenvolvimento de novas formas institucionais que permitam a passagem gradual da competitividade no âmbito dos mercados locais ao nacional e ao mercado internacional.

O Sistema Regional de Inovação inclui o arranjo produtivo local, no qual a interdependência e a articulação tem a capacidade de promover a aprendizagem potencial que contribui para o aumento da capacidade inovativa, da competitividade e do desenvolvimento econômico e social local. Neste caso, o SRI da Bahia compreende os arranjos e os agentes que são responsáveis pelo desenvolvimento e difusão das tecnologias no dinamismo da sua localidade.

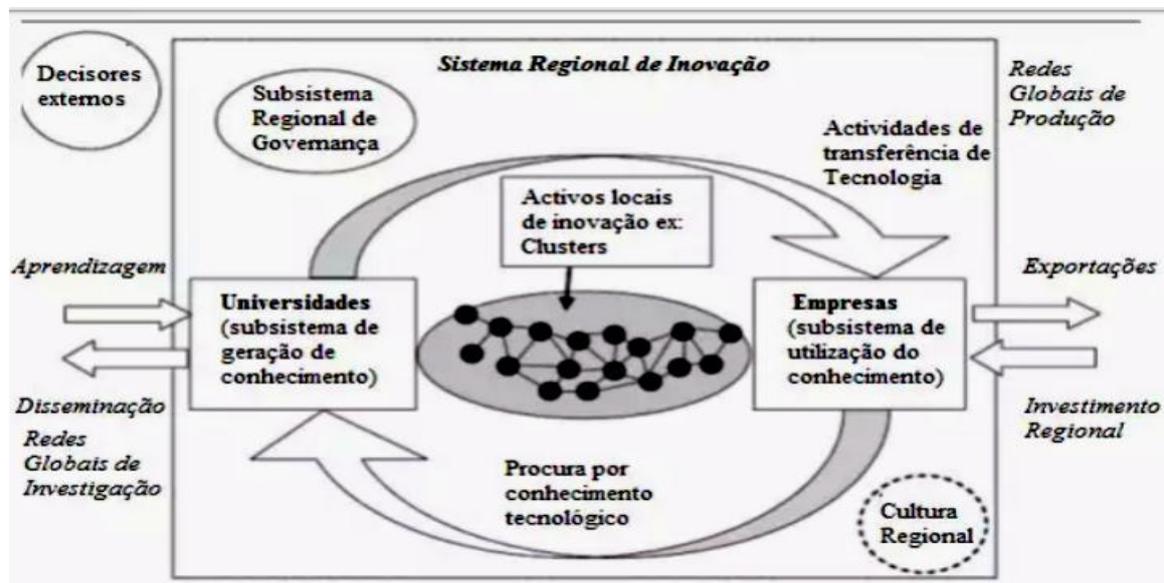
Bichara (2013, p. 40-41) define esse sistema como arranjos produtivos que exercitem de forma consistente e duradora a interação, a cooperação e a aprendizagem, criando o ambiente favorável ao incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local.

Rocha (1996) classifica os agentes que compõem o SRI de acordo com os seus papéis em:

- a) Reguladores: aqueles que participam da definição de prioridades, das normas e das condições de evolução do processo de inovação e difusão;
- b) Viabilizadores: aqueles que fornecem os meios e escolhem as estratégias para promover a inovação e a difusão. Engloba o sistema financeiro, educacional e de formação profissional, agências de fomento, base científico-tecnológica e infraestrutura de C&T;
- c) Executores: empresas nacionais e transnacionais, públicas e privadas, e outras unidades produtoras de bens e prestadoras de serviços.

Nesse contexto, o sistema regional de inovação privilegiou a inserção de conceitos como o de arranjos produtivos locais (APLs) e Redes, por considerar que esses tipos de estruturas têm a capacidade de promover e favorecer a cooperação e a interação entre os agentes, tendo em vista que estimulam o desenvolvimento da inovação. Ademais, trata-se de uma abordagem com interesses locais, o que possibilita identificar as especificidades e abrangências distintas de cada região, possibilitando o mapeamento de interesses e conflitos dos atores e a percepção dos espaços de cooperação que podem ser explorados (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Figura 6 - Sistema Regional de Inovação



Fonte: ENGELHARDT, 2012, adaptado de OCDE, 2008 *apud* PAVÃO, 2014

Viotti (2008) defende a abordagem da Política de CT&I associada ao novo conceito de arranjos produtivos locais (APLs), pois segundo o autor, esta tem se mostrado uma ferramenta de grande utilidade para focalizar a análise e orientar a intervenção no processo de mudança técnica e de inovação nas localidades porque neste ambiente os processos de articulação e cooperação entre os agentes assumem grande relevância para o desenvolvimento de políticas públicas com ênfase na ciência, tecnologia e inovação.

Nesse contexto, defende um modelo que priorize envolver fornecedores, produtores, prestadores de serviços, associações patronais, governos locais, universidades e outras instituições públicas e privadas, demonstrando que isso pode ser uma referência significativa para romper com o paradigma de políticas inspiradas no modelo linear, porque torna a abordagem segundo o modelo sistêmico de inovação (VIOTTI, 2008).

Essa abordagem é uma via que permite o envolvimento coletivo de micro, pequenas e médias empresas (MPME) no esforço de capacitação e inovação tecnológicas, o que poderá vir a ser um avanço diante da dificuldade histórica de lidar com este segmento por intermédio de programa que visam atingi-lo empresa a empresa. (VIOTTI, 2008, p. 157).

Entretanto, Cavalcante e Fagundes (2007) enxerga a adoção dos arranjos produtivos locais - APL, nas políticas subnacionais de CT&I e em países emergentes como uma adaptação aos seus sistemas locais de inovação, posto que estes países são marcados pela fragmentação e forte associação à produção industrial.

Em outras palavras: o conceito de “sistema” é abrandado ao se empregar a expressão “arranjo” (que sugere menores níveis de articulação entre os agentes) e a “inovação” cede lugar ao “produtivo”, possivelmente como reconhecimento do sentido mais amplo que deve ser atribuído ao conceito de inovação em países caracteristicamente seguidores tecnológicos. (CAVALCANTE; FAGUNDES, 2007, p. 149).

A crítica levantada por Cavalcante e Fagundes (2007) ao sistema regional de inovação se deve às inúmeras tentativas realizadas como apoio a ciência, tecnologia e inovação que por sua vez, foram descontinuadas considerando-se a criação e extinção de instituições em um intervalo de tempo de curta duração. Isso porque, embora tenha existido um esforço em consolidar uma política de inovação desde os anos 1940, conforme o quadro abaixo, todavia isso não foi suficiente para a consolidação de uma estrutura voltada para promoção da inovação no estado.

Quadro 6 – Histórico da Formação Sistema Local de Inovação da Bahia

ANO	EVENTO/INSTITUIÇÃO
1945	Criação do Instituto de Química e Tecnologia
1946	Criação da Universidade Federal da Bahia - UFBA
1948	Criação da Federação de Indústrias do Estado da Bahia – FIEB e do Serviço Social da Indústria – SESI
1950	Criação da Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia - FUNDEC
1963	Inaugurado a Universidade Católica de Salvador
1969	Criação da Secretaria de Ciência e Tecnologia
1970	Criada a Universidade Estadual de Feira de Santana
1970	Criação do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - CEPED

1971	Implantação do Polo Petroquímico de Camaçari.
1971	Criação da Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia/SEPLANTEC e extinção da Secretaria de Ciência e Tecnologia.
1973	Criada a unidade na Bahia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.
1973	Instituto Euvaldo Lodi – IEL / Núcleo Regional da Bahia é declarada como instituição de utilidade pública para o Estado da Bahia.
1974	Reorganização da Secretaria do Planejamento, Ciência, Tecnologia e extinção da Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia – FUNDEC e da Coordenação de Ciência e Tecnologia.
1975	Criação da Subsecretaria de Ciência e Tecnologia que passa a vincular-se a CEPED e extinção da Subsecretaria de Estudos e Pesquisas.
1977	Criação do Museu da Ciência e instituído o Conselho Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
1979	A subsecretaria de Ciência, Tecnologia da SEPLANTEC é transformada em Coordenação de Ciência e Tecnologia.
1980	Criação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB e a Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão – FAPEX .
1983	Criada a Universidade Estadual da Bahia – UNEB.
1983	Criação da Comissão Interinstitucional de Ciência e Tecnologia – COMCITEC.
1985	Aprovação do primeiro plano de Desenvolvimento Científica e Tecnológico do Estado da Bahia.
1988	Criação de duas secretarias distintas – Secretaria de Planejamento e a Secretária Extraordinária da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Modernização.
1992	Criação por meio de decreto do Programa Baiano de Incubação de Empresas de Base Tecnológica.
2001	Criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB.
2002	Inauguração do SENAI – CIMATEC.

2003	Criada a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia – SECTI.
2004	Implementação da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia.
2008	A Bahia sanciona a sua própria Lei de Inovação.
2012	Implementação do Parque Tecnológico da Bahia

Fonte: Adaptado de BAIARDI e SANTOS, 2010 *apud* GRAVIERS, 2014

A análise do histórico da formação do Sistema Local de Inovação da Bahia deixa claro a volatilidade e descontinuidade na criação de instituições voltadas para o apoio de políticas de CT&I, o que acaba por sua vez, dificultando a elaboração e implementação de uma política pública de ciência, tecnologia e inovação consistente e de longo prazo.

Destaca-se também que, enquanto em vários estados do Sudeste e Sul do país as Fundações de Amparo à Pesquisa foram criadas nas décadas de 1950 e 1960, como a unidade de São Paulo, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) só foi criada em 2001 com um orçamento fixado em 1% da receita tributária líquida do Estado, em uma tentativa de garantir um fluxo regular de recursos as suas atividades de fomento (ROSA, 2008 *apud* GRAVIERS, 2014).

Cavalcante e Fagundes (2007) ao discutir as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação, bem como a formação do sistema regional de inovação, deixam claro que devido à complexidade que envolve a implementação dessas políticas, os formuladores acabam optando por uma espécie de “isomorfismo institucional”. Em outras palavras, os autores chamam a atenção para as políticas públicas aqui implementadas que são reproduções de modelos formados por outras instituições, o que acaba desconsiderando em que estágio de desenvolvimento se encontra o sistema de inovação quanto as suas características regionais.

Ademais, ressalta que a formulação das políticas públicas voltadas para ciência, tecnologia e inovação não pode deixar de incluir dois aspectos: a) as alternativas disponíveis, levando em consideração as diferentes realidades sobre as quais se pretende intervir; b) os múltiplos interesses associados ao processo de escolhas, o que resulta em um processo com uma complexidade maior e menos linear do que aparenta ser (CAVALCANTE; FAGUNDES, 2007).

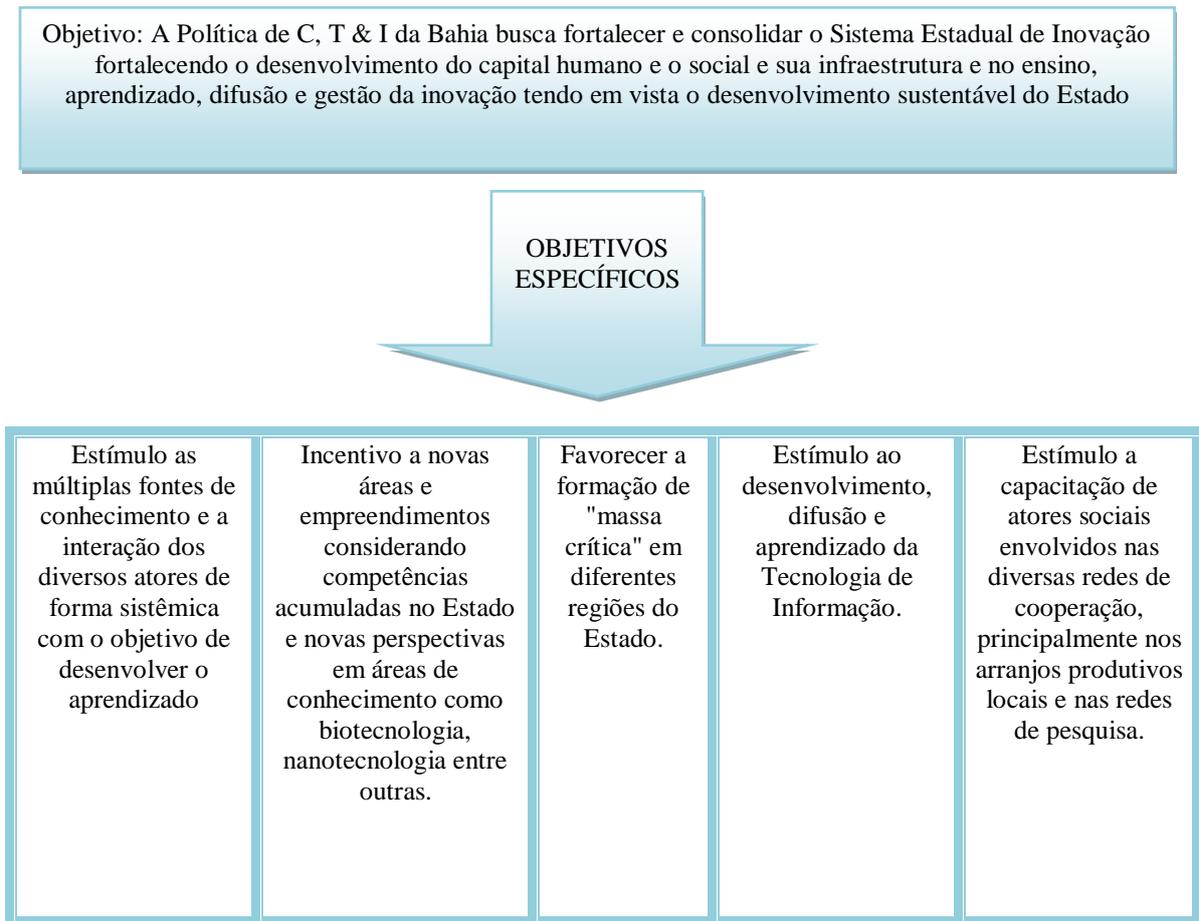
Vale ressaltar que a criação da Fundação de Amparo a Pesquisa (FAPESB) em 2001, bem como da Secretária Extraordinária de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e do Conselho de Ciência e Tecnologia (CONCITEC) em 2003 foram marcos institucionais de grande relevância para a formulação e implementação da Política de CT&I no estado da Bahia (BAHIA, 2004).

A política de CT&I na Bahia também adotou como referencial teórico os conceitos de inovação norteados pelo modelo sistêmico de inovação, entendendo que este processo resulta das relações com as empresas, organizações, universidades e centros de pesquisa aproximando a característica da política que advém do conceito de desenvolvimento local por meio da interação dos atores públicos e privados envolvidos no contexto (BAHIA, 2004).

A partir do ano de 2004 as políticas públicas de CT&I no estado tiveram suas atividades articuladas, sobretudo, pela agência de fomento Fapesb, ao qual prestou apoio financeiro às atividades científicas, tecnológicas, de ensino, pesquisa e extensão via lançamento de editais para seleção das propostas. Dentre as modalidades de apoio da Fundação podemos citar o financiamento de projetos de pesquisa, a participação dos pesquisadores em eventos científicos, tecnológicos e de inovação, bem como a sua organização, as publicações especializadas e bolsas para elaboração de teses e dissertações, além disso, são compreendidos programas específicos que elencam ações estratégicas e relacionadas aos objetivos da política de CT&I (BAHIA, 2004).

A Figura a seguir descreve o objetivo central e os específicos norteados pela Política de CT&I instituída em 2004 na Bahia como forma de vislumbrar as ações necessárias a sua consecução

Figura 7 – Objetivos da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação da Bahia



Fonte: Elaboração própria, 2016 a partir das informações de BAHIA, 2004

Assim, observa-se que pela figura acima que aborda os objetivos da política de CT&I, que o Estado tem utilizado como abordagem teórica o modelo sistêmico de inovação, posto que é possível visualizar uma ênfase na interação e cooperação dos diversos atores envolvidos para o desenvolvimento do conhecimento, bem como a sua difusão em forma de produtos e serviços inovadores e o estímulo a formação e capacitação dos atores incluídos nas inúmeras redes que compõem o Sistema Estadual de Inovação.

Em síntese, as políticas públicas de CT&I que seguem essa abordagem teórica procuram articular as diversas instituições como governo, universidade, centros de pesquisas e setores produtivos espacialmente localizados na Bahia, priorizando o apoio ao desenvolvimento dos APLs existentes e conseqüentemente, ao fortalecimento do sistema estadual de inovação, sem, contudo, deixar de realizar o apoio às áreas do conhecimento como Biotecnologia e Nanotecnologia, conforme objetivo previsto.

Vale ressaltar que priorizar o apoio a setores já consagrados pelas políticas de CT&I desenvolvidas em outros países, sinaliza a falta de estudos prévios que acabam impossibilitando o diagnóstico dos setores que já são desenvolvidos no Estado, com o objetivo de intensificar a competitividade da indústria regional.

Cavalcante e Fagundes (2007) critica a maneira como as políticas públicas de CT&I vêm sendo implementadas ao destacar que é indispensável à investigação das áreas que são consideradas prioritárias nos diversos projetos a serem apoiados pelas ações das políticas de CT&I nos estados brasileiros e não replicarem o “padrão de referência” legitimado por agências e instituições internacionais como a Tecnologia da Informação, Nanotecnologia e Biotecnologia.

A reflexão a ser feita é que embora estes setores já estejam consagrados pelos países desenvolvidos e instituições internacionais como importantes e imprescindíveis para o desenvolvimento da inovação, deve-se questionar se estas áreas possuem de fato uma relação com as especificidades regionais. Em outras palavras, as políticas públicas de CT&I não podem de forma alguma negligenciar a sua estrutura econômica local, a base científica e tecnologias existentes, pois isso fará grande diferença para determinar o êxito ou o fracasso das ações implementadas.

Nesse sentido, observa-se que a capacidade inovativa passa a ser compreendida como o resultado de uma agregação de fatores econômicos, sociais, culturais, políticos e dos padrões competitivos em que os setores produtivos estão inseridos, reconhecendo que a firma é uma organização voltada ao aprendizado e que encontra-se inserida em um contexto institucional amplo, no qual o processo de inovação acontece subsidiado por interações realizadas interna e externamente ao seu espaço (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Na prática, embora exista um esforço na identificação de que as políticas públicas de CT&I não podem desconsiderar de forma alguma a realidade regional predominante, ainda existe uma intencionalidade muito forte na política de CT&I da Bahia para que esta seja um fator de integração com as políticas existentes no Estado, como a industrial, comercial, agrícola conjuntamente com a articulação dos seus quatro eixos temáticos, conforme figura abaixo:

Figura 8 – Integração entre os Eixos Temáticos da Política de CT&I



Fonte: GRAVIERS, 2014

Seguindo os mesmos parâmetros da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação Federal), somente em 2008 foi publicada na Bahia, a sua Lei de Inovação Estadual, a Lei nº 11.174 de 09 de dezembro de 2008. Tal lei estabelece medidas de incentivo a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo em consonância com as normas gerais estabelecidas pela lei federal e os artigos da constituição do Estado da Bahia (BAHIA, 2008).

Semelhantemente a Lei de Inovação Federal, a Lei de Inovação Estadual baiana também discorre no primeiro momento sobre a definição dos atores incluídos no sistema local de inovação (SLI), contudo, foram incorporadas outras definições sobre as incubadoras de empresas, Parque Tecnológico, Núcleo de Inovação Tecnológica e empresa inovadora. Além dos capítulos que discorrem sobre o estímulo à construção de ambientes para inovação, a participação das ICTs no processo de inovação e a inovação nas empresas existentes na lei nacional, foram adicionados aos capítulos sobre as interações do pesquisador público e ao inventor independente, bem como as disposições sobre os fundos de investimentos (BAHIA, 2008).

Assim, o pesquisador baiano encontra-se amparado pela Lei de Inovação Estadual e com isso consegue transformar os resultados das suas pesquisas, não somente em artigos científicos, como também é incentivado a procurar parcerias com instituições científicas e tecnológicas

do estado, assim como as empresas privadas com o objetivo de que o conhecimento adquirido resulte em desdobramentos para o setor produtivo da economia.

Em síntese, a Lei 11.174/2008 (Lei de Inovação Estadual) explicita e reconhece, não apenas o direito autoral do pesquisador público que desenvolveu a pesquisa, como também as suas prerrogativas quanto a sua participação nos ganhos econômicos auferidos pela sua ICT de vínculo através dos contratos de transferência de tecnologia, licenciamento, concessão de patente, registro de programas de computador, proteção de cultivares, registro de desenhos industriais e outros títulos que estejam relacionados a novas tecnologias. De forma similar, com o objetivo de desenvolver atividades empresariais individualmente ou associadamente de cunho inovador, o pesquisador público que não esteja em estágio probatório poderá auferir licença por até três anos, renovável por igual período para a confecção de produtos/processo/serviços inovador (BAHIA, 2008).

Em síntese, a constituição de sistemas regionais de inovação permitem a integração funcional e rapidez no processo inovativo que são capazes de aumentar o nível de competitividade e promover o desenvolvimento local, de modo que, na próxima seção descrevem-se os programas que no âmbito estadual apoiam os projetos de inovação tecnológica.

3.3 PROGRAMAS⁷

Os programas listados são instrumentos de apoio à inovação no âmbito estadual desenvolvidos pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) com o objetivo de criar um ambiente promotor de inovações, estímulo ao empreendedorismo, bem como a transferência de tecnologia e conhecimento para as empresas do Estado.

3.3.1 Programa de fortalecimento da base empresarial (Progridir)

O Programa Progridir foi criado para fortalecer a atividade empresarial de 11 segmentos produtivos, promovendo a sustentabilidade das micros, pequenas e médias empresas, associações e cooperativas do Estado da Bahia. O objetivo é que elas possam garantir acesso

⁷As referências deste tópico do trabalho encontram-se nos seguintes links:

<http://www2.secti.ba.gov.br/noticias/programa-progridir-aponta-acoes-para-fortalecer-a-competitividade-dos-arranjos-produtivos-locais>; <http://www.fapesb.ba.gov.br/apoio-a-inovacao/>; <http://www.adm.ufba.br/pt-br/publicacao/analise-resultados-programa-empreeende-bahia-caso-apoio-as-incubadoras-empresas-base>; <http://www.jurozero.sc.gov.br/juro-zero.html>; <http://rhae.cnpq.br/?p=274>; <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/descentralizacao/inovacred>.

aos mercados nacional e internacional de forma competitiva. A prioridade é desenvolver os empreendimentos que façam parte dos segmentos produtivos selecionados, organizados em aglomerações geograficamente localizadas e denominados de Arranjos Produtivos Locais – APL.

Coordenado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e executado em parceria com o SEBRAE, o Instituto Euvaldo Lodi (IEL) e a Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado da Bahia(FAPESB).

Os recursos são oriundos de fontes próprias do Estado e de parceiros (40%) e o restante (60%) obtido de empréstimo junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

A área de abrangência dos 11 Arranjos Produtivos Locais que participam do Programa Progredir supera 60 municípios, situados em 14 territórios de identidade.

Automotivo: Região Metropolitana de Salvador (Lauro de Freitas, Camaçari, Candeias, Dias D'Ávila, Mata de São João e Simões Filho) e Feira de Santana.

Caprinovinocultura: Senhor do Bonfim, Juazeiro, Jussara, Pintadas, Várzea da Roça, Feira de Santana, Capela, Alto Alegre, Baixa Grande, Ipirá, Nova Fátima, Pé de Serra e Riachão do Jacuípe.

Confecções: Região Metropolitana de Salvador e Portal do Sertão.

Derivados de Cana-de-açúcar: Chapada Diamantina, Vitória da Conquista, Litoral Sul e Costa do Cacau, Abaíra, Piatã, Mucugê, Utinga, Rio de Contas Jussiape, Vale do Rio Gavião, Piripá, Licínio de Almeida, Cordeiros, Caculé, Mortugaba, Ibirataia, Jaguaripe, Amargosa e Ilhéus.

Fruticultura: Sertão do São Francisco, Juazeiro, Curaçá, Sento Sé e Casa Nova (Região econômica do Baixo Médio São Francisco).

Piscicultura: Paulo Afonso, Canudos e Glória.

Rochas Ornamentais: Região Metropolitana de Salvador, Feira de Santana, Ouroilândia e Jacobina.

Sisal: Candeal, Conceição do Coité, Nova Fátima, Queimadas, Retirolândia, São Domingos e Valente.

Tecnologia e Inovação: Região Metropolitana de Salvador e Portal do Sertão.

Transformação de Plástico: Região Metropolitana de Salvador e Portal do Sertão.

Turismo: Ilhéus, Itabuna, Uruçuca, Una, Canavieiras, Santa Luzia e Marau.

Basicamente o programa financia: acesso à consultoria especializada; promoção de inovação tecnológica; acesso à informação técnica e de mercado; capacitação em diversas áreas; implantação de sistemas virtuais de comunicação Portais e centros digitais da cidadania; desenvolvimento de planos de melhoria da competitividade (PMC) das empresas e do APL; financiamento de viagens para missões técnicas empresariais para participar de feiras, seminários, visitas a experiências que sejam referências nacionais e internacionais, e outros eventos de interesse para o setor; Implantação de projeto estratégico para fortalecimento do segmento produtivo. O projeto estratégico, ou Projeto Estruturante (PE) pode variar da implantação de centros tecnológicos à formação profissional especializada.

Voltado para micro, pequenas e médias empresas de diversos segmentos produtivos, organizadas em Arranjos Produtivos Locais (APLs), o PROGREDIR visa ampliar a competitividade empresarial por meio da cooperação.

3.3.2 Bahia inovação

A FAPESB opera, desde dezembro de 2003, o Programa Bahia Inovação, em parceria com a FINEP. O programa abrange várias ações que visam apoiar financeiramente empresas de pequeno porte que produzam inovações tecnológicas em produtos e processos. Essas ações são as seguintes:

Edital PAPPE/Bahia Inovação - Apoia a pesquisa na empresa, com recursos compartilhados entre a SECTI/FAPESB, a FINEP e as próprias empresas. O objetivo é promover o desenvolvimento tecnológico de empresas locais, por meio do financiamento de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de produtos, serviços e processos inovadores, empreendidos por pesquisadores atuando em cooperação com empresas cadastradas na FAPESB (fase pré operacional).

A primeira fase do programa destina até R\$ 50 mil por projeto para a realização de estudos de viabilidade técnica, econômica e comercial de produtos e processos, em até seis meses. Os resultados obtidos nesta fase são os norteadores da qualificação das empresas proponentes

para a fase II. Esta fase prevê a liberação de até R\$ 1 milhão por projeto, em até 18 meses, para apoio à implementação e desenvolvimento da parte principal da pesquisa. Deverá ser apresentado e aprovado o Plano de Negócio detalhado, que terá de contemplar, inclusive, a estratégia de comercialização e *marketing* do novo produto ou processo, assim como o impacto que a inovação trará tanto para a empresa como para o mercado.

São consideradas áreas prioritárias: biotecnologia, biodiversidade, agronegócios, fármacos, cosméticos e saúde; nanotecnologia, semicondutores e tecnologias da informação e comunicação; biocombustíveis, energias e meio ambiente; engenharias e novos materiais.

3.3.3 Empreende Bahia

Lançado em 30 de abril de 2009 o programa tem como objetivo disseminar a cultura empreendedora no Estado, visando à criação e melhoria dos empreendimentos de base tecnológica e o estímulo às ideias inovadoras, contribuindo, assim, para a qualificação dos empreendimentos na Bahia.

O Programa visa, entre outros objetivos, realizar um apoio sistêmico à formação e o fortalecimento de empresas de base tecnológica, incentivando o empreendedorismo e a inovação entre os diversos atores que formam o Sistema Local de Inovação da Bahia. Para atingir este propósito, uma das ações planejadas foi a capacitação de profissionais para o estímulo a interação e a cooperação entre os agentes envolvidos (governo, universidades e empresas) com o objetivo de incentivar o fluxo de informações e conhecimento, componentes indispensáveis para o processo de inovação nas empresas e os seus desdobramentos (FAPESB, 2009).

O programa é composto pelas seguintes ações: a) Edital de Apoio a Educação para o Empreendedorismo, que apoia as instituições científicas e tecnológicas para promoção de ações de educação para o empreendedorismo, originadas de pesquisadores vinculados às ICTs baianas; b) Edital de Apoio a Incubadoras de Empresas, que objetiva apoiar técnica e financeiramente as incubadoras de empresas inovadoras de base tecnológica do Estado da Bahia; c) Edital de Apoio a Criação de Cursos de Especialização em Inovação, que visa atualizar e qualificar profissionais para atuar no mercado de trabalho (área pública e/ ou privada) de forma compatível com as exigências demandadas, além de habilitar gestores de inovação para o desenvolvimento de uma compreensão sistêmica e dinâmica dos processos de inovação; d) Concurso Ideias Inovadoras, com o objetivo de identificar e premiar novas

oportunidades e proporcionar um espaço para a apresentação de ideias de produtos, processos, serviços e negócios inovadores.

3.3.4 Consórcio juro zero

As micro e pequenas empresas da Bahia têm acesso a financiamentos sem juros para o desenvolvimento tecnológico e da inovação. O programa, que conta com recursos da FINEP é operado pela parceria entre SECTI/ FAPESB, SEBRAE e DESENBAHIA. São recursos dirigidos para áreas estratégicas, apoiando a competitividade das empresas.

O Programa tem como finalidade estimular a capacidade inovadora das micros e pequenas empresas brasileiras, doravante denominadas MPEs, nos aspectos comerciais, de processo ou de produtos/serviços, através de financiamento de longo prazo oferecendo crédito corrigido apenas pelo IPCA, isto é, a correção correspondente à inflação, sem juros.

A implantação do programa no estado está a cargo de um consórcio coordenado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), Desenhahia e Sebrae. Cabe a esse consórcio avaliar o conteúdo de cada projeto e realizar uma análise financeira simplificada, essa última sob a responsabilidade da Desenhahia.

O Juro Zero apoia projetos nos setores de semicondutores (microeletrônica), *software* (TCI), bens de capital, fármacos e medicamentos, biotecnologia, nanotecnologia e biomassa, dentre outros. Para ter acesso ao financiamento, a empresa precisa ter um caráter claramente inovador.

Trata-se, portanto, de um tipo de negócio que tem como principais insumos a informação e o conhecimento técnico-científico. A empresa precisa ainda ser de porte micro ou pequeno, assim consideradas aquelas cuja receita operacional bruta totalizou no ano fiscal anterior entre R\$ 333,3 mil e R\$ 10,5 milhões. O valor do financiamento vai de R\$ 100 mil a R\$ 900 mil.

Além de não cobrar juros – o que é válido apenas para as empresas adimplentes, caso contrário serão acrescidos 10% ao ano ao IPCA – o programa não exige garantias reais. A garantia de cada financiamento será composta, em 20%, por fiança pessoal dos sócios da empresa ou de terceiros, mais um fundo de reserva constituído pela retenção de 3% do valor de cada contrato e um fundo de garantia de crédito formado por recursos dos parceiros do consórcio. As empresas que saldarem em dia os compromissos previstos no contrato terão

direito à devolução do saldo remanescente do fundo de reserva, de forma proporcional ao valor do financiamento.

Outra vantagem do Juro Zero é a redução da burocracia. A solicitação do financiamento é feita por meio de um formulário eletrônico, disponível no endereço do programa na *internet* (www.jurozero.finep.gov.br). A amortização é feita em 100 parcelas mensais, sem prazo de carência. Já o desembolso dos recursos financiados se dá em duas parcelas, a primeira de 60% do total e o restante seis meses depois, desde que cumpridas às atividades previstas para os cinco primeiros meses do contrato.

A Bahia é um dos cinco estados eleitos pelo Ministério da Ciência e Tecnologia para a execução do programa – os outros são Paraná, Santa Catarina (Grande Florianópolis), Minas Gerais e Pernambuco (Recife). Cada um deles contará com R\$ 20 milhões para os financiamentos, recursos provenientes do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

Os Parceiros Estratégicos, em consonância com os programas e políticas da FINEP, serão responsáveis por:

- a) Constituir um Fundo de Garantia de Crédito, cuja constituição, termos e condições serão negociados com a FINEP, com a finalidade de prestar garantia complementar aos financiamentos concedidos;
- b) Fomentar Projetos e/ou Programas de desenvolvimento tecnológico nacional, elaborados por MPEs, e que representem inovação nos aspectos comerciais, de processo ou de produtos/serviços;
- c) Realizar uma Pré-Seleção dos projetos a serem apresentados pelas MPEs candidatas aos financiamentos;
- d) Avaliar preliminarmente o andamento das metas dos projetos aprovados, comparando e comentando os resultados obtidos frente aos originalmente projetados;
- e) Colaborar com a FINEP no acompanhamento dos projetos.

3.3.5 Programa RHAE – pesquisador na empresa

O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) foi criado em 1987, em uma parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Em 1997 com a denominação de Programa de Capacitação de Recursos Humanos para o Desenvolvimento Tecnológico, o RHAE passou a ser totalmente gerido pelo CNPq e operado através de editais regulares. De 2002 a 2006, nos quatro editais lançados, o programa foi rebatizado de RHAE-Inovação.

Desde 2007, é destinado à inserção de mestres e doutores em empresas privadas, preferencialmente de micro, pequeno e médio porte.

O Programa utiliza um conjunto de modalidades de bolsas de fomento tecnológico, especialmente criado para agregar pessoal altamente qualificado em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas empresas, além de formar e capacitar recursos humanos que atuem em projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico.

Destina-se a micro, pequenas, médias e grandes empresas privadas com sede e administração no Brasil (grandes empresas estando sujeitas a limitação de 20% dos recursos disponíveis) e quem submete a proposta é o coordenador do projeto, que, obrigatoriamente, deve possuir vínculo formal (sócio ou celetista) com a empresa executora.

O projeto submetido deveria atender todas as características exigidas pela chamada pública e estar focado no trabalho que o pesquisador e sua equipe desenvolverão na empresa.

O eventual desenvolvimento, ou melhoria, de um produto ou processo, aliado à possibilidade de inserção de pesquisadores em atividades de P&D dentro das empresas sintetizam a ideia do Programa, sendo que o CNPq abre mão de quaisquer resultados econômicos decorrentes dos projetos.

O RHAE oferecia bolsas de Fixação e Capacitação de Recursos Humanos - Fundos Setoriais (SET) bem como outras bolsas de fomento tecnológico, como a de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial (DTI), a Especialista Visitante (EV) e a de Apoio Técnico em Extensão no País (ATP).

Em sua última edição (Chamada 54/2013) foram oferecidas também bolsas de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Exterior - Junior (DEJ) e Sênior (DES), abrindo a possibilidade de apoiar a participação de especialistas no desenvolvimento de projetos de pesquisa, estudos, treinamentos e capacitação em instituições de excelência no exterior, por meio da realização de estágios e cursos.

3.3.6 Bahia Angels (capital de risco)

Um grupo de empresários baianos criou, no início de 2008, o Bahia Angels, associação sem fins lucrativos que busca financiar projetos inovadores e de base tecnológica desenvolvidos no Estado.

Os projetos devem ter algum diferencial competitivo claro, seja na proposta tecnológica ou no modelo de negócios inovador. Empresas oriundas de trabalhos de mestrado ou doutorado são vistas com simpatia pelo grupo de investidores. Além do aporte de capital, os investidores também acompanham e assessoram o desenvolvimento do projeto. Cada investidor anjo terá participação acionária no negócio – a cota dependerá do aporte de capital de cada investidor. O acionista anjo também poderá vir a exercer um cargo executivo, mas a atividade gerencial será responsabilidade da empresa ou do autor da proposta. O Bahia Angels é apoiado pelo SEBRAE-BA.

Os Angels da associação são empresários de médio porte do Estado, diretores da Federação das Indústrias da Bahia (FIEB) e executivos de vários setores, como por exemplo, da construção civil. São três etapas até chegar ao capital de risco oferecido pelos investidores. No momento, o Bahia Angels encerrou uma primeira etapa de qualificação, que contou com recursos de 30 investidores. Em um ano de atividade, o Bahia Angels recebeu 50 inscrições e foram escolhidos quatro projetos, em quatro áreas diferentes de atuação: desenvolvimento de equipamentos, realidade virtual, telecomunicações e química fina. As áreas de negócios de interesse o Bahia Angels são: agroindústria, biotecnologia, construção civil, eletroeletrônica, farmacologia, informática, Internet, mídia, novos materiais, química, software, telecomunicações e outros.

3.3.7 INOVACRED

Criado com o objetivo de financiar investimentos em inovação para a introdução de novos produtos, processos, serviços, *marketing* ou novo método organizacional, bem como o aperfeiçoamento dos já existentes visando ampliar a competitividade das empresas baianas, podendo se beneficiar do programa, as empresas cuja receita bruta operacional não ultrapasse R\$ 90 milhões, sendo os recursos liberados segundo o porte da empresa:

- Porte I: Receita operacional bruta abaixo de R\$ 3,6 milhões;

- Porte II: Receita operacional bruta igual ou acima de R\$ 3,6 milhões e abaixo ou igual a R\$ 16 milhões;
- Porte III: Receita operacional bruta acima de 16 milhões e abaixo de R\$ 90 milhões.

O programa apoia projetos de investimento em inovação para a competitividade, que impliquem novo diferencial no mercado, regional ou até nacional, em que a empresa beneficiária atua e que será alvo do empreendimento financiado. A relação de itens financiáveis se justifica de acordo com sua coerência e conformidade com as etapas e atividades do projeto de investimento em inovação, qualificando e reforçando seu mérito técnico, e abrange atividades como: obras civis e instalações associadas ao projeto de inovação, e de empresas instaladas em parques tecnológicos; equipamentos nacionais; equipamentos importados; *softwares*; matérias primas e material de consumo; equipe própria; treinamentos; serviços de consultoria técnica; serviços de consultoria para a elaboração de propostas de financiamentos e gestão dos projetos de empresas dos portes I e II, limitado a 3% do valor do financiamento; serviços de Terceiros; viagens e diárias; produção, marketing, promoção e comercialização pioneira; patenteamento, licenciamento e certificação; compra ou desenvolvimento de tecnologia e Taxa de acesso ao Fundo Aval: FAMPE.

O nível de participação do programa se dá em até 70% do projeto no caso de implantação, e, nos demais casos, até 90% para empresas do porte I ou até 80% para empresas de portes II e III e seu limite de financiamento é de R\$ 150 mil até R\$ 10 milhões.

O prazo ocorrerá em função da análise e da capacidade de pagamento do empreendimento, limitado a 96 meses, incluindo até 24 meses de carência e o encargo financeiro será pela taxa de juros de longo prazo (TJLP), lembrando que as contratações ocorrerão apenas havendo disponibilidade de recursos.

4 PROGRAMA ESTADUAL DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – INOVATEC

O levantamento de dados realizado a partir das informações disponibilizadas pela Secti, como as notas técnicas, relatórios parciais e recursos financeiros disponibilizados, juntamente com o referencial teórico que orienta este trabalho permite que nesta etapa da pesquisa apresente-se uma visão do programa Inovatec, cumprindo dessa maneira, o objetivo deste trabalho de verificar a sua contribuição para o estado da Bahia no que diz respeito às políticas de inovação e as razões que levaram a sua suspensão no ano de 2013.

4.1 CONCEPÇÃO DO PROGRAMA⁸

De acordo com os materiais e informações disponibilizadas pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação em 12/04/15, a lei 9.833 de 05 de dezembro de 2005 institui o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (INOVATEC), contudo, somente em 17 de setembro de 2007 é que houve a sua regulamentação através do decreto nº 10.456.

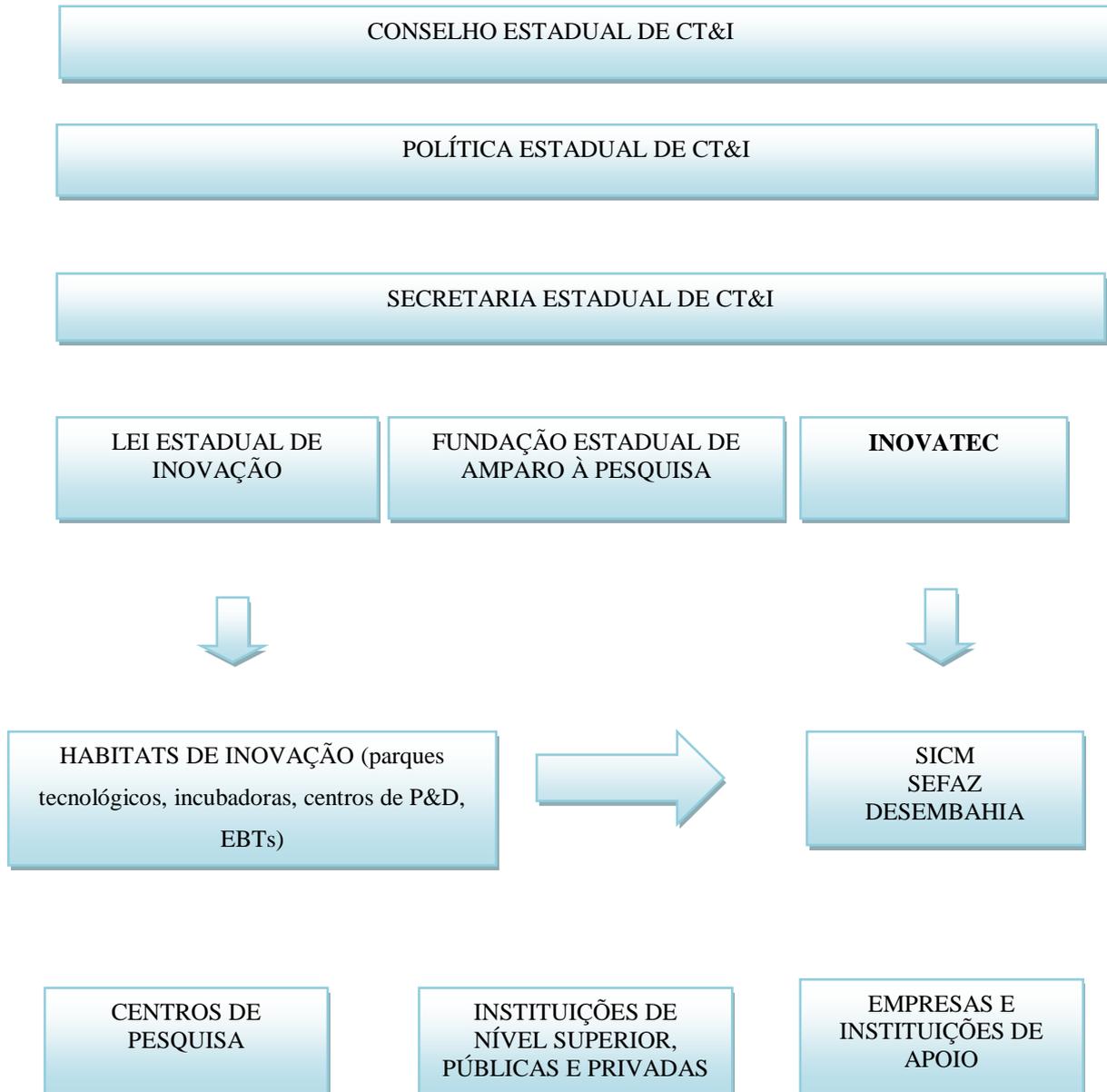
Operacionalizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), o programa tem como objetivo principal promover o desenvolvimento da economia baiana através da ampliação de seu conteúdo de ciência, tecnologia e inovação; incentivar os investimentos de base tecnológica no Estado; incentivar as atividades de pesquisa e desenvolvimento e a produção e disseminação do conhecimento científico e tecnológico.

Instituído para promover o desenvolvimento da economia baiana por meio de investimentos nas áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), o Programa Estadual de Incentivos à Inovação Tecnológica (INOVATEC) tem como prerrogativa que os recursos destinados ao programa poderão ser aplicados na criação da infraestrutura necessária a implementação e fixação da inovação e na aquisição de bens e equipamentos necessários às atividades de inovação, sendo que estes bens serão cedidos pelo Estado para uso do beneficiário, mediante instrumento contratual específico, condicionado à aprovação do projeto pelo Conselho Deliberativo do Programa Estadual de Incentivos à Inovação Tecnológica.

Seu regimento interno está organizado conforme a figura abaixo:

⁸As informações deste tópico encontram-se na Lei 9.833/05 disponível em : <http://governo-ba.jusbrasil.com.br/legislacao/85402/lei-9833-05>

Figura 9 - Regimento interno do INOVATEC



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base nos relatórios fornecidos por BAHIA, 2004

O Conselho Deliberativo do Inovatec estabeleceu dez áreas prioritárias para os investimentos: biotecnologia e saúde, energia e alimentos, tecnologia da informação e comunicação, agrotecnologia (produção de alimentos), nanotecnologia e novos materiais, mineração, petroquímica e indústria de transformação, papel e celulose, indústria naval, couros e calçados.

Não poderão ser contemplados com os recursos do programa Inovatec os projetos cujo objetivo não seja a inovação tecnológica e caso o proponente encontrar-se em alguma situação

de inadimplência com a Fazenda Pública Estadual e a Desenhavia ou que por ventura, ainda esteja em situação de prestação de contas com projetos que tenham recebido anteriormente incentivos do programa.

O Inovatec tem como fonte de financiamento os recursos do Fundo de Investimento em Ações Econômicas e Sociais (FIES), em valor não inferior a R\$ 15 milhões de reais no primeiro exercício financeiro; os juros e/ou dividendos sobre o capital próprio que o Estado vier a receber por sua participação no capital da Agência de Fomento do Estado da Bahia (Desenhavia), os recursos decorrentes de acordos, ajustes, contratos e convênios celebrados com órgãos e entidades nacionais ou internacionais, públicos ou privados, inclusive aqueles vinculados à Administração Pública Federal e Municipal e por contribuições voluntárias, auxílios, subvenções, doações e legados, de qualquer natureza, de pessoas físicas ou jurídicas do País ou do exterior e outras receitas que vierem a ser destinados ao programa.

De fluxo contínuo, ou seja, a qualquer momento o proponente poderá submeter projetos ao programa sem precisar da abertura de editais ou chamadas públicas, os projetos quando pré-enquadrados aos critérios do programa serão submetidos ao Conselho Deliberativo constituído pelo Secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação que o presidirá, pelo Secretário da Fazenda, pelo Secretário da Indústria, Comércio e Mineração, pelo Secretário da Casa Civil, pelo Diretor Geral da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia e pelo Presidente da Agência de Fomento do Estado da Bahia que decidirá acerca da aprovação dos benefícios pleiteados junto ao programa, sendo que, de forma alguma os projetos aprovados poderão ter sua titularidade transferida.

Cabe ao Conselho Deliberativo formular as políticas operacionais através do estabelecimento de programas prioritários, deliberar sobre a aprovação dos projetos que lhe sejam encaminhados e orientar os mecanismos de gestão, conforme as disposições contidas no seu regimento.

Por meio deste, o governo concede benefícios fiscais como diferimento do ICMS na entrada decorrente de importação do exterior de máquinas, equipamentos, instrumentos e seus sobressalentes, destinados aos investimentos de base tecnológica para o momento em que ocorrer a desincorporação e redução da carga tributária de até 90% (noventa por cento) na utilização de serviços de comunicação, bem como benefícios financeiros para as entidades públicas na criação da infraestrutura necessária à implementação e fixação de inovação e na

aquisição de bens e equipamentos e para as entidades privadas na aquisição de bens e equipamentos permanentes (conforme Decreto Estadual nº 9.461 de 20 de junho de 2005) diretamente ligados e essenciais às atividades de inovação.

Como contrapartida, as empresas que tiveram os seus projetos aprovados, apresentarão cronogramas físico-financeiros sobre a execução dos projetos, como uma forma de possibilitar a avaliação do gestor do programa dos resultados atingidos.

4.2 PROJETOS APROVADOS

Abaixo encontram-se os projetos das empresas que foram aprovados pelo programa INOVATEC, de modo a serem contempladas com incentivos fiscais como diferimento de ICMS para aquisição de equipamentos ou recebimento de incentivo financeiro, descritos conforme as notas técnicas e relatórios parciais da SECTI.

Vale ressaltar que o programa INOVATEC apesar de ser de fluxo contínuo só recebeu projetos das empresas até o ano de 2013. Até o vigente momento o programa encontra-se suspenso, acompanhando apenas os projetos que já foram contemplados, mas que, todavia, não foram finalizados. Seguem os projetos contemplados pelo programa:

1- Proponente: FACS SERVIÇOS EDUCACIONAIS S.A

Título do projeto: “Implantação de infraestrutura em catálise e processos catalíticos”.

Benefício Fiscal: Diferimento do ICMS para aquisição de equipamentos importados.

Parecer favorável da SEFAZ

Objetivo geral: Ampliação da infraestrutura do laboratório de processos catalíticos na UNIFACS.

Objetivo específico: Desenvolver a ampliação da pesquisa na implantação de infraestrutura em catálise e processos catalíticos no estado da Bahia.

Justificativa: Construção da infraestrutura para catálise e processos catalíticos que permitirá o desenvolvimento da pesquisa neste segmento.

Estágio: Projeto concluído.

2- Proponente: BIOFÁBRICA MOSCAMED

Título do projeto: “Aedes Transgênico- Inovação em Saúde Pública”

Benefício Financeiro: R\$ 1.360.797,64

Objetivo Geral: Desenvolvimento de um método de controle biológico do mosquito *Aedes aegypti* que objetiva controlar, biologicamente, a transmissão da doença, produzindo linhagens de mosquitos geneticamente modificados (OGM), capazes de suprimir populações naturais do transmissor da dengue.

Objetivo específico: desenvolver metodologia de criação massa I dentro da Biofábrica Moscamed de *Aedes aegypti* RIDL- 513A; realizar testes de compatibilidade entre as linhagens; testes de dispersão de machos RIDL em ambiente natural, para avaliação de desempenho no emprego da técnica do inseto estéril; monitoramento da variabilidade genético-morfológica de insetos transgênicos e seu estabelecimento nas áreas testes.

Justificativa: A região do semiárido baiano apresenta grandes vantagens para os testes que são objetos deste projeto. Os resultados em testes de laboratórios mostram que as fêmeas de mosquitos não distinguem os machos selvagens quando comparados com os não transgênico. As estratégias utilizadas no controle do mosquito resumem-se em atividades preventivas que algumas vezes não resultam na redução permanente e manutenção de baixas densidades populacionais do mosquito. Assim, esse projeto cria a possibilidade de novos produtos e processos no combate e controle de endemias.

Estágio: Unidade de Produção do Aedes Transgênico – UPAT inaugurada no dia 07/07/2012. Projeto em execução.

3- Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA (UEFS)

Título do projeto: “Peçonhas do Semiárido da Bahia e seu impacto na inovação Biotecnológica”.

Benefício Financeiro: R\$ 4.667.674,00

Objetivo geral: Desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos derivados do estudo das toxinas animais, abrangendo as áreas de Bioquímica e Biologia Molecular, Fisiopatologia, Imunologia, Pesquisa Tradicional (Inovação) e Ações em Saúde (Clínica, Difusão e Produção) voltadas para a saúde humana e animal.

Objetivo específico: separar através das técnicas de cromatografia de alta e baixa performance (HPLC e FPLC) as peçonhas em compostos e, identificar através de testes biológicos seus potenciais biotecnológico; identificar o potencial farmacológico e imunológico dos compostos fracionados utilizando ensaios toxicológicos específicos; Estabelecer um modelo experimental em murino, para identificar os efeitos fisiopatológicos desencadeados pelas peçonhas após o acidente; identificar compostos com efeitos analgésicos e anti-inflamatórios competitivos; promover a formação de recursos humanos em Toxicologia; contactar parceiros em potencial.

Justificativa: Pesquisa voltada ao potencial biológico dos animais peçonhentos, surgindo a necessidade incontestável de investimentos sistematizados em toxicologia aplicada, cujos resultados estão diretamente relacionados ao campo de inovação tecnológica através da caracterização de novas moléculas e, conseqüentemente de suas ações que podem ser utilizadas como biofármacos e/ou agentes terapêuticos, desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos derivados do estudo das toxinas animais. Assim, tal estudo fornecerá informações referentes as variações entre peçonhas, diversidades resultantes de processos adaptativos induzindo diferenças relevantes nos envenenamentos e novas ações poderão ser descritas a partir de novas moléculas caracterizadas, possibilitando o surgimento de vacinas e novos medicamentos.

Estágio: Projeto em execução.

4- Proponente: CLÍNICA DELFIN GONZALEZ MIRANDA LTDA.

Título do projeto: “Desenvolvimento de Radioisótopos e testes clínicos”.

Parecer favorável da SEFAZ

Benefício Fiscal: Diferimento do ICMS para aquisição de equipamentos importados.

Objetivo geral: O projeto visa o desenvolvimento de Biomarcadores para pesquisas na área de novos Radiofármacos utilizados para diagnósticos nas áreas de oncologia, cardiologia e neurologia.

Objetivos específicos: desenvolver pesquisas na área de novos radiofármacos para uso em equipamentos PET scan; Produção de novos biomarcadores; formar profissionais de alta qualificação especializadas nas áreas de física, farmácia e medicina, capazes de trabalhar em conformidade com os mais rígidos protocolos de pesquisa médica, atacando um dos principais gargalos existentes no Estado.

Justificativa: Implantação de um sistema de desenvolvimento e produção PET Trade no estado da Bahia, colocando-o em posição de igualdade aos grandes centros de pesquisa da Região Sudeste e em posição superior de pesquisa de novos radiofármacos para estados precoces de carcinomas de próstata e de útero. Isso poderá se converter em instrumento de combate ao câncer através do desenvolvimento e produção de isótopos de meia vida curta, os pósitrons. Tal produção irá fornecer matéria-prima para o diagnóstico precoce de várias doenças oncológicas, neurológicas e cardiológicas. O equipamento adquirido, o PEC CT 610 com novas especificações é o primeiro instalado na América Latina e de propriedade do estado da Bahia.

Estágio: A inauguração do centro de produção de novos biofármacos aconteceu no dia 17/07/2014. Projeto em execução.

5- Proponente: NN SOLUTIONS DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADOS LTDA.

Título do projeto: “B4B e Screen Reader Mobile”

Benefício Financeiro: R\$ 659.609,00

Projeto aprovado, mas não houve repasse do recurso financeiro e por conta disso a empresa fechou.

Estágio: Projeto não executado por falta de recursos.

6- Proponente: MK SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS.

Título do projeto: “Desenvolvimento de polímero biodegradável para utilização para tratamento do ronco e apneia”.

Benefício Financeiro: R\$ 278.900,00

Estágio: Projeto aprovado após a extinção da Fonte de recurso do programa, de modo que não foi celebrado convênio e nem apoio ao projeto.

7- Proponente: IMAGO - DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS LTDA.

Título do projeto: “Sistema de Cicloergometria com eletroestimulação funcional para tratamento de pacientes portadores de deficiência física”.

Benefício Financeiro: R\$ 795.337,14

Objetivo geral: Desenvolvimento do Sistema de Cicloergometria com Eletroestimulação Funcional para Tratamento de pacientes portadores de Deficiência Física.

Objetivo específico: desenvolver um Eletroestimulador com características apropriadas para o tipo de aplicação proposta; desenvolver um Cicloergômetro estático que associado a um eletroestimulador permitirá a movimentação de membros inferiores e superiores (Eletrocicloergômetros Estáticos para Membros Inferiores e Superiores);

Desenvolver um Triciclo que possa ser impulsionado pelos membros inferiores estimulados eletricamente, ou através de um motor e que seja capaz de ultrapassar barreiras de acessibilidade (Eletrocicloergômetro Dinâmico).

Justificativa: O desenvolvimento desse sistema promoverá exercícios físicos em pacientes que apresentam o movimento humano debilitado devido lesões no sistema nervoso central e/ou periférico. A eletroestimulação funcional envolve o uso de correntes elétricas para promover funções fisiológicas. A interação entre sistemas de estimulação elétrica e dispositivos mecânicos pode ser usada para prevenir e recuperar total ou parcialmente consequências das lesões nervosas. No mercado internacional existem alguns desses dispositivos, como os eletrocicloergômetros. No Brasil não existem dispositivos para estes fins e, além das limitações dos importados existem as dificuldades encontradas pela população brasileira em função da não adequação da maioria das cidades brasileiras aos portadores de deficiência física.

Estágio: Projeto em prestação de contas

8- Proponente: ASSOCIAÇÃO ALBERTO SANTOS DUMONT DE APOIO À PESQUISA- AASDAP.

Título do projeto: CENTRO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA DE SERRINHA – BAHIA e Estudo para Implantação do Instituto Internacional de Biotecnologia e Bioprospecção do Semiárido da Bahia.

Benefício Financeiro: R\$ 5.000.000,00

Objetivo geral: Implantação e operacionalização de um Centro de Educação Científica na cidade de Serrinha compreendendo obras de infraestrutura e aquisição dos equipamentos com recursos do INOVATEC com o intuito de fomentar e disseminar o Conhecimento Científico e Tecnológico no estado da Bahia, através das atividades de pesquisa e desenvolvimento e a produção e disseminação do conhecimento científico. Para dar suporte ao projeto foi desenvolvido um estudo para implantação, na cidade de Feira de Santana, em parceria com a Universidade Estadual de Feira de Santana, do Instituto Internacional de Biotecnologia e Bioprospecção do Semiárido da Bahia que se dedicará ao desenvolvimento de estudos e pesquisas que possam contribuir para promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentável.

Objetivo específico: Criação de um ambiente multidisciplinar destinado a agregar competências nas principais áreas da ciência moderna, visando o desenvolvimento de pesquisas de ponta em múltiplas áreas do conhecimento, envolvendo projetos de âmbito educacional, social e desenvolvimento econômico.

Justificativa: O formato de ensino utilizado pela AASD é a primeira experiência dessa natureza da Bahia e constitui na replicação com adaptações ao semiárido do projeto realizado em Macaúbas, região periférica de Natal- RN, com sucesso aprovado pelo Ministério da Educação. A experiência a ser aplicada no município de Serrinha é única na Bahia e a segunda no Brasil.

Estágio: Projeto em execução.

9- Proponente: BRASKEM S.A.

Título do projeto: Desenvolvimento do Fio de Utec.

Benefício Financeiro: R\$ 6.290.000,00

Objetivo geral: Desenvolvimento do fio de polietileno HMPE ("High Modulus Polyethylene") de baixa fluência para produção de cabos de ancoragem sintéticos para amarração de Plataformas (FPSOs) para operação em ultra-altas profundidades (pré-sal).

Objetivo específico: No que tange ao produto a ser desenvolvido, o objetivo é a sua adequada especificação para utilização na fabricação de cabos de ancoragem; no que tange a tecnologia de produção se concentra: na competitividade da tecnologia de produção e no impacto produtivo no ambiente e na comunidade; no que tange a proteção da tecnologia desenvolvida, o projeto buscará o depósito de pelo menos 4 (quatro) patentes nos mercados: Brasil, Argentina, EUA e Europa Ocidental.

Justificativa: Possibilidade de uma inovação brasileira com representatividade mundial, contribuindo de forma relevante para a superação dos desafios tecnológicos na exploração de campos de petróleo *off shore*, tendo em vista que as atuais soluções de ancoragem, cabos de aços e de fibras de poliéster não atendem as necessidades de fixação das plataformas para os campos do pré-sal e o fio de polietileno(fio de utec) é identificado atualmente como a solução ideal para a superação deste desafio tecnológico que o pré-sal impõe. Este fio também possibilitará o desenvolvimento de soluções de blindagens e de coletes balísticos nacionais para toda a indústria da defesa brasileira, substituindo as atuais importações (100% destes materiais são importados). A inovação proposta é uma solução inédita a nível mundial e deverá gerar pelo menos quatro patentes de relevância global.

Estágio: Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) concluído. Fase de produção ainda a ser iniciada.

10. Proponente: EXA-M INSTRUMENTAÇÃO DO NORDESTE LTDA.

Título do projeto: Desenvolvimento de 02 (dois) equipamentos para diagnósticos neonatal precoce de patologias da alta prevalência no país.

Benefício Financeiro: R\$ 6.290.000,00

Objetivo geral: desenvolvimento de 02 (dois) equipamentos inovadores e insumos para o diagnóstico de patologias graves, de alta prevalência na Bahia: a doença falciforme e a

hiperbilirrubinemia, doença esta que afeta o sistema nervoso central de recém-nascidos, com sequelas permanentes.

Objetivo específico: Desenvolver um equipamento dedicado ao diagnóstico da Doença Falciforme e da Hiperbilirrubinemia; desenvolver os insumos descartáveis necessários para a realização do exame diagnóstico de hemoglobinopatias; desenvolver um equipamento para a medição da concentração de bilirrubina a partir de uma micro-amostra no sangue; desenvolver os insumos descartáveis necessários para a realização da dosagem de bilirrubina no sangue.

Justificativa: Atualmente os equipamentos disponíveis no mercado se baseiam na medição por absorção e precisam de mais de 1ml de sangue, o que representa um volume significativo para uma criança recém nascida. Cada equipamento terá um insumo descartável necessário para que os exames individuais sejam realizados. A introdução destes equipamentos produzirá um impacto significativo na atenção à saúde da população, principalmente aos menos favorecidos, pois permitirá que estes exames sejam realizados em cidades distantes dos grandes centros, onde atualmente eles não são realizados.

Estágio: Projeto em prestação de contas.

11. Proponente: ASSOCIAÇÃO DO LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS TECNOLÓGICO NORDESTE - LSITEC.

Título do projeto: Rádio Cognitivo (IEEE 802.22) em Circuito Integrado para Banda Larga Rural.

Benefício Financeiro: R\$ 564.025,14

Objetivo geral: Pesquisar e desenvolver um Circuito integrado, atendendo às especificações de um novo padrão (IEEE 802.22) que será projetado, especificamente, para banda larga de áreas rurais com baixa densidade populacional para isso, será construído um protótipo de equipamento de estação de rádio base, e protótipos de equipamentos de usuário, que permitam que seja testado o funcionamento do sistema.

Objetivo específico: Consolidar o LSITEC Nordeste e a Bahia como referência na tecnologia de Rádio Cognitivo, baseados no padrão IEEE 802.22; democratizar o acesso à internet da banda larga permitindo o acesso aos brasileiros que vivem em zonas rurais.

Justificativa: O desenvolvimento desta tecnologia irá beneficiar a população rural desejosa de banda larga que não foram atendidas pelas atuais soluções do mercado, portanto, tem-se o desenvolvimento de um produto inovador em âmbito mundial, pois não existem circuitos integrados no mercado que atendam à especificação deste padrão IEEE. Isso permitirá que o governo consolide sua política de inclusão digital em municípios remotos e mais afastados das grandes cidades.

Estágio: Projeto em execução.

12. Proponente: NATULAB LABORATÓRIOS S.A.

Título do projeto: Produção de Medicamento efervescente a base de cálcio e vitamina C.

Benefício Financeiro: R\$ 454.590,00

Objetivo geral: Desenvolvimento de um medicamento à base de carbonato de cálcio e ácido ascórbico, apresentado na forma de comprimido efervescente e destinado a elevar o nível de eficácia na prevenção e tratamento aos problemas relacionados às deficiências de cálcio e vitamina C.

Objetivo específico: Desenvolver e validar metodologia analítica inovadora para formulação específica; realizar estudo de estabilidade da formulação, sobretudo com a execução de lotes de bancada e piloto; submeter o produto para registro do órgão regulador.

Justificativa: Fortalecimento da pesquisa e desenvolvimento do único laboratório farmacêutico da Bahia. O produto a ser desenvolvido trata-se de uma inovação nacional pela sua forma de apresentação que só encontra um similar vendido no Brasil produzido na França. Os medicamentos existentes no mercado para tratamento da osteoporose são em cápsulas ou em comprimidos com os componentes separados, o que dificulta a sua absorção. Assim, o projeto integra e proporciona maior conhecimento em técnicas de pesquisa na área farmacêutica, garantindo uma produção sustentável para o estado e futuramente para todo o país, diminuindo a importação deste medicamento e garantindo maior eficiência aos tratamentos de saúde, principalmente aos ministrados em crianças, gestantes e idosos que possuem uma dificuldade maior na absorção destas substâncias, reduzindo a possibilidade de efeitos colaterais.

Estágio: Projeto concluído.

13. Proponente: PORTUGAL TELECOM INOVAÇÃO BRASIL LTDA.

Título do projeto: Portugal Telecom Inovação Bahia

Benefício Financeiro: R\$ 500.000,00

Objetivo geral: Criação de uma filial da Portugal Telecom Inovação Brasil em Salvador/ BA. Essa filial deverá ser o embrião de um núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Telecomunicações e em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) no Estado.

Objetivo específico: Expandir a sua capacidade de P&D no Brasil, passando a ser uma referência com capacidade de resposta a demandas do mercado mundial. Este núcleo irá partilhar as melhores práticas de P&D e de Inovação já adotadas na PT Inovação e reconhecidas mundialmente.

Justificativa: Fornecimento de tecnologia avançada para suporte a serviços inovadores através da prestação de serviços de engenharias e consultorias em telecomunicações. A sua atuação foca-se nas áreas de inteligência de negócios, serviços e plataformas de valor agregado, *mobile internet*, sistema de rede e sistema de *billing* pré pago e pós pago, sendo líder nacional em plataformas de rede inteligente e soluções de inteligência de negócios e a maior fornecedora de sistema *billing* em tempo real e de *business intelligence* do hemisfério sul. A filial em Salvador desenvolverá suas atividades com colaboradores qualificados (mestres e doutores) sendo uma oportunidade de partilhar, aplicar e desenvolver conhecimentos adquiridos gerando mais valor e conhecimento para a comunidade baiana.

Estágio: Projeto concluído.

14. Proponente: QUANTAS BIOTECNOLOGIA.

Título do projeto: Desenvolvimento de parâmetro e padronização da produção do biopolímero comercialmente conhecido como Goma Xantana em escala industrial.

Benefício Financeiro: R\$ 447.000,00

Objetivo geral: A produção do biopolímero hidrossolúvel goma xantana com qualidade e preços mais competitivos em relação ao produto importado, elevando em 1000% a produção atual, completando a última etapa dos estudos “*scale-up*” do processo industrial, em planta piloto.

Objetivo específico: Ampliação da unidade piloto (aquisição de reatores para fermentação de 5.000 l e analisadores de controle “*on line*”), que permitirá estabelecer parâmetros e padronização da produção em escala piloto, com produção de lotes de avaliação, em processo inovador, para emprego nas indústrias alimentícia, cosmética, farmacêutica, Têxtil, petrolífera, dentre outras objetivando desta forma, suprir a demanda nacional em uma primeira etapa, e posteriormente ganhar o mercado internacional.

Justificativa: A produção de lotes de avaliação irá substituir totalmente as importações da Goma Xantana que hoje chegam a 3000 toneladas por ano. Sua produção é considerada para o mercado nacional uma inovação por ser um processo complexo e de difícil reprodução pelo fato do pequeno número existente de empresas que produzem e comercializam o produto no mercado mundial e o alto valor agregado do mesmo. Quando iniciada a produção, a Bahia terá a 1ª planta industrial a produzir a Goma Xantana no hemisfério sul com qualidade igual ou superior a de seus principais concorrentes.

Estágio: Projeto concluído.

15. Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC.

Título do projeto: Implantação do Laboratório de Pesquisa e Inovação de Materiais Avançados da UESC.

Benefício Financeiro: R\$ 500.000,00

Objetivo geral: Ampliação da infraestrutura de pesquisa de UESC para o desenvolvimento de novas linhas de pesquisas voltadas para atender a necessidade de inserção do Estado da Bahia no desenvolvimento de materiais avançados para aplicações nas áreas de Tecnologia da Informação e Nanotecnologias.

Objetivo específico: Desenvolvimento de materiais avançados para dispositivo de imagem eletrônico moleculares de alta eficiência; Desenvolvimento de Tecnologia de imagem OLED; Geração de energia elétrica com materiais orgânicos; Estudo de novos materiais para aplicação em superfícies.

Justificativa: Inserção do estado da Bahia no desenvolvimento de materiais avançados para aplicações nas áreas de tecnologia da informação e nanotecnologia, desenvolvimento de materiais avançados para dispositivo de imagem eletrônico moleculares de alta eficiência,

tecnologia de imagem OLED, geração de energia elétrica com materiais orgânicos, estudo de novos materiais para aplicação em superfícies.

Estágio: Projeto concluído.

16. Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DA BAHIA - UNEB.

Título do projeto: Ampliação da Infraestrutura da Universidade do Estado da Bahia para investigação de nanomateriais.

Benefício Financeiro: R\$ 180.000,00

Objetivo geral: Aquisição de um Difratorômetro de Raio-X (DRX) para investigação de Nanomateriais. A aquisição deste equipamento é essencial para a caracterização de materiais, além de alicerçar pesquisas na área de nanociência no Programa de Pós-graduação em Química Aplicada.

Objetivo específico: Ampliar a infraestrutura do Programa de Pós-graduação em Química Aplicada da UNEB, com a aquisição do equipamento, para a consolidação e implantação de linhas de pesquisas referentes à preparação, caracterização e aplicação de materiais nanoestruturados. Permitindo incrementar a infraestrutura na área de concentração de Química do estado sólido e em Química Analítica do PGQA, além de viabilizar frente de pesquisa tecnológica e de inovação em temas de fronteiras do Programa da Pós-graduação.

Justificativa: Aquisição de um difratômetro de raio x (DRX) para investigação de nanomateriais que é essencial para a caracterização de materiais, além de alicerçar pesquisas na área de nanociência no PGQA, viabilizando fonte de pesquisa tecnológica e de inovação em temas de fronteira do programa. Isso contribuirá para o desenvolvimento tecnológico e crescimento de mão de obra qualificada com melhor posicionamento no mercado de trabalho e conseqüentemente, para o desenvolvimento regional.

Estágio: Projeto concluído.

17- Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA - UEFS

Título do projeto: Construção de uma Colônia de Robôs Autônomos para reconhecimento, busca e inspeção.

Benefício financeiro: R\$ 437.120.000,00

Objetivo Geral: Construir uma colônia de robôs para a realização de tarefas de busca, reconhecimento e inspeção. O objetivo inicial dos robôs é o mapeamento completo do ambiente a ser inspecionado, para que então possam fazer o processo de inspeção do local.

Objetivo específico: No curto prazo o projeto visa capacitar e aprofundar os conhecimentos dos alunos do curso de graduação em Engenharia de Computação da UEFS, envolvidos no projeto, nas áreas de eletrônica, robótica, visão computacional, inteligência artificial e controle. No médio prazo, serão desenvolvidas ferramentas utilizando visão computacional para realizar a detecção e reconhecimento de padrões. Essas ferramentas tem um forte impacto econômico na automatização de um processo produtivo, devido ao baixo custo em termos de implementação e adaptação do processo. Em longo prazo, almeja-se o desenvolvimento de robôs que possam realizar a tarefa de inspeção de tubulações em ambientes externos dinâmicos.

Justificativa: Dotar cada robô de sistemas independentes de navegação por visão computacional requer a investigação de técnicas de visão computacional que melhor se adaptem ao problema proposto e implementar os algoritmos de forma otimizada para embarcá-los nos robôs. O projeto proposto, além de visar uma ferramenta que não necessita de adaptações, também será capaz de operar de forma autônoma como mínimo de intervenção humana. Outro ponto a ser destacado, é o desenvolvimento de ferramentas de visão computacional com processamento embarcado. Deve-se também ressaltar que as pesquisas nas áreas destes projetos são responsáveis pelo desenvolvimento técnico e científico da instituição de ensino associada, além de incluí-la dentro do panorama nacional de pesquisas, pois esta é uma das primeiras iniciativas neste contexto.

Estágio: Projeto em execução.

4.3 ANÁLISE DOS PROJETOS APROVADOS

Dos projetos listados observa-se que apenas a empresa FACS Serviços Educacionais S.A cujo título do projeto é “Implantação de infraestrutura em catálise e processo catalítico” e a empresa Delfim Gonzalez Miranda LTDA com o projeto “Desenvolvimento de Radioisótopos e testes clínicos” foram contempladas pelo benefício fiscal diferimento do ICMS para aquisição de equipamentos importados de bens e materiais necessários às atividades de

inovação, em que estes bens e equipamentos serão cedidos pelo Estado para o uso do beneficiário mediante instrumento contratual específico, condicionado à aprovação do projeto pelo Conselho Deliberativo do Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica. Conseqüentemente, as demais empresas que tiveram seus projetos aprovados pelo Conselho Deliberativo do programa fizeram uso do incentivo financeiro.

Os projetos aprovados procuram romper com a trajetória de dependência tecnológica do estado, como pode ser visto no desenvolvimento de radioisótopos e testes clínicos, no qual o equipamento adquirido, o PEC CT 610 é o primeiro instalado na América Latina e de propriedade do estado da Bahia; No desenvolvimento do fio de utec que possibilitará a criação de soluções de blindagens e coletes balísticos nacionais para toda a indústria da defesa brasileira substituindo a importação deste material que é de 100% ; No desenvolvimento da tecnologia de radiocognitivo baseado no padrão IEEE 802.22 que irá beneficiar a população rural desejosa de banda larga, promovendo a inclusão digital em municípios remotos e mais afastados das grandes cidades; A produção da Goma Xantana em escala industrial que fará com que a Bahia tenha a 1ª planta industrial no hemisfério sul com qualidade igual ou superior a de seus concorrentes principais e a produção de medicamento efervescente a base de cálcio e vitamina C que só encontra similar vendido no Brasil com produção na França.

Um aspecto importante do programa Inovatec que merece ser destacado é o fato deste disponibilizar recursos para empresas, cujos projetos encontram-se no estágio de “Concepção e Ideação” do produto, sendo isto de grande relevância para o desenvolvimento e aprimoramento da ciência, tecnologia e inovação no estado da Bahia, tendo em vista a escassez de recursos que são disponibilizados nessa fase de desenvolvimento do produto frente ao ambiente de incerteza que a empresa está inserida. Isto porque a nível nacional, a oferta de recursos não reembolsáveis possui como característica principal o financiamento a projetos em estágios de “Desenvolvimento e Testes”.

Deste modo, observa-se que os projetos aprovados pelo Conselho Deliberativo do programa estão em consonância com as estratégias de desenvolvimento do Estado da Bahia⁹, bem como aos objetivos do próprio programa que aprovou os referidos projetos levando em consideração a promoção do desenvolvimento da economia baiana através da ampliação de seu conteúdo de ciência, tecnologia e inovação; o incentivo aos investimentos de base tecnológica no Estado

⁹Lei 11. 174/2008 disponível em :

<http://www5.uefs.br/nit/documentos/legislacao/LEI%2011%20174%20DE%2009%20DEZ%20DE%202008.pdf>

visando à criação e/ou o desenvolvimento de produtos ou processos; o incentivo às atividades de pesquisa e desenvolvimento, concedendo benefícios financeiros e fiscais, segundo a Lei 9.833/05 que dispõe sobre o programa INOVATEC.

Estes projetos ainda possuem o mérito de estarem alinhados à estratégia do governo de apoiar projetos no interior do estado nas áreas de biotecnologia, saúde, tecnologia, informação e comunicação (TIC), nanociência e nanotecnologia, e desta maneira, descentralizar os investimentos estaduais para o interior do Estado e neste caso específico, os municípios de Lauro de Freitas, Serrinha, Feira de Santana, Juazeiro, Santo Antônio de Jesus, Camaçari e Ilhéus.

4.4 CONTRIBUIÇÃO POTENCIAL DOS PROJETOS APROVADOS

1- Proponente: FACS SERVIÇOS EDUCACIONAIS S.A

Título do projeto: “Implantação de infraestrutura em catálise e processos catalíticos”.

Contribuições: Ampliação da infraestrutura do laboratório de processos catalíticos na UNIFACS; Desenvolvimento e ampliação da pesquisa na implantação de infraestrutura em catálise e processos catalíticos no estado da Bahia; Geração de emprego e renda com a contratação de profissionais com qualificação maior para implantação da infraestrutura em catálise e processos catalíticos.

2- Proponente: BIOFÁBRICA MOSCAMED

Título do projeto: “Aedes Transgênico- Inovação em Saúde Pública”

Contribuições: Geração de emprego e renda para a população carente da cidade de Juazeiro, BA, pois o aumento da produção e as liberações dos transgênicos aumentam também as equipes de aspiração e coleta, permitindo a contratação dos próprios moradores das comunidades onde são realizadas as aspirações, especialmente os egressos da Universidade Estadual da Bahia (UNEB), da Escola Agrotécnica e dos Institutos Federais (IFs); A tecnologia será aplicada em áreas endêmicas de dengue, através da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia e do Ministério da Saúde; Grandes vantagens ecológicas e benefícios ao meio ambiente, pois, com a sua execução, afirmam não haver qualquer impacto ecológico no meio ambiente, nem ao ser humano, pois esta espécie não é nativa da fauna brasileira e já foi erradicada desde a década de 50.

3- Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA (UEFS)

Título do projeto: “Peçonhas do Semiárido da Bahia e seu impacto na inovação Biotecnológica”.

Contribuições: Geração de conhecimento para o desenvolvimento de novos fármacos a serem utilizados na terapia antiveneno; Prospecção de uma ampla gama de moléculas com atividade biológica de interesse industrial efetuada; Formação de recursos humanos altamente qualificados nos campos da Toxinologia, Bioquímica e Farmacologia de toxinas para ampliar a massa crítica necessária ao desenvolvimento tecnológico-científico no País; Publicação dos resultados obtidos em revistas indexadas, nacionais e internacionais, bem como apresentação em congressos científicos (nacionais e internacionais); Depósito de pedido de patentes; Estabelecimento de parcerias com indústrias farmacêuticas e de biotecnologia, buscando-se a aplicação para as moléculas estudadas; Geração de novas alternativas terapêuticas em médio prazo através do entendimento do(s) mecanismo(s) de ação de determinado composto; Desenvolvimento de planos de negócios de empresas nascentes baseados em moléculas bioativas de peçonhas de importância biotecnológica em Saúde.

4- Proponente: CLÍNICA DELFIN GONZALEZ MIRANDA LTDA.

Título do projeto: “Desenvolvimento de Radioisótopos e testes clínicos”.

Parecer favorável da SEFAZ

Contribuições: Geração de conhecimento para aprimoramento das pesquisas na área de novos radiofármacos para uso em equipamentos PET scan; Produção de novos biomarcadores; Formação de profissionais com alta qualificação com especialização nas áreas de física, farmácia e medicina, capazes de trabalhar em conformidade com os mais rígidos protocolos de pesquisa médica, atacando desta forma um dos principais gargalos existentes no Estado.

5- Proponente: NNSOLUTIONS DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADOS LTDA.

Título do projeto: “B4B e Screen Reader Mobile”

Contribuições: Como não houve repasse do recurso financeiro para empresa levando-a ao seu fechamento, não é possível verificar as contribuições do projeto para a comunidade.

6- Proponente: MK SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS.

Título do projeto: “Desenvolvimento de polímero biodegradável para utilização no tratamento do ronco e apneia”.

Contribuições: O projeto foi aprovado após a extinção da fonte de recurso do programa, de modo que não foi celebrado convênio e nem apoio ao projeto, impossibilitando desta forma verificar as contribuições do projeto para a comunidade.

7- Proponente: IMAGO - DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS LTDA.

Título do projeto: “Sistema de Cicloergometria com eletroestimulação funcional para tratamento de pacientes portadores de deficiência física”.

Contribuições: Desenvolvimento de um sistema completo de cicloergometria com eletroestimulação funcional, que será utilizado para promover exercícios físicos em pacientes que apresentam o movimento humano debilitado devido às lesões no sistema nervoso central e/ou periférico; Formação de profissionais qualificados que saibam lidar com o sistema de cicloergometria; Reabilitação dos pacientes com lesões no sistema nervoso central e/ou periférico; Desenvolver um Triciclo que possa ser impulsionado pelos membros inferiores estimulados eletricamente, ou através de um motor e que seja capaz de ultrapassar barreiras de acessibilidade (Eletrocicloergômetro Dinâmico).

8- Proponente: ASSOCIAÇÃO ALBERTO SANTOS DUMONT DE APOIO À PESQUISA- AASDAP.

Título do projeto: CENTRO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA DE SERRINHA – BAHIA e Estudo para Implantação do Instituto Internacional de Biotecnologia e Bioprospecção do Semiárido da Bahia.

Contribuições: Inserção da juventude no processo de construção da sua cidadania, uma vez que o aprendizado dos valores éticos, culturais e lúdicos durante a prática científica possibilita ao jovem adquirir, por sua própria iniciativa, a capacidade de intervir na sociedade, além da melhoria do nível educacional na região semiárida; elevação da produção de riquezas na

região com melhor aproveitamento dos recursos naturais disponíveis e do nível de conhecimento da população; base científica criada e consolidada; rede de pesquisadores do Instituto Internacional de Biotecnologia e Bioprospecção do Semiárido e das universidades com atuação na região formada e desenvolvimento da pesquisa aplicada; De 2009 a 2011, 983 alunos, em 2012 foram 530 alunos, em 2013 e 2014, 500 alunos em cada ano, matriculados nos colégios da rede pública, foram atendidos pelo Centro de Educação Científica.

9- Proponente: BRASKEM S.A.

Título do projeto: Desenvolvimento do Fio de Utec.

Contribuições: Geração de mais de 100 empregos diretos e 500 indiretos nos próximos dez anos; Viabilização da instalação de uma indústria de materiais de alta performance no Estado da Bahia que agregará valor à cadeia do plástico já existente, contribuindo para a geração de riqueza; Formação de parcerias com Escolas técnicas locais (CEFET, CETIND) visando à criação de cursos técnicos na área têxtil com o objetivo de formação local de pessoal qualificado.

10. Proponente: EXA-M INSTRUMENTAÇÃO DO NORDESTE LTDA.

Título do projeto: Desenvolvimento de 02 (dois) equipamentos para diagnóstico neonatal precoce de patologias da alta prevalência no país.

Contribuições: Desenvolvimento dos insumos descartáveis necessários para a realização do exame diagnóstico de hemoglobinopatias; Desenvolvimento de um equipamento para a medição da concentração de bilirrubina a partir de uma micro-amostra no sangue; No prazo de aproximadamente 2 anos, trará um impacto significativo na atenção à saúde da população, principalmente daqueles menos favorecidos, pois permitirá que estes exames sejam feitos em cidades distantes dos grandes centros, onde hoje eles não são realizados.

11. Proponente: ASSOCIAÇÃO DO LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS TECNOLÓGICO NORDESTE – LSITEC.

Título do projeto: Rádio Cognitivo (IEEE 802.22) em Circuito Integrado para Banda Larga Rural.

Contribuições: Desenvolvimento de equipamentos específicos para áreas rurais permitindo a consolidação por parte do governo da política de inclusão digital, principalmente em municípios mais remotos e mais afastados das grandes cidades que já possuem oferta e demanda de sistemas que permitam uma maior acessibilidade a internet aos seus cidadãos; Contratação de profissionais qualificados para desenvolvimento/aprimoramento da banda larga com circuitos integrados no mercado que atendam à especificação do padrão IEEE.

12. Proponente: NATULAB LABORATÓRIOS S.A.

Título do projeto: Produção de Medicamento efervescente a base de cálcio e vitamina C.

Contribuições: Melhoria da qualidade de vida de pacientes que necessitam desse tipo de medicação; Geração de emprego e renda na região de Santo Antônio de Jesus; Aumento de mão de obra qualificada com a capacitação de profissionais na área de farmacotécnica e desenvolvimento de formulações; Diminuir uma lacuna existente na produção brasileira, reduzindo o déficit apresentado pela balança comercial do país;

Impacto no mercado nacional à medida que possibilitará a oferta de um produto competitivo, com preço mais acessível à população que faz uso deste medicamento e para o Sistema Único de Saúde (SUS).

13. Proponente: PORTUGAL TELECOM INOVAÇÃO BRASIL LTDA.

Título do projeto: Portugal Telecom Inovação Bahia

Contribuições: : Investimentos de 2% do volume de vendas em Formação dos seus colaboradores; Investimento de 10% do volume de vendas em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento; Patrocínio de Mestrados e Doutoramentos dos seus colaboradores nas melhores universidades do mundo; Pretensão de estabelecer um protocolo com universidades da Bahia, com investimentos de no mínimo R\$ 100.000,00/ano através do Programa Talento; Extensão a filial Salvador do Programa JEEP (Jovens Estagiários de Elevado Potencial), programa de estágios remunerados da PT Inovação; Apoio a processos de spin-off que dêem origem a micro empresas de alta tecnologia e competência; Apoio e participação em atividades de voluntariado e integração social, em colaboração com as organizações já existentes. Nos locais onde está implantada, a PT Inovação participa e fomenta sessões voluntárias de doação de sangue, doação de brinquedos na época natalícia a crianças desfavorecidas (em colaboração com instituições de solidariedade social), na realização de

visitas de estudo às suas instalações por alunos de escolas locais, patrocínio em atividades desportivas com objetivos de inclusão social e que promovam a sua aproximação à comunidade e o combate à exclusão social.

14. Proponente: QUANTAS BIOTECNOLOGIA.

Título do projeto: Desenvolvimento de parâmetro e padronização da produção do biopolímero comercialmente conhecido como Goma Xantana em escala industrial.

Contribuições: Geração de emprego e renda para a população localizada nas regiões próximas à Quantas; Melhoria da qualidade de vida dos empregados da empresa, das famílias que vivem no entorno da indústria de produção de biodiesel e da população local; por ser um produto biodegradável e renovável, a goma xantana não trará agentes nocivos provindos da poluição industrial; destinação mais nobre da glicerina co-produzida com o biodiesel; Utilização do biopolímero na indústria de extração de petróleo em substituição à polímeros como a poliacrilamida que é prejudicial ao ambiente.

15. Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC.

Título do projeto: Implantação do Laboratório de Pesquisa e Inovação de Materiais Avançados da UESC.

Contribuições: Ampliação da infraestrutura de pesquisa da universidade para o desenvolvimento de novas linhas de pesquisas voltadas para atender a necessidade de inserção do Estado da Bahia no desenvolvimento de materiais avançados para aplicações nas áreas de Tecnologia da Informação e Nanotecnologias; Desenvolvimento de materiais avançados para dispositivo de imagem eletrônico moleculares de alta eficiência; Desenvolvimento de Tecnologia de imagem OLED; Geração de energia elétrica com materiais orgânicos; Estudo de novos materiais para aplicação em superfícies.

16. Proponente: UNIVERSIDADE DO ESTADUAL DA BAHIA - UNEB.

Título do projeto: Ampliação da Infraestrutura da Universidade do Estado da Bahia para investigação de nanomateriais.

Contribuições: Aquisição de um Difrátômetro de Raio-X (DRX) para investigação de Nanomateriais que é essencial para a caracterização de materiais, além de alicerçar pesquisas

na área de nanociência no Programa de Pós-graduação em Química Aplicada; Ampliação da infraestrutura do Programa de Pós-graduação em Química Aplicada da UNEB, com a aquisição do equipamento, para a consolidação e implantação de linhas de pesquisas referentes à preparação, caracterização e aplicação de materiais nanoestruturados; Aprimoramento da infraestrutura na área de concentração de Química do estado sólido e em Química Analítica do PGQA; Viabilização da pesquisa tecnológica e de inovação em temas de fronteiras do Programa da Pós-graduação.

17- Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA - UEFS

Título do projeto: Construção de uma Colônia de Robôs Autônomos para reconhecimento, busca e inspeção.

Contribuições: Construção de uma colônia de robôs para a realização de tarefas de busca, reconhecimento e inspeção que permite o mapeamento completo do ambiente a ser inspecionado, para que então possam fazer o processo de inspeção do local; Capacitação e aprimoramento dos conhecimentos dos alunos do curso de graduação em Engenharia de Computação da UEFS, envolvidos no projeto, nas áreas de eletrônica, robótica, visão computacional, inteligência artificial e controle; Desenvolvimento de ferramentas utilizando visão computacional para realização da detecção e reconhecimento de padrões; Impacto econômico na automatização de um processo produtivo, devido ao baixo custo em termos de implementação e adaptação do processo.

4.5 RECURSOS FINANCEIROS DISPONIBILIZADOS

No que concernem aos recursos financeiros disponibilizados aos projetos que foram aprovados pelo Conselho Deliberativo do Inovatec, estes foram alocados da seguinte maneira, conforme quadro abaixo:

Quadro 7 – Recursos financeiros disponibilizados por projeto

PROJETO/ ANO 2007	ENTIDADE	RECURSOS
Parque Tecnológico de Salvador	SUCAB	R\$ 7.476.155,00

Laboratório de Pesquisa e Inovação de Materiais Avançados.	UESC	R\$ 500.000,00
Laboratórios de desenvolvimento de software de Jequié e Vitória da Conquista.	UESB	R\$ 500.000,00
Colônia de Robôs Autônomos.	UEFS	R\$ 437.120,00
Atualização da Base Tecnológica.	UNEB	R\$ 500.000,00
PROJETO/ ANO 2008	ENTIDADE	RECURSOS
Portugal Telecom Bahia-desenvolvimento de software.	Portugal Telecom	R\$ 500.000,00
Pesquisa e desenvolvimento visando a geração de um novo produto: o Biopolímero Hidrossolúvel goma xantana	Quantas Biotecnologia.	R\$ 247.000,00*

*Valor referente a primeira parcela do convênio.

PROJETO/ ANO 2009	ENTIDADE	RECURSOS
Implantação do Centro de Educação Científica do Semiárido	AASDAP	R\$ 783.979,53*
Operacionalização do Centro de Educação Científica do Semiárido	AASDAP	R\$ 834.439,00*

Pesquisa e Desenvolvimento visando a geração de um novo produto: o Biopolímero Hidrossolúvel goma xantana.	QUANTAS	R\$ 200.000,00**
Laboratório de Nanomateriais	UNEB	R\$ 179.200,00***

* Valor referente à primeira parcela do convênio.

** Valor referente à segunda parcela do convênio.

*** Recursos descentralizados.

PROJETO/ ANO 2010	ENTIDADE	RECURSOS
Operacionalização do Centro de Educação Científica do Semiárido	AASDAP	R\$ 780.172,23**
Implantação do Centro de Educação Científica do Semiárido	AASDAP	R\$ 716.020,47**
Produção de medicamentos efervescentes a base de cálcio e vitamina C.	NATULAB	R\$ 262.590,00*
Fio de Utec	IDEOM	R\$ 996.711,16*
PROJETO/ ANO 2011	ENTIDADE	RECURSOS
Operacionalização do Centro de Educação Científica do Semiárido	AASDAP	R\$ 1.885.388,77****

**** Valor referente a terceira e última parcela do convênio.

PROJETO/ ANO 2012	ENTIDADE	RECURSOS
Aedes Transgênico – Inovação em Saúde Pública	MOSCAMED	R\$ 200.787,64;

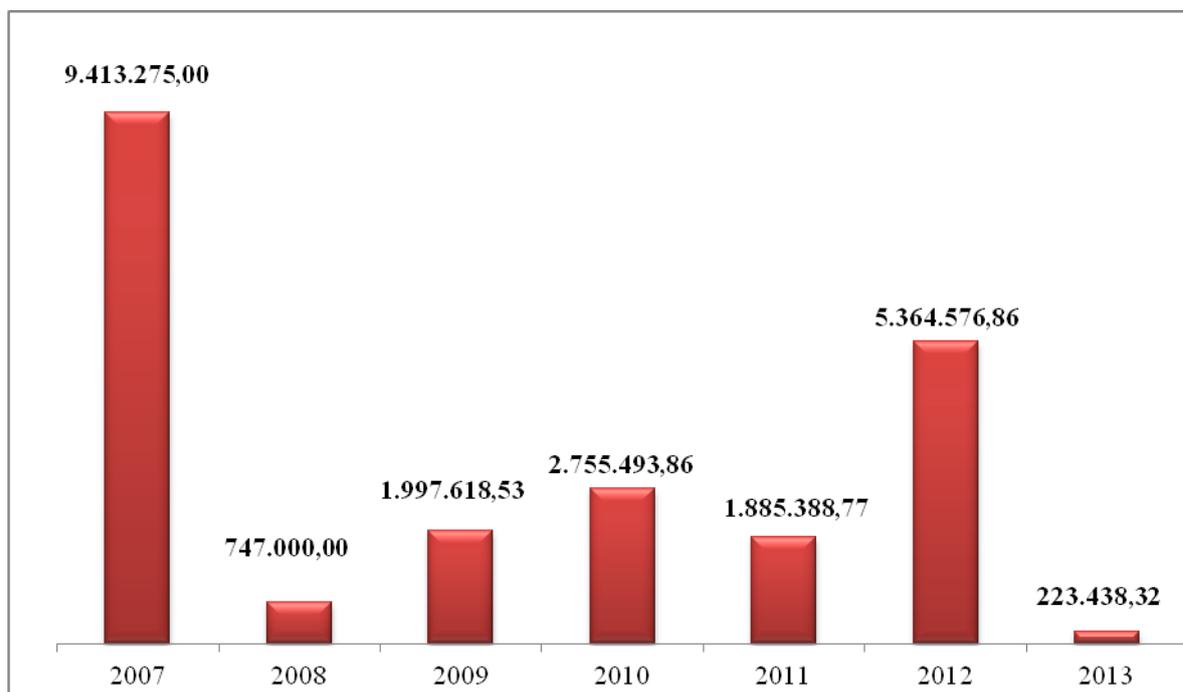
Equipamentos para diagnósticos neonatais precoce de patologias da alta prevalência no país.	EXA-M	R\$ 135.000,00;
Peçonhas do Semiárido da Bahia e seu impacto na inovação biotecnológica.	UEFS	R\$ 2.892.865,22
Sistema de Cicloergometria com eletroestimulação funcional para portadores de deficiência física	IMAGO	R\$ 795.337,14
Rádio Cognitivo (IEEE 802.22) em circuito integrado para banda larga rural	LSITEC	R\$ 340.586,86*
Desenvolvimento de Radioisótopos e testes clínicos	DELFIN	R\$ 1.000.000,00
PROJETO/ ANO 2013	ENTIDADE	RECURSOS
Rádio Cognitivo (IEEE 802.22) em circuito integrado para banda larga rural	LSITEC	R\$ 223.438,32**

Fonte: Elaboração própria, 2016 com base nos relatórios fornecidos Por BAHIA, 2004

Os anos que mais tiveram liberação de recursos foram os de 2007 e 2012 com R\$ 9.413.275,00 e R\$ 5.364.576,86 respectivamente. Nos anos de 2008, 2009, 2010 e 2011 foram disponibilizados R\$ 747.000,00; R\$ 1.997.618,53; R\$ 2.755.493,86 e R\$ 1.885.388,77. No ano de 2013 foi disponibilizado apenas R\$ 223.438,32 que corresponde ao valor da segunda parcela do convênio do projeto “Rádio Cognitivo (IEEE 802.22) em circuito integrado para banda larga rural”, período no qual o programa deixou de ser executado.

O gráfico a seguir mostra o panorama dos recursos que foram disponibilizados anualmente.

Gráfico 8 - Recursos anuais do Inovatec



Fonte: Elaboração própria, 2016 com base nos relatórios da BAHIA, 2004

Durante o período de 2007 a 2013 foram investidos R\$ 22.386.791,34 (vinte e dois milhões, trezentos e oitenta e seis mil, setecentos e noventa e um reais e trinta e quatro centavos) com o objetivo de fortalecer as políticas de ciência, tecnologia e inovação no estado na Bahia, isso sem contabilizar os projetos que foram contemplados com benefícios fiscais.

Observa-se que os anos de 2007 e 2012 corresponderam ao período que o programa teve quantidades maiores de recursos para serem disponibilizados, em contrapartida, os anos de 2008 e 2013 apresentaram escassez de recursos, impossibilitando a continuidade da aprovação de novos projetos pelo Conselho Deliberativo do Programa.

4.6 AVALIAÇÃO DO PROGRAMA

Os projetos que foram aprovados pelo Conselho Deliberativo do programa Inovatec e que receberam benefícios fiscais ou financeiros, estavam em consonância com a lei 9.833/05:

Art. 1º - Fica instituído o Programa Estadual de Incentivos à Inovação Tecnológica – INOVATEC, com os objetivos de:
I - promover o desenvolvimento da economia baiana através da ampliação de seu conteúdo de ciência, tecnologia e inovação;

- II - incentivar os investimentos de base tecnológica no Estado;
- III - incentivar as atividades de pesquisa e desenvolvimento e a produção e disseminação do conhecimento científico e tecnológico. (BAHIA, 2005).

Os projetos aprovados encontram-se inseridos nas áreas prioritárias do programa: biotecnologia e saúde, tecnologia da informação e comunicação, petroquímica e indústria de transformação, nanotecnologia.

No capítulo dois do presente trabalho, apresenta-se a classificação da inovação nas atividades econômicas segundo os seus impactos na visão de Freeman (1997) ao qual são agrupadas em inovações incrementais e radicais. Nesse sentido, observa-se que o programa apresenta poucos projetos com características de inovações radicais, sendo a maior parte destes inseridos nas inovações incrementais, até porque a maioria dos projetos que foram contemplados com benefícios fiscais ou financeiros do Inovatec são de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e, portanto, não são inovações.

Outra maneira de enxergar o processo de inovação consiste no estudo dos modelos (linear e sistêmico). Apesar do programa Inovatec ter sido elaborado tendo como referência o modelo sistêmico de inovação, em que a pesquisa passa a refletir o aumento da escala e diversidade dos conhecimentos indispensáveis ao progresso científico dentro de um ambiente institucional, os projetos aprovados estão inseridos no modelo linear de inovação, tendo em vista a existência de mecanismos que privilegiam a ampliação da oferta de capacidade científica e tecnológica em detrimento de um apoio maior ao setor produtivo da economia, isso porque a maioria dos projetos aprovados pelo Inovatec são de P&D.

Viotti (2008) atribui isso a influência que a comunidade acadêmica ainda exerce sobre as diretrizes das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como a rigidez institucional em função das restrições legais e culturais que acabam dificultando a consolidação das redes institucionais.

Durante a vigência do programa dezessete empresas foram contempladas, sendo que quinze fizeram uso do recurso financeiro, no qual foi disponibilizado um total de recursos no valor de R\$ 22.386.791,34 e apenas duas empresas fizeram uso do benefício fiscal.

Durante o período analisado, observa-se uma escassez de recursos para financiamentos não reembolsáveis a projetos de inovação em empresas de grande porte, atendidos apenas pelo INOVATEC e pelos editais inéditos de Cooperação entre empresas e com os Institutos de

Ciência e Tecnológica (ICTs) da FAPESB, em que os projetos aprovados devem ser voltados para inovação tecnológica de processos, produtos e serviços em áreas estratégicas, podendo ser obtidos recursos tanto para subvenção econômica quanto para bolsa de pesquisa, sendo necessária a apresentação de contrapartida financeira.

No que diz respeito aos itens financiáveis, observa-se que não existe oferta para programas que financiem a infraestrutura de programa de inovação, com exceção do Inovatec, o que, todavia, não exclui a necessidade de um maior detalhamento sobre este aspecto, bem como a regulamentação.

Destaca-se como caráter inovativo do programa o financiamento para aquisição de bens de capital por parte das empresas com recursos não reembolsáveis e a disponibilização de recursos para projetos que ainda estejam nos estágios de “concepção e ideação”, assim como no de “lançamento e implementação”, sendo estas as principais dificuldades encontradas pelas empresas, de modo que sem condições de adquirir financiamento em todas as etapas de pesquisa e desenvolvimento de um produto, dificilmente, a empresa conseguirá colocar o produto no mercado promovendo assim a inovação.

Durante o período de atuação do Inovatec, seis projetos foram finalizados: Implantação de infraestrutura em catálise e processos catalíticos; Produção de medicamento efervescente a base de cálcio e vitamina c; Portugal Telecom Inovação; Desenvolvimento da Goma Xantana em escala industrial; Implantação do laboratório de pesquisa e inovação de materiais avançados da Uesc e Ampliação da infraestrutura da Uneb para investigação de nanomateriais. Os demais encontram-se em execução, prestação de contas ou projeto de pesquisa e desenvolvimento concluído, mas que a fase de produção ainda precisa ser iniciado, que é o caso do projeto de Fio de Utec.

Chama-se atenção para os projetos “B4B e *Screen Reader Mobile*” e “Desenvolvimento de polímero biodegradável para utilização do tratamento de ronco e apneia” que apesar de aprovados pelo Conselho Deliberativo do Programa, não foram executados por insuficiência de recursos.

O artigo 3º da lei que regulamenta o programa estabelece que este será financiado com os recursos do Fundo de Investimentos em Ações Econômicas e Social(FIES); dos valores equivalentes a, no mínimo, dez pontos percentuais da parte dos dividendos e/ou juros sobre o capital próprio que o Estado vier a receber por sua participação no capital da Agência de

Fomento do Estado da Bahia (DESENBAHIA), observada a legislação pertinente; dos recursos decorrentes de acordos, ajustes, contratos e convênios celebrados com órgãos e entidades nacionais ou internacionais, públicos ou privados, inclusive aqueles vinculados à Administração Pública Federal e Municipal; das contribuições voluntárias, auxílios, subvenções, doações e legados, de qualquer natureza, de pessoas físicas ou jurídicas do País ou do exterior e de outras receitas que vierem a ser destinadas ao programa.

Na prática, o Inovatec ficou restrito aos recursos advindos do Fundo de Investimento em Ações Econômicas e Social (FIES), programa do Ministério da Educação destinado ao financiamento da graduação no ensino superior de estudantes matriculados em cursos superiores privados. Os cortes orçamentários e falta de indicação da parte do Estado de outra fonte de recurso, bem como a inexistência de um fundo específico destinado à inovação, acabaram contribuindo para suspensão do programa, dada a impossibilidade que este apresentou de apoiar novos projetos por causa da insuficiência orçamentária.

Neste sentido, ressalta-se a importância do programa ter sua própria fonte de recurso, como exemplo do Fundo Estadual Científico e Tecnológico (FUNCET) do estado de São Paulo que tem por objetivo estimular a inovação, o desenvolvimento tecnológico e o incremento da competitividade das empresas e da economia local. Outra possibilidade é que o Inovatec, executado pela Secti, atue em parceria com a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), faça uso de recursos de subvenção econômica (recursos não reembolsáveis) do MCTI/FINEP/FNDCT e de recursos orçamentários da FAPESB.

A inexistência de um monitoramento do programa também pode ser apontada como um fator que contribuiu para sua suspensão, tendo em vista que a ausência disso impossibilita que o gestor apresente os resultados obtidos com os investimentos realizados pelo Estado e com isso requerer providências da parte desta instituição para que o programa continue em atuação.

Isso pode ser constatado no descumprimento do art. 6º e 7º que aborda a obrigatoriedade da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – Secti emitir relatórios quadrimestrais informando a maneira como os recursos estão sendo aplicados e gerenciados, assim como cronogramas físico-financeiros por parte das empresas que tiverem seus projetos aprovados.

Art. 6º - A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação divulgará, a cada quadrimestre, em sua página institucional (home page) na rede mundial de computadores (Internet), e no Diário Oficial do Estado, demonstrativo informando:

- I - recursos alocados orçamentariamente;
- II - recursos utilizados;
- III - saldo de recursos disponíveis;
- IV - quantidade de projetos beneficiados;
- V - objeto e valor de cada um dos projetos beneficiados;
- VI - empresas ou grupos beneficiados pela execução dos projetos.

Art. 7º - Os beneficiários dos projetos incentivados apresentarão cronogramas físico- financeiros sobre a execução dos projetos, de forma a possibilitar a avaliação, pelo gestor do Programa, dos resultados atingidos, dos objetivos alcançados, dos custos reais, da repercussão da iniciativa na sociedade e demais compromissos assumidos pelo proponente.

§ 1º - A qualquer tempo, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação poderá exigir dos beneficiários relatórios dos projetos incentivados.

§ 2º - A não apresentação da prestação de contas e de relatórios de execução nos prazos fixados implicará na aplicação das seguintes sanções ao proponente:

- I - advertência;
- II - suspensão da análise e arquivamento de projetos que envolvam seus nomes e que estejam tramitando no âmbito do Programa;
- III - impedimento de pleitear qualquer outro incentivo promovido pelo Governo do Estado.(BAHIA, 2005).

As informações possibilitam a avaliação por parte do gestor do programa dos resultados atingidos, dos objetivos alcançados, dos custos reais e do impacto que o programa traz para a sociedade baiana. Logo, se estas informações não foram coletadas e/ou não estão disponibilizadas, impossibilita a avaliação do programa tanto por parte do gestor quanto por parte de quem se propõe a fazer isso.

No item 4.4 deste trabalho aborda-se a contribuição esperada de cada projeto que foi aprovado pelo Conselho Deliberativo do programa, todavia existe uma dificuldade em saber se os resultados esperados foram de fato alcançados, isso porque a grande dificuldade na avaliação das políticas públicas voltadas para inovação consiste no tempo de retorno que estes projetos levam para alcançar os objetivos propostos. Isso acaba refletindo também na dificuldade que esses tipos de projetos enfrentam para conseguir financiamento, pois poucas instituições querem fazer investimento onde o retorno esperado seja de médio ou longo prazo, correndo o risco inclusive do produto apresentar-se defasado às demandas do mercado.

Como se pode observar, a maior parte dos projetos encontra-se em fase de execução e prestação de contas, o que impossibilita que os mesmos sejam avaliados. No que concernem aos projetos que já foram concluídos, não existem relatórios divulgados por parte da SECTI que permitam avaliar sua efetividade, a maneira como os recursos foram geridos e se os resultados almejados foram de fato alcançados.

Diante da situação apresentada pelo Inovatec, ainda mais por se tratar de uma política pública, observa-se que faltou uma avaliação de impacto no programa. Este tipo de avaliação tem como objetivo verificar se na prática o programa está alcançando os resultados esperados, entendendo por impacto as diferenças entre a atuação dos participantes antes e após o programa, bem como em qual situação estariam caso não tivessem tido acesso ao mesmo.

Nesse sentido, o impacto é definido como o contraste entre duas situações: a situação real que diz respeito como estão os participantes após o programa e a situação hipotética que diz como estariam caso não tivessem tido acesso ao programa. Assim, este tipo de avaliação de políticas públicas vai além da determinação se houve ou não impacto na comunidade decorrente da implantação dos projetos, pois ainda que se tenha convicção do impacto deste projeto, será necessário prosseguir com esse tipo de avaliação com o objetivo de saber a dimensão deste impacto. Fazendo isso, o gestor do programa e usuários conhecerão a magnitude do projeto e em quais locais estes impactos se manifestam com mais constância.

Como a avaliação de impacto permite que se verifique a aplicabilidade dos recursos e se estes foram empregados da melhor forma possível, esse procedimento gera o conhecimento indispensável para o aperfeiçoamento do programa, adequação deste as necessidades dos seus usuários, determinação em que medida a eficácia de um programa depende das características da população beneficiada e do momento no tempo e natureza do ambiente socioeconômico em que ocorre o projeto.

Diante desse quadro apresentado, faz-se necessário a comparação do Inovatec com outro programa similar desenvolvido em outro estado com o objetivo de avaliar o mesmo, bem como encontrar as possíveis divergências apresentadas que impossibilitaram a sua continuidade. Todavia, a maneira como o Inovatec foi idealizado, impossibilita este tipo de procedimento. O próprio nome do programa já sinaliza seu caráter “inovador”, sendo estruturado para atender as demandas locais, mas sem utilizar como parâmetro outro programa similar que tenha tido êxito em outra região.

Em nível nacional existe o Fundo Tecnológico do BNDES – FUNTEC que fomenta a inovação para projetos em parceria com empresas e instituições tecnológicas via financiamento de despesas de capital com recursos não reembolsáveis, no entanto, o financiamento se dá apenas quando há interação com ICTs, com limite a 90% do valor total dos itens financiáveis do projeto. Atualmente, a FINEP começou a permitir este tipo de

despesas, através dos editais que são lançados pelos estados, por meio das Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPs).

Na Bahia, apenas o Inovatec e o programa Inovacred do Desembahia permitem que as empresas que tiveram seus projetos aprovados utilizem os recursos para a aquisição de bens de capital, entretanto, o Inovatec se diferencia por fazer uso de recursos não reembolsáveis, posto que o Inovacred exige garantia real e receita bruta escalonada de acordo com os três portes de empresas, sendo o financiamento concedido àquelas que apresentem receita operacional bruta anual de até R\$ 90 milhões.

Assim, apesar das dificuldades operacionais e orçamentárias enfrentadas pelo programa Inovatec que levaram a sua suspensão no ano de 2013, não se pode negar que trata-se de um programa inovador e de grande relevância para o desenvolvimento econômico e social da Bahia, configurando desta forma um esforço do Estado no fomento das políticas públicas de inovação para responder as demandas da área de ciência, tecnologia e inovação.

5 CONSIDERAÇÕES

Este trabalho teve por objetivo avaliar a contribuição do Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (INOVATEC) nas atividades de ciência, tecnologia e inovação no Estado da Bahia entre os anos de 2007 e 2013, em que procurou verificar se o programa foi executado conforme finalidade proposta, seguindo as diretrizes da lei nº 9.833/05 regulamentada pelo decreto nº 10.456/07, bem como as dificuldades enfrentadas que levaram a suspensão do programa em 2013.

Ao finalizar este trabalho foi possível descrever o programa Inovatec como Política Pública de Ciência, Tecnologia e Inovação no sentido de permitir a compreensão do seu funcionamento que vem sendo operacionalizado pela Secti. Ao todo foram dezessete projetos aprovados pelo Conselho Deliberativo, sendo que quinze receberam recursos financeiros totalizando o valor de R\$ 22.386.791,34 durante o seu período de vigência e dois projetos foram contemplados com benefícios fiscais.

Já que existe uma possibilidade de retomada do programa, algumas considerações precisam ser pontuadas no sentido de permitir o seu aprimoramento para que este cumpra de forma mais eficiente o seu papel de estímulo à ciência, tecnologia inovação no estado da Bahia, como:

- **A falta de informações sobre o resultado do Inovatec:** a ausência de um banco de dados ou de outra ferramenta que possibilitasse uma análise dos impactos efetivos do programa, dificultou e limitou esta pesquisa no sentido de descrever se os resultados esperados foram efetivamente alcançados. Destaca-se que os recursos públicos que são disponibilizados aos projetos levam em consideração o retorno econômico ou social, de modo que o desconhecimento dos resultados de um programa como este, acaba limitando o desenvolvimento de novas políticas e projetos ligados à atividade científica e tecnológica no Estado.
- **Falta de controle dos resultados do Inovatec o que torna o retorno socioeconômico desconhecido:** apesar das políticas públicas de inovação em sua grande parte apresentarem-se como retorno de longo prazo, isso não exclui a necessidade do controle dos resultados por parte dos gestores do programa, pelo contrário, tal controle é imprescindível para o seu efetivo monitoramento. Embora o programa exija como contrapartida das empresas a emissão de relatórios mostrando

como foram aplicados os recursos, na prática isso não ocorreu. Quanto aos relatórios técnicos apresentados pela Secti, estes constituem apenas em um documento para fiscalização e prestação de conta dos recursos aplicados, não apresentando os resultados do programa.

Nesse sentido, faz-se necessário a utilização de novos mecanismos que permitam conhecer a efetividade do programa e o retorno dos projetos para a comunidade, como por exemplo, as contribuições desses projetos para transformação da realidade local.

- **O programa não priorizou desenvolver as potencialidades do estado da Bahia:** tendo em vista que a região apresenta enormes potencialidades no agronegócio, mineração, indústria e turismo, os projetos aprovados atendem as demandas das áreas de interesse nacional, como TIC, engenharias, nanotecnologia e biotecnologia. Infere-se que não houve fortalecimento dos arranjos produtivos locais, de modo que, sem o reconhecimento da realidade local ao qual a política de CT&I deverá atuar, dificulta prever o desempenho das intervenções necessárias pautadas em modelos pré-concebidos a outros tipos de contexto socioeconômico.
- **O programa favorece a continuidade das desigualdades regionais:** mesmo considerando as externalidades positivas advindas das políticas de CT&I, observa-se na Bahia a mesma tendência nacional de concentração de recursos, tendo em vista que a maioria dos projetos que receberam recursos do Inovatec encontra-se na região metropolitana de Salvador, portanto, faz-se necessário que o programa alcance as regiões menos desenvolvidas do estado.

Ressalta-se que isso pode ser fruto da falta de divulgação do programa fora da região metropolitana de Salvador que acaba impossibilitando um desenvolvimento mais equânime na Bahia.

De modo geral, o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (INOVATEC) constitui um importante instrumento para o estímulo das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no estado da Bahia e ainda que essa pesquisa não tenha tido êxito em identificar claramente a contribuição do programa no sentido de verificar se os resultados esperados condizem com os resultados alcançados, a teoria econômica indica a importância do investimento público como suporte as atividades de cunho inovativo, bem como o impacto gerado no desenvolvimento socioeconômico das regiões que fizeram uso da estratégia de aprimoramento da capacidade inovativa.

Ressalta-se também que o programa é relativamente novo, começou a atuar no ano de 2007 e por falta de recursos financeiros suspendeu suas atividades em 2013, ou seja, sete anos de atuação não são suficientes para que se possa avaliar com precisão a efetividade de um programa. Atrelado a isso, a política de CT&I do estado da Bahia não define numericamente metas claras para execução dos seus objetivos, de modo que a subjetividade das metas dificulta o seu gerenciamento, e conseqüentemente, impossibilita uma análise objetiva dos resultados de suas ações, bem como da sua efetiva implementação.

Por fim, espera-se que quando o programa retomar as suas atividades e havendo informações sobre os resultados, novos estudos possam ser realizados para verificar os impactos efetivos do Inovatec para o desenvolvimento das políticas de ciência, tecnologia e inovação na Bahia, bem como realizar estudos comparativos com outros estados que apresentem programas similares e que permitam enxergar as práticas de conduções indispensáveis para o êxito de um programa.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E. M. Ideias fundadoras. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 1, p.9-13, 2004.
- _____. Sistema Nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, v. 16, n. 3, jul./set.1996.
- _____. Propriedade intelectual e a construção de um sistema de inovação no Brasil: notas sobre uma articulação importante. **Parcerias estratégicas**, Brasília, 2005.
- ALBUQUERQUE, E.M; SICSÚ, J. Inovação institucional e estímulo ao investimento privado. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.14, n. 3, jul./set. 2000.
- AVELLAR, A. P. M.; OLIVEIRA, F. C. B. O. Comportamento do sistema nacional de inovação brasileiro (2000-2007). **Revista de Economia Ensaios**, Uberlândia, v. 23, n.1. 2008.
- BAHIA. Secretaria de Planejamento. Superintendência de Gestão e Avaliação. **Sistemática de monitoramento e avaliação em programas e projetos governamentais**. Salvador, 2006. 66 p.
- BAHIA. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Política de ciência, tecnologia e inovação para o Estado da Bahia**: versão completa. Salvador, 2004.
- _____. **Leis de incentivo**: lei do bem. Salvador, 2005. Disponível em: <<http://www.secti.ba.gov.br/leis-incentivo/lei-do-bem-11-196>>. Acesso em: 04 mar. 2016.
- BAHIA. Lei nº 9.833/05. Institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica – INOVATEC. Regulamentada pelo Decreto nº 10.456, de 17 de setembro de 2007. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 05 dez. 2005. Disponível em: <<http://www2.secti.ba.gov.br/leis-incentivo/lei-inovatec>>. Acesso em: 01 fev. 2016.
- BAHIA. Lei nº 11.174, de 09 de dezembro de 2008. Lei de Inovação da Bahia. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 09 dez. 2008. Disponível em:< <http://www.secti.ba.gov.br/leis-incentivo/lei-de-inovacao-da-bahia>>. Acesso em: 04 mar. 2016.
- BAHIA. Lei nº 7.888, de 27 de agosto de 2001. Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – Fapesb altera a estrutura da Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 28 ago.2001.
- BAHIA. Lei nº 10.216, de 26 de junho de 2006. Altera a Lei nº 7.888, de 27 de agosto de 2001, que instituiu a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – Fapesb e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Poder Executivo, Salvador, BA, 27 jun. 2006.

BICHARA, Luiz Augusto da Costa. **Sistemas inovativos locais, inovação e competitividade**: as contribuições do Estado na ampliação da competitividade de micro e pequenas empresas: o caso do Parque Tecnológico Porto Digital. 2013. 200 f. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.661/93. Dispõe sobre os incentivos fiscais para capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 02 jun. 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8661.htm>. Acesso em: 05 mar. 2016.

BRASIL. Lei nº 10.973, 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 União**, Brasília, DF, n.232, 3 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>>. Acesso em: 04 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro verde**: ciência, tecnologia e inovação. Brasília, DF: CNPq/MCT, 2001.

_____. **Livro branco**: ciência, tecnologia e inovação. Brasília, 2002. 80 p.

_____. **Indicadores**. Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html?execview=>>>. Acesso em: 10 set. 2016a.

_____. **Relatório anual da utilização dos incentivos fiscais**: ano base 2011. Brasília, 2011. Disponível : <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0225/225268.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

_____. **Marco legal de inovação**. Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>>. Acesso em: 04 mar. 2016b.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Balança comercial**: unidades da federação. Disponível em:

<<http://www.mdic.gov.br//sitorio/interna/interna.php?area=5&menu=1076>>. Acesso em: 10 ago. 2016c.

CALDERAN, L. L.; GUILHERME, L.O. **A inovação e a interação universidade-empresa**: uma revisão teórica. Brasília, 2016. (Série textos para a discussão CEAG/UnB). Disponível em:

<<http://www.ceag.unb.br/ceag/public/arquivos/biblioteca/f400c87291ab6c49eb437b7ac1e6ac90.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2016.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, jan./mar. 2005.

_____. Sistema de Inovação: políticas e perspectivas. **Parcerias Estratégicas**, n.8, maio 2000.

CASSIOLATO, Hélio Gomes de; REIS, Dalcio Roberto; CAVALCANTE, Márcia Beatriz. **Gestão da inovação**. Curitiba: Aymara, 2011. (Série UTF Inova).

CASALI, Giovana; SILVA, Orlando; CARVALHO, Fátima. Sistema regional de inovação: estudo das regiões brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 14 n. 3, 2010.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo Teixeira; FAGUNDES, Maria Emilia Marques. Formulação de políticas de ciência, tecnologia e inovação em nível subnacional: isomorfismo e aderência às realidades regionais. **Journal of Technology Management & Innovation**. v. 2, n. 2, p. 136-147, jun. 2007.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo Teixeira. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (C, T & I) no Brasil**: uma análise de sua evolução recente. Rio de Janeiro: IPEA, 2011. (Texto para discussão, n. 1.576).

CHRISTENSEN, J.L. The role of finance in national systems of innovation. In: LUNDEVALL, B.A. (Ed). **National systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter, 1992.

EVANS, P. **Autonomia e parceria**: Estados e transformação industrial. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

FAPESB. **Política de ciência, tecnologia e inovação**. Salvador, 2004. Disponível em: <http://www.fapesb.ba.gov.br/wp-content/uploads/2012/05/Política_Completa_CTI_Bahia_2004.pdf>. Acesso em: 04 mar.2016.

FERREIRA, Diego Lemos. **O sistema de inovação do Estado da Bahia**: uma análise baseada em indicadores de tecnologia e inovação. 2012. 248f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial) - Faculdade Tecnologia SENAI CIMATEC, Salvador, 2012.

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. Harmondsworth: Pegin Books, 1974.

_____. **A economia da inovação industrial**. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

_____. **Technology policy and economic performance**: lessons from Japan. London: Pinter, 1987.

FREEMAN, Christopher. Continental, national and subnational innovation systems: complementarity and economic growth. **Research Policy**, Reino Unido, v. 31, p.191-211, 2002. Disponível em:<<http://www.deu.edu.tr/userweb/sedef.akgungor/dosyalar/freeman.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2011.

_____. “The Nation System of Innovation” in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, London, p.5-24, 1995.

_____ (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: [S.n.], 1995.

FREEMAN, Cristopher; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: UNICAMP, 2008.

_____. **The economics of industrial innovation**. 3. ed. Cambridge: The MIT Press, 1997.

FRENKEL, J. **Estudo da competitividade da indústria brasileira: sistemas de apoio fiscal-creditício ao risco tecnológico e à competitividade**. Campinas: Unicamp, 2009.

FINEP. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/o_que_e_a_finep/a_empresa.asp>. Acesso em: 15 ago. 2016.

GRAVIERS, Ana Luci Lima de Menezes des. **Análise dos resultados do Programa Empreende Bahia: o caso do apoio às incubadoras de empresas de base tecnológica do Estado da Bahia**. 2014. 183 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

GUEDES, Clélia Fabiana Bueno. **Políticas públicas de estímulo a P&D: uma avaliação dos resultados do programa regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL**. 2010, p.119. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LOIOLA, Elizabeth; RIBEIRO, Maria Tereza Franco. Política de ciência, tecnologia e inovação como instrumento de governança para o desenvolvimento: uma proposta para o Estado da Bahia. In: ANPAD, 28., Curitiba, 2004. **Anais....** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004.

LUNDEVALL, B. **Small countries facing the technological revolution**. Londres: Pinter, 1988.

_____. Políticas de inovação na economia do aprendizado. **Parcerias Estratégicas**, n. 10, mar. 2001.

_____. National innovation systems: analytical concept and development tool. **Industry and Innovation**, v.14, n.1, p.95-119, fev. 2007.

MARQUES, Alfredo; ABRUNHOSA, Ana. **Do modelo linear à abordagem sistêmica: aspectos teóricos e de política econômica**. (Discussion paper , n. 30).

MARSHALL, A. **Princípios da economia**. Rio de Janeiro: Abril Cultural, 1982. (Coleção os economistas).

Marx Karl. **O Capital: crítica da economia política**. 3. ed. [S.l.]: Civilização Brasileira, 1975.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio, 2014.

MENEZES, Ana Maria Ferreira (Org). **Inovação numa perspectiva multidisciplinar**. Salvador: EDUNEB, 2012. p.137 – 164.

MORAIS, José. **Uma avaliação de programas de apoio financeiro a inovação tecnológica com base nos fundos setoriais e na lei de inovação**. Brasília: IPEA, 2008.

NELSON, R. **Understanding technical change as na evolutionary process**. [S.l.]: Elsevier Science Publishers, 1987.

_____. **Innovations Systems**. Yale: Yale University Press, 1998.

NELSON, R; WINTER, S. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas, SP: Unicamp, 2005.

NORTH, D. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NORTH, Douglass. **Desempenho econômico através do tempo**. [S.l.]: [S.n.], 2010.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Governance of innovation systems**. Paris: OECD, 2005. v. 2.

_____. **Manual Frascati**: proposed standard practice for surveys on research and experimental development. Paris, 2002.

_____. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. OECD, Brasília: FINEP, 1997.

PACHECO, C.A. **As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999-2002)**. Campinas: Cepal, 2003.

PAVÃO, Pedro Nuno. **Os determinantes da capacidade regional de inovação nas regiões periféricas da União Europeia**. 2014, 141 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Empresas) - Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 2014.

PENROSE, E. **Theory of the growth of the firm**. New York.: Oxford Univ. Press, 1958.

RAPINI, M.S. **O financiamento ao investimentos em inovação no Brasil**. 2010, 146f. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Coleção os economistas).

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

RIVAS, G. *et al.* Reformas a la institucionalidad de apoyo a la innovación em América Latina: antecedentes y lecciones de estudios de caso. In: RIVAS, G. ; ROVIRAS, S. (Ed). **Nuevas instituciones para la innovación**: praticas y experiências em América Latina. Chile: CEPAL, 2014.

ROCHA, Maria Carolina; SOARES, Manuela; CASSONI, Karen. **Um olhar da inventta: a eficiência dos mecanismos de fomento à inovação no Brasil**. Radar Inovação, Belo Horizonte, fev. 2011.

ROCHA NETO, Ivan. **Sistemas locais de inovação dos estados do Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, mar. 1998.

ROCHA NETO, I. Sistemas locais de inovação dos estados do Nordeste do Brasil. In: CASSIOLATO, J.E. ; LASTRES, H.M. M (Orgs.). **Globalização & inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999. p.464-506.

SALERNO, M.S; KUBOTA, C.L Estado e inovação. In: DE NEGRI, J.A. ; KUBOTA, C.L . (Orgs.).**Políticas de incentivos à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA, 2008.

SANTOS, Alex Vieira dos. A ciência na periferia: o desenvolvimento científico na Bahia na segunda metade do Século XX. In: BAIARDI, Amílcar; SANTOS, Alex Vieira Dos. **A ciência e a sua institucionalização na Bahia: reflexões sobre a segunda metade do século XX e diretrizes para o século XXI**. Salvador: Instituto Rômulo Almeida, 2010. cap. 1, p. 1-148.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultura, 1997.

_____. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SMITH, Adam. **The weath of nations 1776**. [S.l]: Penguin Books, 1979.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologia**, Porto Alegre, n. 16, jul./dez. 2006. p. 20-45.

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Política industrial e desenvolvimento. **Revista de Economia Política**. São Paulo, 2006. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rep/v26n2/a01v26n2.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2016.

TEIXEIRA, Francisco; LIMA, Marcos. **Tecnologia e competitividade na economia baiana**. Salvador: [S.n.], 2001.

TEIXEIRA, Francisco; GUERRA, Oswaldo. 50 anos da industrialização baiana: do enigma a uma dinâmica exógena e espasmódica. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, 2000. Disponível em:
<http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=80&Itemid=110>. Acesso em: 06 jul. 2016.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VIEIRA, C. P. **Inovação tecnológica e desenvolvimento regional**: as dimensões territoriais da Lei de Inovação Tecnológica. 2008. 214f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, 2008.

VIOTTI, Eduardo Baumgratz. Brasil: de política de C&T para política de inovação? Evolução e desafios das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação. In: CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICO (CGEE). **Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação**: diálogos entre experiências estrangeiras e brasileiras. Brasília, 2008.