



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*

GESTÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL

ARUKIA SIBELLE AZEVEDO BARBOSA

**DIRETORIA DE INOVAÇÃO DA FAPESB: UM ESTUDO DE CASO
PARA ANÁLISE DO APOIO EM EDITAIS DE FOMENTO À INOVAÇÃO**

Salvador
2018

ARUKIA SIBELLE AZEVEDO BARBOSA

**DIRETORIA DE INOVAÇÃO DA FAPESB: UM ESTUDO DE CASO
PARA ANÁLISE DO APOIO EM EDITAIS DE FOMENTO À INOVAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Centro Universitário SENAI-CIMATEC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial.

Orientadora: Prof^a. Dra. Camila de Sousa Pereira Guizzo.

Co-Orientadora: Prof^a. Dra. Josiane Dantas Viana.

Salvador
2018

ARUKIA SIBELLE AZEVEDO BARBOSA

**DIRETORIA DE INOVAÇÃO DA FAPESB: UM ESTUDO DE CASO
PARA ANÁLISE DO APOIO EM EDITAIS DE FOMENTO À INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial, Centro Universitário SENAI CIMATEC.

Aprovada em 13 de setembro de 2018

Banca Examinadora

Profª Drª Camila de Sousa Pereira-Guizzo – Orientador _____

Doutora em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil.

Centro Universitário SENAI CIMATEC

Profª Drª. Josiane Dantas Viana - Co-Orientador _____

Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande. UFCG, Brasil.

Centro Universitário SENAI CIMATEC

Profª Drª Bruna Aparecida Souza Machado _____

Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal de Sergipe, UFS, Sergipe (SE) Brasil.

Membro interno da Banca - Centro Universitário SENAI CIMATEC

Prof. Dr. Washington de Jesus Sant'Anna da Franca Rocha _____

Doutor em Geologia pela Universidade Federal da Bahia, UFBA, Brasil.

Membro externo da Banca - Universidade Estadual de Feira de Santana

Dedico esta Dissertação de Mestrado, à minha família, por estarem sempre do meu lado me apoiando, me incentivando sobre a importância de sempre buscar o conhecimento.

Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ser o meu caminho e norte nessa caminhada terrena e a Nossa senhora que sempre atende meus pedidos.

A Professora orientadora, Dr^a. Camila de Souza Pereira Guizzo e a co-orientadora Dr^a. Josiane Dantas Viana que foram grandes incentivadoras e motivadoras, principalmente, orientando brilhantemente a condução desta pesquisa.

Aos professores e colegas do Mestrado GETEC com os quais tive a oportunidade de trocar ideias e aprender novos conceitos, que me permitiram aprofundar o entendimento sobre a temática relacionada à Gestão da Inovação Tecnológica, o que me permitiu ampliar os conteúdos para a discussão dessa pesquisa.

A FAPESB que abriu as portas para que essa dissertação fosse realizada a partir de dados e informações constantes em seus arquivos e sistemas, possibilitando um aprofundamento das questões relacionadas com o fomento concedido aos projetos que simbolizam parte do sistema estadual de inovação. Esse estudo me possibilitou também compreender o relevante papel que a FAPESB desempenha para o sistema estadual da ciência, tecnologia e inovação.

Ao diretor de inovação Lázaro Passos Cunha e a minha colega e amiga Vivian Costa Alves pela motivação e confiança depositada em mim.

Ao Diretor-regional do SENAI-Bahia, Leone Peter Andrade pela oportunidade.

A todos responsáveis pelas Incubadoras e NIT's que me receberam e atenderam meus questionamentos para a construção desse trabalho.

Aos meus familiares, pois sempre me apoiaram nas minhas decisões, mesmo naquelas que menos compreendiam.

Aos colegas e amigos que, direta e indiretamente, contribuíram para a finalização desta pesquisa. Nada foi fácil e nem tranquilo, portanto divido com vocês a alegria desta experiência.

Você não sabe o quanto eu caminhei, pra
chegar até aqui, percorri milhas e milhas
antes de dormir, eu nem cochilei, os mais
belos montes escalei nas noites escuras
de frio, chorei, ei, ei,
a vida ensina, e o tempo traz o tom pra
nascer uma canção, com a fé do dia a dia,
encontro a solução, encontro a solução
[...].
meu caminho só meu Deus pode mudar
meu caminho só meu pai [...].

Composição: Da Gama
(Toni Garrido)

RESUMO

A inovação é uma estratégia importante para o desenvolvimento organizacional e o crescimento do país. Contudo, há várias dificuldades que precisam ser superadas para fomentar e alcançar efetivamente a inovação. Dentre os vários obstáculos apontados pela literatura, destacam-se: falta de fontes apropriadas de financiamento; prazo muito longo de retorno do investimento na inovação; escassez de pessoal qualificado; falta de informações sobre tecnologia e mercado; pouca infraestrutura; e fraca proteção aos direitos de propriedade industrial/intelectual. Buscando apoiar na superação de parte desses obstáculos, existem as Fundações de Amparo a Pesquisas (FAPs) em cada estado no país. Na Bahia, a FAPESB (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia) é uma instituição ligada à Secretaria de Tecnologia e Ciência que tem como principal objetivo o fomento da ciência, tecnologia e inovação no estado, incluindo, por exemplo, o financiamento a projetos. As exigências legais e a necessidade de fomento à inovação contribuíram para a criação de uma diretoria específica de inovação, em 2006, dentro da estrutura organizacional da FAPESB. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar a eficiência do apoio dado pela Diretoria de Inovação da FAPESB para a promoção da inovação no estado da Bahia. Para isso, foi realizada a análise de documentos e arquivos da Fundação, das quais apenas foram incluídas ações relacionadas exclusivamente à Diretoria de Inovação, no período de 2006 a 2014. Para a análise dos projetos apoiados pela FAPESB, na Diretoria de Inovação, foram considerados dois editais específicos: O edital de Sistema Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e o edital de Incubadora de Empresas. A escolha desses editais se deu em decorrência da importância verificada pelo governo de corroborar com a transferência de tecnologia para o setor produtivo, como também no desenvolvimento de projetos com foco em disseminação do empreendedorismo e da cultura de inovação. Em ambos os editais, as categorias de análises foram: objetivos das propostas; contribuição solicitada para infraestrutura; contribuição para qualificação de recursos humanos; contribuição para a implantação de sistema/software; e recurso financeiro destinado. Além disso, houve buscas na base do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) a fim de coletar dados sobre patentes geradas nas instituições apoiadas pela FAPESB durante o recorte temporal estabelecido, bem como contato e visitas às instituições como forma de acompanhamento (*follow up*) do apoio dado à criação e fortalecimento de incubadoras. Os principais resultados mostraram que para o Edital de Apoio a Sistemas Locais de Inovação, foram contemplados 33 projetos, com o valor total de recursos não reembolsáveis de R\$ 7.642.903,14, sendo que a maioria dos investimentos foi voltado para infraestrutura e qualificação de recursos humanos, gerando depósitos de patentes ao longo desses anos. No Edital de Incubadoras de Base Tecnológica de Empresa, foram contemplados oito projetos, totalizando o valor de R\$ 3.227.732,94 de recursos não reembolsáveis, sendo que a maioria das contribuições solicitadas foi também para infraestrutura e qualificação de recursos humanos, possibilitando a oportunidade de dezenas de empresas incubadas no decorrer desses anos até a atualidade. Conclui-se que a Diretoria de Inovação da FAPESB tem promovido a inovação no estado da Bahia, observando impactos positivos para a melhoria de infraestrutura, formação de recursos humanos, geração de patentes, políticas de gestão da inovação e de fomento à cultura empreendedora em ambientes de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Palavras chave: Gestão. Inovação. Projetos. Hélice tríplice.

ABSTRACT

Innovation is an important strategy for organizational development and country growth. However, there are several difficulties that need to be overcome in order to foster and effectively achieve innovation. Among the several obstacles pointed out in the literature, the following stand out: lack of appropriate sources of financing; long-term return on investment in innovation; shortage of qualified personnel; lack of information about technology and market; little infrastructure; and weak protection of industrial / intellectual property rights. Seeking support in overcoming some of these obstacles, there are the Foundations of Support for Research (FAPs) in each state in the country. In Bahia, FAPESB (Foundation for Research Support of the State of Bahia) is an institution linked to the Secretariat of Technology and Science whose main objective is to promote science, technology and innovation in the state, including, for projects. The legal requirements and the need to foster innovation contributed to the creation of a specific innovation directorate in 2006 within the organizational structure of FAPESB. The general objective of this work was to evaluate the efficiency of the support given by the Innovation Directorate of FAPESB for the promotion of innovation in the state of Bahia. For that, the analysis of documents and archives of the Foundation was carried out, of which only actions related exclusively to the Innovation Directorate, from 2006 to 2014 were carried out. For the analysis of the projects supported by FAPESB, in the Innovation Directorate, were considered two specific announcements: The announcement of Local Innovation Systems in Scientific and Technological Institutions (ICTs) and the announcement of Business Incubator. The choice of these notices was due to the importance of the government to corroborate the transfer of technology to the productive sector, as well as the development of projects focused on the dissemination of entrepreneurship and innovation culture. In both edicts, the categories of analysis were: objectives of the proposals; contribution requested for infrastructure; contribution to qualification of human resources; contribution to the system / software deployment; and financial resources intended. In addition, there were searches on the INPI platform in order to collect data on patents generated in institutions supported by FAPESB during the established time cut, as well as contact and visits to institutions as a follow up of the support given to the creation and strengthening of incubators. The main results showed that for the Call for Support to Local Innovation Systems, 33 projects were contemplated, with a total amount of non-reimbursable resources of R \$ 7,642,903.14, with the majority of investments being focused on infrastructure and qualification of human resources, generating patent records throughout these years. In the Call for Incubators of Technological Base of Business, eight projects were contemplated, totaling the amount of R \$ 3,227,732.94 of non-reimbursable resources, and most of the contributions requested were also for infrastructure and qualification of human resources, enabling the opportunity of dozens of companies incubated in the course of these years to the present. It is concluded that the Innovation Directorate of FAPESB has promoted innovation in the state of Bahia, observing positive impacts for the improvement of infrastructure, human resources training, generation of patents, innovation management policies and fostering entrepreneurial culture in environments Science, Technology and Innovation.

Keywords: Management. Innovation. Projects. Triple propeller

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Tipos de inovação	24
Figura 2	Classificação da inovação por novidade de resultados	27
Figura 3	Estrutura de inovação das técnicas de Gestão e Inovação	29
Figura 4	Exemplo de princípio fundamental da inovação: a otimização	32
Figura 5	Modelo de processo de inovação	37
Figura 6	Modelo de hélice tríplice	45
Figura 7	Fluxo Metodológico do Estudo	54
Figura 8	Organograma Oficial (utilizado pela FAPESB)	60
Figura 9	Indicadores de número de patente, por ano das Instituições com Projetos aprovados no edital SLI	72
Figura 10	Quantidades de incubadora contempladas e quantidade com atividades em 2018	77
Figura 11	Ambiente da incubadora (A)	78
Figura 12	Ambiente da incubadora (B)	79
Figura 13	Ambiente da incubadora (C)	79
Figura 14	Ambiente da incubadora (D)	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Objetivos econômicos da Inovação de acordo com a OECD	26
Quadro 2	Obstáculos determinantes para a inovação de acordo com a OECD	31
Quadro 3	Fontes de informações determinantes para a inovação	32
Quadro 4	Passos para o sucesso na gestão da inovação	40
Quadro 5	Evolução histórica da criação do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação	47
Quadro 6	Evolução histórica da criação do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação	50
Quadro 7	Programas e Editais da Diretoria de Inovação durante 2008 a 2014	64
Quadro 8	Programas e Principais resultados da Diretoria de Inovação	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Número de Projetos e Categoria de objetivos dos projetos aprovados no Edital SLI (ICTs)	68
Tabela 2	Categorias para contribuição da infraestrutura	69
Tabela 3	Categorias de contribuição para qualificação de recursos humanos	70
Tabela 4	Categorias de contribuição para implantação de sistema/ <i>software</i>	70
Tabela 5	Total de valores aprovados dos projetos contemplados no Edital SLI (ICTs)	71
Tabela 6	Objetivos dos projetos aprovados no Edital de Apoio as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica	74
Tabela 7	Categorias para contribuição da infraestrutura	75
Tabela 8	Categorias de contribuição para qualificação de recursos humanos	75
Tabela 9	Categorias de contribuição para implantação de sistema/ <i>software</i>	76
Tabela 10	Total de valores aprovados dos projetos contemplados no Edital de Apoio as Incubadoras de Empresas	76
Tabela 11	Resultado do Edital de Incubadora	77

LISTA DE ABREVIATURAS/SIGLAS

%	Percentual
ABC	Academia Brasileira de Ciência
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento das Empresas Industriais
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CADCT	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CAPES	Companhia de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPED	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
CEPRAM	Conselho Estadual e Proteção Ambiental
CIMATEC	Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMCITEC	Comissão Interinstitucional de Ciência e Tecnologia
CONFAP	Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa
CSD	Capitalismo, Socialismo e Democracia
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA	Estados Unidos da América
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia (FAPESB)
FAPs	Fundações de Amparo à Pesquisa
FIEB	Federação das Indústrias do Estado da Bahia
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNDEC	Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTBA	Instituição Científica e Tecnológica do Estado da Bahia
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IES	Instituições de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial

IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
NIT	Núcleos de Inovação Tecnológica
nº	número
NSF	Fundação de Nacional Ciência (<i>National Science Foudantion</i>)
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMC	Organização Mundial do Comércio
P&D	Pesquisas e desenvolvimento
p.	página
PACTI	Programa de Capacitação Tecnológica Industrial
PACTo	Programa de Administração em Ciência e Tecnologia
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico Tecnológico
PDTA	Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Agricultura
PDTI	Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Indústria
PERT	<i>Program Evaluation and Review Technique</i>
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNI	Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas
RENAD	Reuniões Nacionais dos Dirigentes de Centros de Tecnologia de Empresas Industriais
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SECTI	Secretaria Extraordinária de Ciência Tecnologia e Inovação
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
SEPLANTEC	Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SLI	Sistema Locais de Inovação
UFRGS	Universidade federal do Rio Grande do Sul
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNICAMP	Universidade de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	COMPREENDENDO O PROCESSO DE INOVAÇÃO	18
2.1.1	Conceito Geral de Inovação	22
2.1.2	Objetivos da Inovação	25
2.1.3	Necessidade de Inovação	28
2.1.4	Elementos-Chaves Determinantes para a Inovação	30
2.2	GESTÃO DA INOVAÇÃO	38
2.1.1	Gestão Tecnológica do Setor Acadêmico	42
2.2	HÉLICE TRIPLICE NO PROCESSO DE INOVAÇÃO	43
2.2.1	O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação	46
2.2.2	O Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação	50
3	MÉTODO/FLUXO METODOLÓGICO	53
3.1	ESPAÇO EMPÍRICO	55
3.2	Coleta e análise dos dados	55
3.2.1	Edital de apoio a sistemas locais de inovação em Instituições Científica e Tecnológicas (ICTs)	56
3.2.2	Edital de apoio as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica	57
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
4.1	A DIRETORIA DE INOVAÇÃO NA ESTRUTURA DA FAPESB	59
4.2	ANÁLISE DO APOIO NOS PROJETOS RELACIONADOS AO EDITAL SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO EM INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS	68
4.3	ANÁLISE DO APOIO NOS PROJETOS RELACIONADOS AO EDITAL DE APOIO AS INCUBADORAS DE EMPRESAS	73
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
	REFERÊNCIAS	87

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento quando bem utilizado se caracteriza como aquele que é compartilhado, no qual pode gerar mudança de comportamento, mudança na formação ou desenvolvimento do pensar. E, dessa forma ocorre com a tecnologia e suas inovações. A partir de uma tecnologia apresentada, diversas outras surgem com a finalidade de melhorar o que já existe ou de criar algo novo (FINEP). Desenvolver-se por meio de inovações é um caminho desafiador para a gestão de pequenas e grandes cidades ou empresas, mas inevitável quando se busca o crescimento e a competitividade.

A inovação tecnológica é considerada como essencial nas estratégias de diferenciação, competitividade e crescimento de negócios. A busca constante das organizações pela adoção de estratégias e práticas inovativas está intrinsecamente relacionada à busca de diferenciações capazes de produzir produtos e serviços para o mercado, com a perspectiva de gerarem vantagens competitivas sustentáveis em relação a seus competidores (VILHA, 2009).

Janeiro, Proença e Gonçalves (2013) mostraram que a rede de colaboração tem sido um caminho de vantagens competitivas e inovadoras considerando a necessidades das empresas sobreviverem no atual ambiente econômico. Estas redes, segundo os referidos autores, têm possibilitado às empresas o acesso às informações e capitalização de conhecimentos, o que, conseqüentemente, vem concedendo, também, o desenvolvimento de suas próprias atividades de inovação. As redes representam novos meios de adaptação aos contextos competitivos possibilitando a disseminação de conhecimento e troca de informações com baixos custos, o que resulta na iminente compensação de riscos e, sobretudo, amplia o escopo de sucesso inovador. Camisón e Villar-López (2014) complementam mostrando a importância das redes de colaboração na geração de produto tecnológico e capacidades de inovação de processo. Os resultados desse estudo sugeriram que tanto a inovação organizacional quanto as capacidades tecnológicas para produtos e processos podem levar a superiores desempenhos.

Moura (2011) destaca a necessidade de as organizações modernas aumentarem a sua capacidade de aprendizado, e para tanto, importante se faz que estas sejam capazes não somente de promover a criação, mas, também, de transferir

e utilizar novos conhecimentos, o que, por consequência, as levará à inovação nos seus processos e produtos, possibilitando o desenvolvimento de novas capacidades e competências. Nessa perspectiva de gerar e ampliar a capacidade tecnológica e a inovação, Avellar (2009) defende a importância da política tecnológica dos países desenvolvidos e dos países emergentes incentivar também a montagem de infraestrutura capaz de promover a interação e a transferência de tecnologia entre universidades, institutos de pesquisa (públicos e privados) e instituições.

Observa-se que modelos atuais de sistemas de inovação passaram a considerar múltiplas relações recíprocas no processo de desenvolvimento de inovações, e, conseqüentemente, passou a apresentar uma rede de comunicações e expectativas que reorganizam os arranjos institucionais entre universidades, organizações e governos. É importante mencionar que outro fator considerado relevante para a discussão dessa temática partiu do entendimento de que a capacidade tecnológica de inovação desempenha um papel crucial na ação competitiva nas organizações, o que ainda se faz necessário observar a existência de um grande potencial a ser desenvolvido pelos empreendedores públicos e privados, através da implementação de diversas políticas e atividades inovadoras em todo o país (AVELLAR, 2009).

Neste cenário de investimentos em pesquisas, desenvolvimento e inovação, as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) atuam como coluna de apoio e incentivo à pesquisa científica tecnológica e, também, à inovação por meio de fomento de projetos e bolsas de pesquisas em todas as áreas do conhecimento. Esse apoio é fundamental, pois a literatura aponta várias dificuldades que precisam ser superadas para fomentar e alcançar efetivamente a inovação como: falta de fontes apropriadas de financiamento, prazo muito longo de retorno do investimento na inovação, escassez de pessoal qualificado; falta de informações sobre tecnologia e mercado, pouca infraestrutura, fraca proteção aos direitos de propriedade industrial/intelectual e falta de uma cultura empreendedora (BESSANT; TIDD, 2009; OECD, 2007)

A temática proposta parte necessariamente da compreensão da importância que se deve atribuir ao apoio e ao incentivo de projetos de inovação, que no caso em específico a análise se deu a partir dos dados coletados na Diretoria de Inovação da Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia (FAPESB). Embora projetos de inovação possam surgir em qualquer unidade da Fundação, as exigências legais e a necessidade de fomento nessa área contribuíram para o surgimento da Diretoria de

Inovação, o que requer nesse momento uma avaliação do seu impacto para a sociedade a fim de verificar inclusive a sua viabilidade e o alcance do seu objetivo. É importante comentar que esse procedimento ainda não havia sido realizado nesta unidade e nem nas demais diretorias, uma vez que não é costume esse tipo de sistematização dos impactos após projetos apoiados serem encerrados. Portanto, buscou-se questionar, nesse momento: O apoio realizado pela Diretoria de Inovação em editais específicos tem sido eficiente para promover a inovação no estado?

Diante disso, o objetivo geral desta pesquisa foi avaliar a eficiência do apoio dado pela Diretoria de Inovação da FAPESB para a promoção da inovação no estado da Bahia. Os objetivos específicos foram: (a) Analisar a Diretoria de Inovação na estrutura organizacional da FAPESB; (b) Analisar o apoio da Diretoria de Inovação da FAPESB nos projetos contemplados através do Edital de Apoio a Sistemas Locais de Inovação (SLI) em Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs); (c) Analisar o apoio da Diretoria de Inovação da FAPESB nos projetos contemplados através de Editais de Incubadoras.

Em longo prazo, esta pesquisa pode contribuir para o emprego e a elaboração de estratégias em conjunto com o Governo do Estado da Bahia, com as Instituições de Ensino Superior (IES) e de um plano de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), com ações de medidas que sejam capazes de equacionar questões relacionadas aos diversos outros gargalos que de forma indireta influenciam para a gestão do conhecimento nestas instituições. Assim, esta pesquisa pode contribuir para subsidiar a elaboração de novas políticas públicas de apoio à inovação em diferentes setores produtivos e acadêmicos.

A estrutura da dissertação conta com a divisão de cinco partes. A primeira compreende a parte introdutória na qual consta a contextualização da temática, o problema de pesquisa elencado, as justificativas e relevância em torno da abordagem do processo de apoio a inovação tecnológica na Bahia pela FAPESB. A segunda parte apresenta o levantamento do referencial teórico que embasou a pesquisa com questões relacionadas ao processo de inovação tecnológica, conceitos, objetivos, necessidade e classificação, bem como o conceito de gestão de tecnologia e inovação no tocante aos elementos-chaves considerados como determinantes da mesma, na perspectiva de descrição da prática de gestão, finalizando a abordagem teórica com a breve análise do Sistema Nacional e Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação que se traduz no processo de inovação “hélice tríplice”; A terceira parte que descreve

os procedimentos metodológicos quanto ao espaço empírico, os procedimentos adotados para a coleta e análise dos dados. A quarta parte consiste em responder ao problema elencados, a partir do atendimento dos objetivos traçados, onde se evidenciou os resultados e discussão, enfatizando os aspectos da estrutura da FAPESB, a análise do apoio e resultado para o Edital SLI e a análise do apoio e dos resultados nos projetos contemplados de incubadora. A quinta e última parte compreende as considerações finais da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Cada geração desenha seu perfil e seu entorno. Cada geração inventa sua identidade e circunstâncias. Cada geração escava seu rosto e sua paisagem. Somos tão responsáveis pelo olhar que contempla como pelo panorama contemplado.

(LUIZ FERNANDES GALINO, 2013 apud GRAFSTRÖM; LINDMAN, 2017).

2.1 COMPREENDENDO O PROCESSO DE INOVAÇÃO

É perceptível na atualidade que nos negócios corporativos as práticas de inovação tecnológica não caracterizam como um privilégio de instituições em setores que se destacam pela utilização de tecnologias consideradas como mais sofisticadas e em grande intensidade, a exemplo, das organizações de telecomunicações, da aeronáutica e da farmacêutica. Sabe-se que diversos outros negócios que pareciam ter se estabilizado em termos de mudança tecnológica, como a indústria automobilística, telefonia e serviços, passou a intensificar os investimentos para a geração de inovações radicais ou de ruptura (QUADROS; VILHA, 2006).

E, dentro desse contexto, a inovação não deve ser apenas compreendida como resultado somente de investimentos financeiros por parte das instituições. No âmbito tecnológico, a existência da tecnologia é necessária no processo que envolve a inovação. Além disso, é importante o acesso das organizações às redes de informações para que a inovação seja uma vantagem nova, capaz de fornecer competitividade estratégica por um longo prazo (JANEIRO; PROENÇA; GONÇALVES, 2013).

Para tanto, é importante ter um ambiente institucional favorável e, conseqüentemente, que sejam previamente estabelecidas às políticas de incentivos específicos para esse contexto, em consonância com os fatores internos e externos existentes junto às organizações e demais instituições envolvidas no processo.

Vale destacar que fica a observância de que instituições que inovam e, sobretudo, diferenciam seus produtos têm algo a mais a oferecer no cenário competitivo ao qual estão inseridas. Geralmente, essa diferenciação está no emprego de processo de inovação tecnológica que chamam a atenção seja mediante o produto, a relação de serviço ou o canal de comercialização, seja a marca, o design ou em outro aspecto qualquer.

É relevante ressaltar que a importância do progresso tecnológico ao longo dos anos, mas, também, necessário se faz voltar no tempo, nos no ano de 1798, quando Thomas Malthus considerado o pai da demografia por sua teoria para o controle do aumento populacional, conhecida como Malthusianismo, publicou o ensaio sobre a população em que “apresentou sua tese”, Quando Hansen e Prescott (1999, p. 1.205), afirmaram que: “por causa da existência de fatores de produção finita e de produtividade marginal decrescente do fator trabalho, o desenvolvimento da população não seria acompanhado pela produção”.

Dentro desse conceito, poder-se-ia afirmar que a população estaria com grandes chances de conviver entre pestes e guerras, que poderiam ser usadas com a finalidade de reequilibrar a produção e população, onde a referida Tese de Malthus corroborou com o processo de inovação tecnológica (HANSEN; PRESCOT, 1999).

Obviamente, Malthus ainda não imaginou, na época, que logo mais surgiria a Revolução Industrial, onde, neste cenário o capital ganhou muita força e importância no processo produtivo. Com isso, o sucesso de novos produtos e processos de produção que foram sendo introduzido na economia, assim, fazendo com que a produtividade do trabalho crescesse de forma notória (FONSECA, 2001).

A Inovação tecnológica está diretamente relacionada de forma proporcional à geração de ideias. A inovação transcende apenas o “ter uma ideia nova”, mas remete-se ao colocar a ideia em ação, em uso (DRUCKER, 2016). Sem sombra de dúvidas, essa relação entre o conhecimento e a ideia nova, abre novos caminhos e novas perspectivas, utilizadas mundialmente.

Todavia, no cenário brasileiro é possível inferir que essa construção ocorreu ao longo dos anos, quando é possível, de forma clara, observar um sistema mais robusto de inovação, onde as construções iniciais estavam associadas à implantação da pós-graduação, passando pela criação de fundos especiais para o financiamento da pesquisa entre outras ações (STAL; FUJINO, 2005).

Os estudos de Amorim e Frederico (2008) salientaram que em fase do processo evolutivo, ocorreram, também, as mudanças e uma delas ocorridas no ano de 2005, que foi em relação à qualidade, quando se disponibilizou, de forma inédita, um conjunto de instrumentos de apoio à inovação nas organizações, o que se incluía algumas instituições que visavam ajudar nesse movimento.

O Brasil, então, passou a contar com lei de incentivo fiscal à P&D nas instituições, com semelhança à dos principais países do mundo, e, em alguns casos, melhor e mais eficiente, tendo em vista a adoção automática, sem muitas exigências burocráticas, a exemplo, dos casos relacionados aos incentivos fiscais, que se encontram previstos na Lei do Bem.

A referida Lei possibilita, dentre outros aspectos, a subvenção a projetos de instituições dos quais são considerados relevantes e, sobretudo, importantes para o desenvolvimento tecnológico. Estes contam não somente com subsídio para a fixação de pesquisadores nas mesmas, mas, também, com programas de financiamento à inovação, bem como com programas de capital empreendedor, além de um arcabouço legal mais propício para a interação universidade/organização (CRUZ, 2010).

Saliente-se que o arcabouço, que visou a modernização do panorama institucional, é derivado das Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (BRASIL, 2004), das quais foram anunciadas pelo governo federal, em novembro de 2003, sendo aprofundada com o Plano de Desenvolvimento da Produção, lançado em maio de 2008, objetivando, em longo prazo, a transformação da base produtiva brasileira, com a finalidade precípua de elevação a um patamar de maior valor agregado, via inovação e diferenciação de produtos ou serviços (BAHIA, 2008).

Nesse sentido, o Estado da Bahia buscou se diferenciar, considerando e sendo representando pela Lei nº 11.174, de 09 de dezembro de 2008, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo no Estado e dá outras providências (BAHIA, 2008).

A Lei, também, busca estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, promovendo o alcance de uma maior dinâmica tecnológica, de capacitação, de competitividade e de desenvolvimento econômico e social do Estado da Bahia, consoante com o disposto nas normas gerais estabelecidas na Lei Federal nº 10.973 (BRASIL, 2004), e segundo

os mandamentos dos arts. 265 e 268 da Constituição do Estado da Bahia (2008). Em seu art. 2º, a mesma Lei considera:

I - Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos processos, produtos ou serviços, bem como na melhoria da qualidade ou produtividade em processos, produtos ou serviços já existentes;

II - Agência de Fomento: órgão ou entidade de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos a execução de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação;

III - Instituição Científica e Tecnológica do Estado da Bahia (ICTBA): órgão ou entidade da administração pública estadual, direta ou indireta, que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada, de caráter científico ou tecnológico;

IV - Núcleo de Inovação Tecnológica: núcleo ou órgão constituído por uma ICTBA, individualmente ou em associação com instituições congêneres, com a finalidade de gerir sua política de inovação;

V - Instituição de Apoio: instituição criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, criada sob o amparo da Lei Federal nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994;

VI - Incubadoras de Empresas: organizações que estimulam e apoiam a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas nascentes, visando facilitar o processo de inovação tecnológica e capacitação das empresas para atuar no mercado;

VII - Parques Tecnológicos: complexos de organizações de base científica e tecnológica, estruturados de maneira planejada, concentrada e cooperativa, que agregam empresas de base tecnológica, instituições de apoio, Instituições de Ensino e Pesquisa, promotores da cultura da inovação e da competitividade para o desenvolvimento econômico sustentável;

VIII - Criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada ou qualquer outro desenvolvimento tecnológico, obtidos por um ou mais criadores;

IX - Criador: pesquisador que seja inventor, obtentor ou autor de criação;

X - Pesquisador público: servidor público efetivo, civil ou militar da ICTBA, que realize pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico;

XI - Inventor independente: pessoa física, não ocupante de cargo efetivo, militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação;

XII - Empresa Inovadora: empresa legalmente constituída, cuja atividade produtiva está baseada na geração de inovações contemplando aplicação sistemática de técnicas pioneiras de conhecimentos científicos e tecnológicos (BAHIA, 2008).

O entendimento é de que a regulamentação e a atualização da Lei Estadual e a aprovação do PL nº 2.177/2011, que instituiu o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, visou o favorecimento da implementação das ICTs baianas, sejam elas federais ou estaduais, para que possam executar de maneira mais ágil e sem a atual excessiva burocracia, suas políticas, programas e projetos de ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2011).

Vinculado a isso, é importante mencionar que seus desdobramentos contribuem de maneira mais eficiente e eficaz para o desenvolvimento econômico e social da sociedade. E, não se pode omitir que as inovações vêm ajudando a transformar a história da humanidade desde sempre.

2.1.1 Conceito Geral de Inovação

O conceito trazido pelos diversos estudiosos sobre inovação pode ser creditado aos trabalhos do economista Joseph Schumpeter (1984, p. 1458), quando mostrou que inovar é “produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de outra maneira, combinar diferentemente materiais e forças, enfim, realizar novas combinações”.

Sobre essa questão, Richard Nelson (2006) se mostrou indiferente e desinteressado em relação à origem das ideias básicas das inovações trazidas por Schumpeter, independentemente de serem elas tecnológicas ou organizacionais. E, posteriormente, seus trabalhos passaram a analisar de forma mais realista a questão da inovação, considerando que outros atores também podem introduzir inovações no sistema econômico, como os laboratórios de P&D das grandes corporações ou mesmo órgãos governamentais (FUCK, 2004).

Nesta segunda fase, o destaque trazido foi o livro *Capitalismo, Socialismo e Democracia* (CSD), obra de 1942, que institucionalizou os laboratórios do P&D nas grandes instituições, sendo esta uma realidade (pelo menos nos Estados Unidos da América – EUA), que para Schumpeter, em CSD (1942/1984, p. 112), a relação principal consistia em impulsionar e iniciar o movimento da máquina capitalista a partir das promoções das inúmeras inovações, onde:

O impulso fundamental que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre de novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria.

Na análise dessa ótica, é possível compreender que o desenvolvimento econômico se impulsionou por um conjunto de inovações, tendo em vista que é o fato gerador chamado por Schumpeter (1942/1984, p. 113), de “destruição criativa” nos mercados, quando ao mesmo tempo em que cria passa a destruir, em um processo de produção contínua de mutação industrial, onde: “incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova”.

Entende-se que a referida dinâmica promove um permanente estado de inovação, substituição de produtos e criação de novos hábitos de consumo, o que resulta na exaltação das firmas inovadoras, onde a dinâmica do processo de inovação faz com que o sucesso da organização capitalista passe a estimular a ação de concorrentes, também, inovadores, ou mesmo imitadores, levando o empresário a sempre inovador e, conseqüentemente, a buscar a inovação e a temer a concorrência mesmo quando está sozinho no mercado.

A concorrência, no sentido defendido por Schumpeter (1984, p. 115), “não age apenas quando existe de fato, mas também quando é meramente uma ameaça onipresente”. Assim, poder-se-ia afirmar ser a inovação tecnológica, considerando o cenário atual cada vez mais competitivo e globalizado, uma maneira geral da qual é percebida como essencial para a sobrevivência das instituições. Contudo, poucas organizações tem a iniciativa de implementá-la na prática.

Além disso, conforme Silva, Bagno e Salerno (2014), a literatura sinaliza que a inovação consiste em assegurar o crescimento sustentável de longo prazo, promovendo não somente maior competitividade, mas, também, melhoria do ambiente e, sobretudo, da qualidade de vida.

Assim, a inovação, segundo salientou anteriormente Takahashi e Takahashi (2011) consiste em inovar e diz respeito às mudanças e novidades, sendo que as mudanças podem ser referentes ao produto, ao processo ou à forma organizacional de trabalho, tecnologia, mercado e negócios. Já uma novidade pode ser incremental, radical, plataforma, disruptiva e baseada em novos valores.

Percebe-se, portanto, segundo afirmaram os estudos técnicos da *Inno Support Innovation Guide* apud Manual de Oslo (2010) que existe uma variação no âmbito da inovação com relação ao tempo de execução e ao impacto organizacional e social. E, dentro desse contexto, em qualquer que seja o tipo, a categorização, de forma habitual, tende a envolver áreas de duplicação nas quais as barreiras entre uma

categoria e outra, se sobrepõem. E, por não ser a inovação uma ciência, pode ser posicionada em diferentes categorias pelas empresas.

O Manual de Oslo (2010) concentra-se em quatro tipos de inovação: inovação de produto, inovação do processo, inovação de marketing e inovação organizacional (Figura 1).

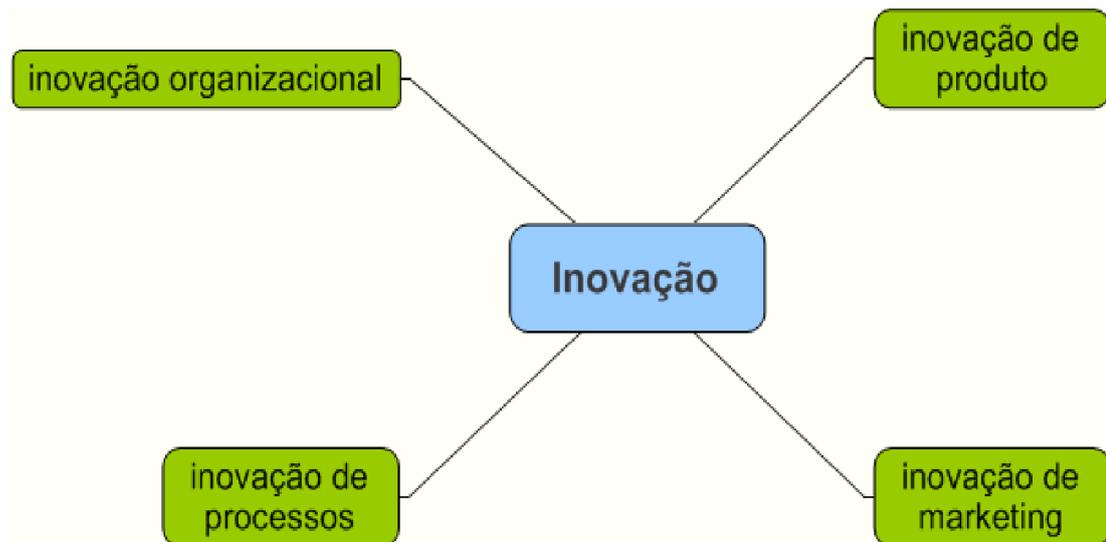


Figura 1 – Tipos de Inovação

Fonte: Manual Oslo (2010).

Em relação à inovação do produto consiste na introdução de um bem ou serviço que é novo ou significativamente melhorado respeitando as suas características ou funcionalidades; já inovação de processo consiste na implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Isto inclui mudanças significativas nas técnicas, tecnologia, equipamento e /ou *software*; quanto à inovação de *marketing* consiste na implementação de novos métodos de *marketing*, envolvendo melhorias significativas no *design* do produto ou embalagem, preço, distribuição e promoção; e, por fim, a inovação organizacional consiste na implementação de um novo método organizacional na prática do negócio, organização do trabalho ou relações externas (MANUAL OSLO, 2010).

Ressalte-se, também, que a OECD (Organização para a Economia Cooperação e Desenvolvimento) no Manual de Oslo (2010) sistematizou os tipos de inovação dividindo a inovação por fonte em dois grupos: I&D (Investigação e Desenvolvimento) e não-I&D, tendo como objetivo principal desta sistematização a demonstração de que nem todos os processos de inovação em empresas tiveram que

ser desenvolvidos e/ou implementados na cooperação com instituições de I&D (universidades, institutos de pesquisa, etc.).

Assim, uma inovação contribui para o sucesso competitivo de muitas maneiras e é considerado um recurso estratégico para o crescimento de qualquer organização. Para Bessant e Tidd (2009) a inovação pode assumir diferentes formas, mas que pode ser reduzida a quatro dimensões de mudança, que são os 4Ps:

- a) Inovação de produto – mudanças nas coisas (produtos/serviços) que uma organização oferece;
- b) Inovação de processo – mudanças nas formas como as coisas (produtos/serviços) são criadas e oferecidas ou disponibilizadas;
- c) Inovação de posição – mudanças no contexto em que produtos/serviços são introduzidos;
- d) Inovação de paradigma – mudanças nos modelos mentais básicos que orientam o que a instituição faz.

2.1.2 Objetivos da Inovação

Poder-se-ia afirmar que os objetivos da inovação estão relacionados ao seu processo que requer uma orquestração proativa e deliberada de ativos tangíveis e intangíveis. Os tangíveis para uma organização são bens de propriedades como imóveis, máquinas, material de estoque, capital físico e financeiro. Os intangíveis, que são propriedades da organização difíceis de tatear como: marcas, estratégias, comunicação mercado e sociedade, qualidade, capacidade de inovação, conhecimento, valores morais (FIGUEIREDO, 2009), servindo tanto para pequenas como grandes organizações, quanto para os empreendedores.

Conforme Conceição (2000, p. 58), a inovação tecnológica desencadeia uma série de transformações, pois: “difunde-se em novos processos e produtos e afetando os hábitos e os costumes sociais institucionalizados em toda a sociedade”. De acordo com Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OECD (2007), os objetivos econômicos da inovação estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Objetivos econômicos da Inovação de acordo com a OECD

<ul style="list-style-type: none"> ● substituir produtos que estejam sendo descontinuados 	<ul style="list-style-type: none"> ● aumentar a linha de produtos: <ol style="list-style-type: none"> a) dentro do campo do produto principal; b) fora do campo do produto principal.
<ul style="list-style-type: none"> ● desenvolver produtos amistosos em termos de meio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ● manter participação de mercado
<ul style="list-style-type: none"> ● aumentar participação de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ● abrir novos mercados: <ol style="list-style-type: none"> a) no exterior; b) novos grupos-alvos domésticos.
<ul style="list-style-type: none"> ● aumentar a flexibilidade da produção 	<ul style="list-style-type: none"> ● reduzir os custos de produção através: <ol style="list-style-type: none"> a) da redução dos custos unitários de mão de obra; b) do corte de materiais de consumo; c) do corte do consumo de energia; d) da redução da taxa de rejeição; e) da redução dos custos de desenho do produto; f) da redução dos prazos de início de produção.
<ul style="list-style-type: none"> ● melhorar a qualidade do produto 	<ul style="list-style-type: none"> ● melhorar as condições de trabalho
<ul style="list-style-type: none"> ● reduzir os danos ao meio ambiente. 	

Fonte: OECD (2007).

Assim, Lemos (2009) salientou que os objetivos da inovação consistem em promover o crescimento da eficiência técnica, aumentar a produtividade, reduzir os custos operacionais, possibilitar o aumento de qualidade e mudanças na ampliação das aplicações de um produto ou processo. Além disso, como objetivos das inovações incrementais, encontram-se a otimização de processos de produção, o *design* de produtos ou a diminuição na utilização de materiais e componentes na produção de um bem.

Tem-se, então, que a inovação é alcançada quando se toma uma ideia, conceito e/ou produto já existentes e se procura a sua melhoria, pois a inovação é a extensão de uma invenção, pois conforme descreveu o Manual Oslo (2010, p. 46):

A inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço), processo ou método de marketing novo ou significativamente melhorado ou um novo método organizacional em práticas de negócio, local de trabalho ou relações externas.

Infere-se, então, que esta definição abrangente de inovação cobre uma grande variedade de inovações possíveis, podendo afetar os produtos, os processos, as atividades de marketing e os aspectos organizacionais de uma empresa, diferindo,

portanto, de invento. A *invenção* é definida por Grant (2002) apud Grafström e Lindman (2017, p. 333) como:

A criação de novos produtos e processos através do desenvolvimento do novo conhecimento ou de novas combinações do conhecimento existente. A maioria das invenções é o resultado de novas aplicações do conhecimento existente.

Já a inovação é baseada em um perfil de produto que é tecnicamente implementada pela invenção e completada por um lançamento de mercado bem-sucedido e desenvolvido (ALBERS et.al., 2018).

Assim, se torna imperiosa a compreensão em torno da classificação da inovação por novidade de resultados, conforme Manual Oslo (2010), do qual se descreve na Figura 2.

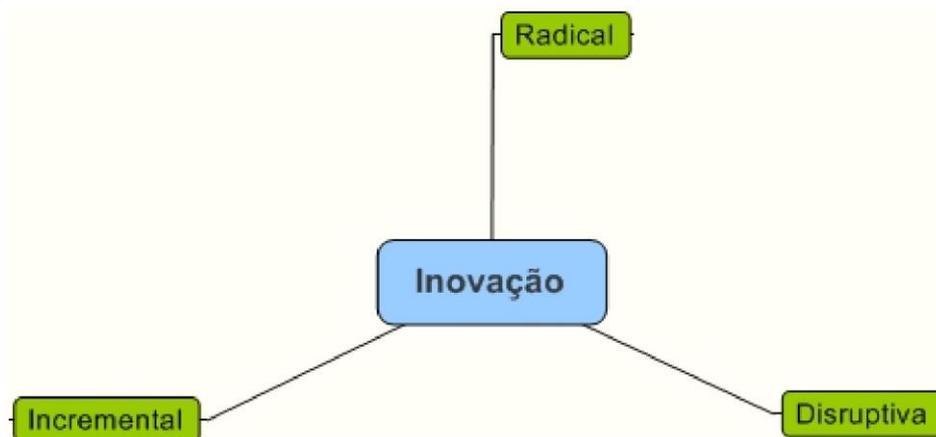


Figura 2 – Classificação da inovação por novidade de resultados

Fonte: Manual Oslo (2010).

Em relação à inovação incremental esta inclui a modificação, aperfeiçoamento, simplificação, consolidação e melhoria de produtos, processos, serviços e atividades de produção e distribuição existentes. Já a inovação radical implica introduzir novos produtos ou serviços que se desenvolvem em novos negócios ou se expandem em novas indústrias, ou que causam uma mudança significativa em toda a indústria e que tendem a criar novos valores de mercado. As inovações disruptivas surpreendem as pessoas, pois são eventos raros, fruto de investigação científica ou de engenharia. São chamadas de “disruptivas” (ou revolucionárias) porque criam algo que a maioria das pessoas não acreditava ser possível.

2.1.3 Necessidade de Inovação

A inovação faz parte do desenvolvimento das cidades, processo natural que ocorre em maior ou menor grau devido a diferentes fatores. Esse desenvolvimento depende diretamente da capacidade que a sociedade tem de acreditar, aceitar e apoiar a força daquelas pessoas que querem empreender e inovar (CHESBROUGH, 2013). Entretanto, anteriormente, os estudos de Mattos e Guimarães (2005) mostraram que ainda há um grande potencial a ser desenvolvido pelos empreendedores públicos e privados, através da implementação de diversas políticas e atividades inovadoras em todo o país.

A capacidade tecnológica de inovação desempenha um papel crucial na ação competitiva nas organizações. Contudo, para enfrentar a competição internacional e consolidar presença no mercado mundial, o Brasil necessita aplicar seus investimentos em P&D (MATTOS; GUIMARÃES, 2005).

O Brasil não apenas cresceu como se transformou estruturalmente nos últimos cinquenta anos com repercussão no cenário internacional e na sociedade brasileira. A explosão demográfica, a urbanização e a industrialização, que em conjunto formaram o pano de fundo da história brasileira na segunda metade do século XX, estão presentes em quaisquer indicadores da evolução espantosa do País neste meio século. O ano de 1951, quando foi criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), não está apenas no século passado, permanece presente ainda que em uma conjuntura do país bem diferente (CRUZ, 2010).

Nas circunstâncias da Ciência e Tecnologia no Brasil, as necessidades são bastante distintas daquelas que presidiram as articulações de 1985. Muitas das deficiências, das quais podem ser citadas, como as de natureza social e econômica, ainda persistem (CRUZ, 2010). O desdobramento econômico brasileiro impõe a indigência de formas mais criativas e de ininterrupção do processo de dilatação do conhecimento e de inovação. E, mais especificamente, no âmbito do MCT, a criação dos fundos setoriais conflui na mesma direção. Tornou-se necessário reorganizar com urgência, o modelo e a estratégia de desenvolvimento científico e tecnológico do país para as próximas décadas.

Dentro desse contexto, os fundos setoriais são a grande novidade e, tanto em termos de recursos adicionais, quanto mediante os métodos modernizados de gestão – dos quais a estrutura de inovação está intrinsecamente relacionada com as técnicas

de gestão implementadas na instituição, conforme mostra a Figura 3, o que permite, dentre outros fatores, compreender as formas possibilitadas de oportunidade qualitativa e quantitativa para um sistema nacional de inovação. Mais do que qualquer outro avanço recente, a criação dos fundos setoriais irá indicar a evolução do setor público de pesquisa e desenvolvimento e sua articulação com o setor privado na próxima década.

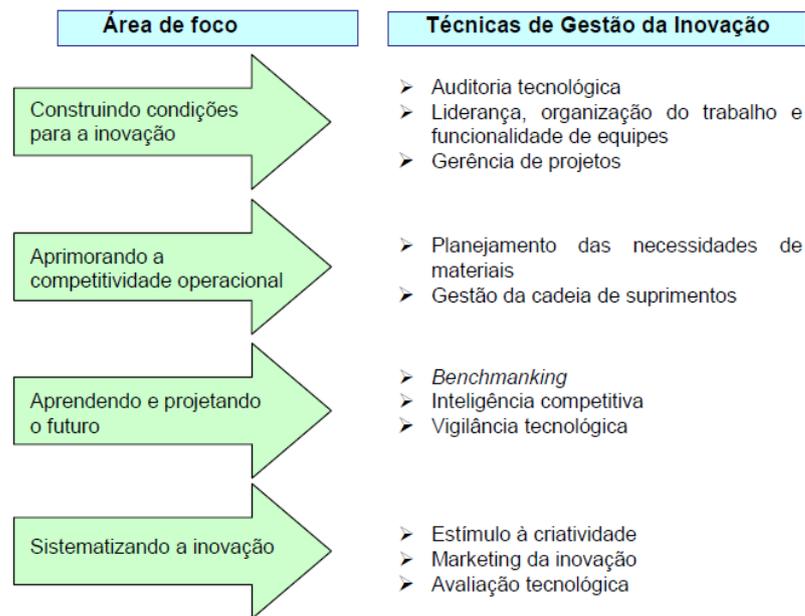


Figura 3 – Estrutura de inovação das técnicas de Gestão e Inovação

Fonte: Mattos e Guimarães (2005).

Segundo Mattos e Guimaraes (2005), as áreas de foco estão interligadas através dos processos, bens e serviços que indicam os meios e os produtos, os quais a organização atende ou explora uma oportunidade de negócio e também interligadas por informações e conhecimento do cliente como estratégia de sobrevivência e competitividade do mercado. Para as técnicas propostas, os autores não recomendam que as mesmas abram múltiplas frentes, simultaneamente, pois acabará tendo de gerenciar as consequências das mudanças, em vez de se beneficiar de seus resultados.

E, além dos trabalhos sobre ferramentas ou práticas de Gestão de tecnologia e inovação, certamente existem outros que poderão propor outras técnicas de trabalho para gerir tecnologias e inovações em uma organização. Porém, assim como propõe Temaguide (1999), as ferramentas podem e devem ser adaptadas por cada

organização específica, adequando-se a cada necessidade e situação, podendo ser utilizada independentemente ou em diferentes combinações. Não são um fim em si mesmas, mas um meio de apoio às atividades de gestão.

2.1.4 Elementos-chaves determinantes para a Inovação

No tocante as atividades de inovação, como mencionado anteriormente, são consideradas como o conjunto de etapas científicas, tecnológicas, 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 (OECD, 2007).

Para Bonini e Roberto (2011), torna-se compulsório para as organizações a implementação de ferramentas de gestão que incentivem e estimulem os colaboradores a desenvolverem novas soluções de forma organizada, como também uma estruturação de processos que guiem e mobilizem os esforços das instituições para a inovação, pois a partir de um estudo de caso em uma organização, cujo nome é Positivo Informática, foi possível compreender a partir da análise do potencial do *Design Thinking* que este busca desenvolver soluções inovadoras em um ambiente em que a inovação é obrigatória. No entanto, conforme verificado nessa pesquisa, atualmente, os métodos utilizados não oferecem confiança para a organização sobre a capacidade do modelo em detectar e atuar proativamente no desdobramento de seus desafios estratégicos.

Nessa circunstância, se confirma, portanto, que a implementação de umas das ferramentas de gestão da inovação tecnológica é uma das etapas mais importantes dentro desse modelo de inovação, uma vez que é nessa fase que ela realmente se constitui, pois se obtém a criação de valor das novas soluções geradas, salientando que para essas soluções serem transformadas em valor para o negócio, é essencial que possuam viabilidade econômica, mercadológica e técnica.

Sobre essa questão, o posicionamento trazido por Bessant e Tidd (2009), é de que se faz necessário inovar, mas é preciso, também, inovar no modo como agir na forma de organizar e gerenciar o processo, pois a inovação é uma questão de organização de diferentes peças de um quebra cabeça do conhecimento e, principalmente, de equilibrar a criatividade com a disciplina de efetivamente fazer com

que as coisas aconteçam, dos quais o risco/obstáculos é uma das condições essenciais para a inovação; ele deve ser gerenciado; ou seja, deve ser criteriosamente alimentado e controlado.

Vale mencionar que considerando os elementos-chaves que são determinantes à inovação e tem como precedente a distinção do que vem a ser a invenção e a inovação, anteriormente mencionada, das quais se resumem aos verbos “conceber” e “usar”. O entendimento é de que nos referidos elementos estão associados à concepção de uma ideia, enquanto que inovação é o uso, de onde a ideia ou invenção é direcionada para a economia, na observância dos obstáculos existentes Bessant e Tidd (2009). Assim, se faz necessário considerar que existem obstáculos apontados como elementos-chaves que determinam o processo de inovação tecnológica.

Sobre essa questão, reportando-se aos estudos elaborados pela OECD (2007) estes processos de inovação tecnológica consistem nos fatores econômicos, nos fatores relacionados à organização e outras razões, das quais se encontram descritas no Quadro 2. É possível afirmar, a priori, que os princípios básicos que orientam a busca por inovações requerem, dentre outros fatores, ser, principalmente criativo, além de ter visão de oportunidade, valorizar as expectativas, promover satisfação das necessidades melhorando a competitividade para o aumento da produtividade.

Quadro 2 – Obstáculos determinantes para a inovação de acordo com a OECD

Obstáculos a Inovação	Descrição
Fatores econômicos	<ul style="list-style-type: none"> ● riscos excessivos percebidos; ● custo muito alto; ● falta de fontes apropriadas de financiamento; ● prazo muito longo de retorno do investimento na inovação.
Fatores da organização	<ul style="list-style-type: none"> ● potencial de inovação insuficiente (P&D, desenho, etc.); ● falta de pessoal qualificado; ● falta de informações sobre tecnologia; ● falta de informações sobre mercados; ● gastos com inovação difíceis de controlar; ● resistência a mudanças na organização; ● deficiências na disponibilidade de serviços externos; ● falta de oportunidades para cooperação.
Outras razões	<ul style="list-style-type: none"> ● falta de oportunidade tecnológica; ● falta de infraestrutura; ● nenhuma necessidade de inovar devido a inovações anteriores; ● fraca proteção aos direitos de propriedade; ● legislação, normas, regulamentos, padrões, impostos; ● clientes indiferentes a novos produtos e processos.

Fonte: OECD (2007).

É importante identificar uma oportunidade, pois o princípio fundamental da inovação é a otimização, que de acordo a Figura 4, pode exemplificar essa questão, cuja compreensão é de que a otimização do tempo tem relação direta com a produtividade, rentabilidade e qualidade que por sua vez está intrinsecamente ligada ao ponto ótimo de operação.

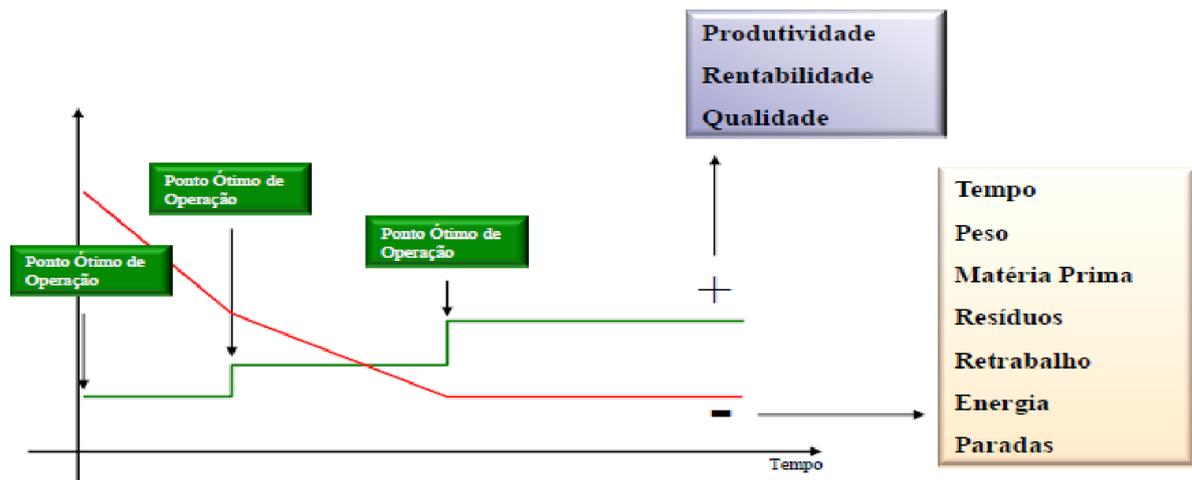


Figura 4 – Exemplo de princípio fundamental da inovação: a otimização

Fonte: Elaboração própria, adaptado de OECD (2007).

O Quadro 3 permite compreender as principais fontes de informação para o processo de inovação.

Quadro 3 – Fontes de informações determinantes para a inovação

Fontes de Informação a Inovação	Descrição
Fontes internas (dentro da instituição ou do grupo empresarial)	<ul style="list-style-type: none"> ● P&D dentro da instituição; ● marketing e produção; ● outras fontes internas.
Fontes externas (de mercado/comerciais)	<ul style="list-style-type: none"> ● concorrentes; ● aquisição de tecnologia incorporada e não incorporada; ● clientes ou fregueses; ● organizações de consultoria; ● fornecedores de equipamentos, materiais, e <i>software</i>.
Instituições educacionais/pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> ● instituições de ensino superior; ● institutos governamentais e privados de pesquisa.
Informações geralmente disponíveis	<ul style="list-style-type: none"> ● divulgações de patentes; ● conferências, reuniões, artigos científicos e jornais profissionais; ● feiras e mostras; ● Internet.

Fonte: OECD (2007).

De fato, Bessant e Tidd (2009) mostraram que a inovação requer alguns cuidados para que a sua gestão seja bem sucedida, como, por exemplo, direção e liderança com estratégias claras, como também o emprego de recursos que a viabilizem; organizações inovadoras em que a estrutura e o ambiente estimulem as pessoas a explorarem sua criatividade e compartilhem seus conhecimentos para promover mudanças; conexões proativas entre os setores ou departamentos dentro e entre a organização, e muitos agentes externos que possam contribuir no processo de inovação como fornecedores, clientes, governo, bancos e financeiras, fontes especializadas de conhecimentos e outros.

Nesse cenário, é possível a identificação de outro conceito essencial para que as organizações se tornem inovadoras: a atenção para o futuro é uma premissa para a instituição inovar, dos quais alguns passos devem ser seguidos, a exemplo, de desenvolver e internalizar ferramentas de gestão do processo de inovação, das quais as soluções devem ser customizadas para cada realidade. E, dessa forma, é importante levar em consideração o tamanho da mesma, o setor de atuação, a cultura e a estrutura organizacional, o sistema de agentes no qual ela está inserida, a visão de futuro e suas ambições.

E, considerando as práticas de gestão de tecnologia e inovação, aqui se encontram as ICTs, onde a Lei de Inovação (BRASIL, 2004), menciona os principais pontos de incentivo à cultura da propriedade intelectual, dos quais podem ser citados os seguintes:

- a) para licenças exclusivas, as ICTs poderão ofertar publicamente as tecnologias por elas desenvolvidas, em substituição à necessidade de licitação, conferindo com isso maior agilidade ao processo e a possibilidade de escolha de melhores parceiros; a possibilidade de que pequenas e médias organizações utilizem os laboratórios públicos, auxiliando-as no desenvolvimento e implementação de projetos inovativos;
- b) a liberdade para que os pesquisadores de entidades públicas se licenciem para desenvolver projetos em instituições, bem como desenvolvam projetos conjuntos junto a ICTs, mantendo vínculos e remuneração;
- c) os *royalties* advindos de projetos conjuntos entre organizações privadas e ICTs, com a participação de pesquisadores vinculados, poderão ser divididos e recebidos diretamente pelo pesquisador (INPI, 2006).

De acordo com a FAPESB (2003), às ICTs públicas estaduais cabem o seguinte: deverão estabelecer suas políticas de estímulo à inovação e à proteção dos resultados das pesquisas; deverão ser incorporados aos objetivos e finalidades dessas organizações, a implantação de sistema de inovação, a proteção ao conhecimento inovador, a produção e licenciamento de tecnologias; as organizações poderão celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas para desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com outras instituições públicas e privadas.

Define-se ainda, sobre os acordos de parceria, que estes deverão prever a titularidade da propriedade intelectual e a participação dos resultados da exploração, assegurado aos signatários o direito ao licenciamento, além de possibilitar que os pesquisadores públicos envolvidos nas atividades de inovação de tais acordos, recebam bolsas de inovação tecnológica oriundas de fundações de apoio ou agências de fomento; faculta-se às organizações prestar a instituições públicas ou privadas serviços vinculados a atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica (BRASIL,2004).

Atrelado a isso, deve-se permitir que tais organizações protejam diretamente ou em parceria com outras organizações os resultados das pesquisas; permite-se também que tais organizações celebrem acordos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação, protegido ou não, por elas desenvolvidas, a título exclusivo ou não exclusivo, inclusive sendo dispensadas de licitação neste processo de licenciamento (BRASIL,2011).

É proibido aos dirigentes, criadores, servidores, empregados, prestadores de serviços ou alunos a divulgação, que noticiem ou publiquem qualquer aspecto de criações de cujo desenvolvimento tenha participado diretamente ou tomado conhecimento por força de suas atividades, sem antes obter expressa autorização das organizações; as referidas organizações deverão criar núcleo de inovação tecnológica próprio ou em cooperação com organizações congêneres, com a finalidade de implantar e gerir suas políticas de inovação (BRASIL,2004).

Permite-se às ICTs públicas estaduais o compartilhamento de sua infraestrutura, de forma remunerada e por prazo determinado, por instituições e organizações de direito público e privado voltadas para atividades de pesquisa e/ou inovação. E, sobre essa questão, o posicionamento de Sbragia, Stal e Campanário (2006, p.110), é que:

[...] já existe no Brasil um relativo consenso sobre a importância da proteção da propriedade para se criar um ambiente favorável aos investimentos privados em P&D, possibilitando às organizações utilizar a ciência aplicada para melhorar a eficiência e qualidade de bens e serviços.

No que tange as questões relacionadas ao estímulo aos pesquisadores, entendendo estes como aqueles vinculados às ICTs, no segmento privados, públicas estaduais e federais, algumas medidas devem ser destacadas como possíveis influenciadoras da geração, proteção e exploração de inovações.

É assegurado ao pesquisador ou aluno, que seja criador, participação mínima de cinco por cento e máxima de um terço nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha participado da criação. A referida participação poderá ser, inclusive, compartilhada entre todos os membros participantes da criação (FAPESB, 2007a). Ressalta-se, também, a possibilidade conferida aos pesquisadores e alunos de se afastarem da sua instituição de origem com fins de prestar colaboração à outra ICT do Estado.

Percebe-se que esta medida está de acordo com as tendências de desenvolvimento de pesquisas através de formação de redes interinstitucionais. Saliente-se que conforme a Lei de Inovação se passou a exigir que as ICTs sendo ela de direito público ou privado implantasse os seus Núcleos de Inovação Tecnológicas (NITs).

Outrossim, no cenário brasileiro, a referida Lei traz a previsão legal de que os NITs devem zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia; avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições da lei (BRASIL, 2004).

Cabe, também, ao NIT a promoção da proteção das criações desenvolvidas na instituição, podendo este opinar pela conveniência de divulgação das criações passíveis de proteção intelectual, sendo de sua responsabilidade o acompanhamento do processamento dos pedidos e, conseqüentemente, da manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição (BRASIL, 2004).

A percepção é de que a partir da criação de estruturas de gestão da propriedade intelectual esta ocorreu anterior à referida Lei de Inovação. Por exemplo, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS (2003) informou que tais

estruturas foram criadas depois da década de 90, mais especificamente, quando da entrada em vigor de novas legislações de propriedade intelectual: nova Lei de Propriedade Industrial, Lei de proteção dos Cultivares, Lei de Direito Autoral, Lei de Software, sendo estas legislações inseridas em referência ao Acordo TRIPS, cujo objetivo consistia em harmonizar as legislações dos países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC).

Para Janeiro, Proença e Gonçalves (2013), as referidas Leis deveriam ser mais efetivas no sentido de promover a eficácia de proteção aos direitos de inovação e consequentemente contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento tecnológico do país. Segundo Cruz (2010), no cenário brasileiro se tem afirmado, contudo, que embora algumas instituições venham tratando do tema adequadamente, a discussão sobre o relacionamento entre patentes e universidades é recente, existindo ainda heterogeneidade sobre este tratamento.

A avaliação da constituição de políticas de propriedade intelectual deve ser um aspecto fundamental para promoção de mudanças nos ambientes acadêmicos. De acordo com Fujino, Stal e Plonsky (1999), a intensidade do processo de transformação do conhecimento que as universidades geram em relação aos produtos e processos inovadores podem beneficiar a sociedade e dar crédito aos autores/inventores por meio da política de proteção do conhecimento.

É importante mencionar que quanto ao objetivo proposto pela política de patentes de uma universidade este tem a finalidade de alcançar e promover um equilíbrio entre as necessidades dos inventores, daqueles que vão desenvolver a invenção, da instituição, dos patrocinadores da pesquisa, e do público em geral. O foco na transferência de tecnologia são os resultados da pesquisa científica e os aspectos de licenciamento e comercialização (STAL; FUJINO, 2005).

É relevante que as políticas institucionais prevejam critérios de participação nos ganhos econômicos, contemplando a participação de pesquisadores, incluindo o pessoal temporário e administrativo, bem como os alunos e a própria unidade universitária, estabelecendo a remuneração de cada parte e percentual de contribuição de cada um dos inventores (SANTOS, 2003).

Assim, entende-se que, como já mencionado, o tema relacionado à inovação é de tamanha complexidade o que permite não somente variadas interpretações, conforme ilustra a Figura 5 (OECD, 2006).

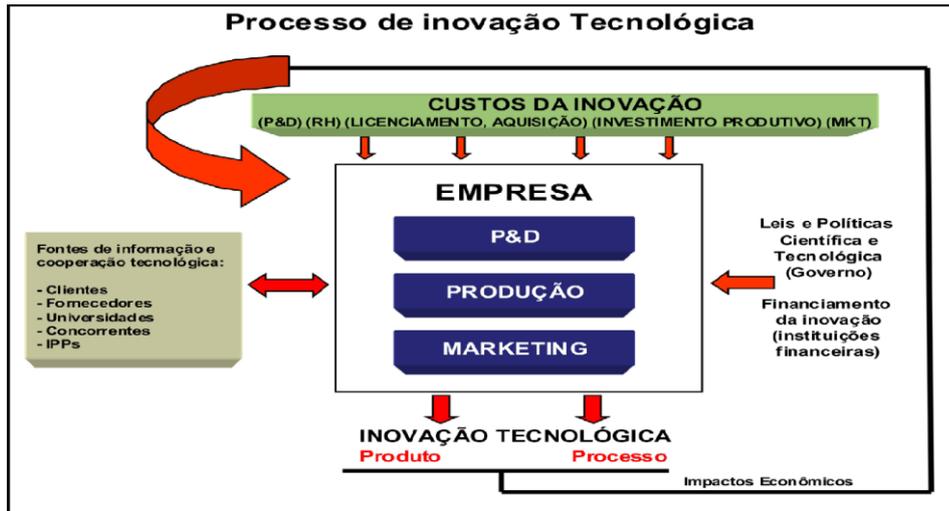


Figura 5 – Modelo de processo de inovação

Fonte: OECD (2006).

É possível, observar, conforme Figura 5, que, também, incide em adaptações porque inovar envolve uma série de competências tecnológicas, mercadológicas e gerenciais, na observância de que para a ocorrência da capacidade de inovação tecnológica a geração pode ser caracterizada como um processo multifacetado que envolve a integração de várias funções da organização e de atores externos.

Entender o conceito de inovação e praticá-lo demanda tempo, dedicação e investimentos. Entretanto, o que se pode perceber é que as instituições que se tornam verdadeiramente inovadoras não se arrependem de ter tomado esse caminho, pois a ocorrência da capacidade de inovação está fundamentalmente alicerçada por atividades realizadas na mesma, pública ou privada, e que se baseiam em esforços de P&D, contratação de mão de obra qualificada, aquisição/licenciamento de tecnologias, investimento produtivo e ações de *marketing*.

Estudos feitos por Vilha (2010) mostraram que os esforços são, de forma essencial, trabalhados nas áreas funcionais de P&D, produção e marketing da organização. Em paralelo, ocorre a interação da instituição que combina seus conhecimentos internos com fontes externas de informação e de cooperação tecnológica como clientes, fornecedores, universidades, concorrentes e Institutos Públicos e Privados de Pesquisa, do qual este processo é também permeado por leis e políticas científicas e tecnológicas regidas pelo Governo, além de contar com o aparato de instituições para financiar o processo inovativo (VILHA, 2010), a exemplo, da FAPESB.

Assim, é notório que o processo de inovação endereça a necessidade de interação da organização com múltiplos atores intra e inter organizacionais, envolvendo, sobretudo, nas variadas rotinas e atividades dedicadas a essa finalidade. Ressalte-se ainda que dentro deste contexto, não deve a instituição somente analisar o ambiente competitivo que a cerca, mas, principalmente, buscar conhecer sobre como gerenciar seus recursos e capacidades para prover inovações.

Para os estudos de Kline e Rosenberg (1986), que tratou da concepção interativa do processo de inovação, relatando a importância de caracterizar essa realidade, mostrando que o resultado iminente da inovação está intrínseco ao resultado da interação que existe entre as oportunidades de mercado e a base de conhecimentos, incluindo as capacitações da instituição.

É importante destacar que ao considerar como ocorre a capacidade de inovação, infere-se que está atrelada a geração de resultados efetivos dos quais são decorrentes de esforços tecnológicos e inovadores, e tem dependência direta do gerenciamento e da forma sistemática que a organização atribui, onde os processos devem ser claros e utilizar ferramentas adequadas.

2.2 GESTÃO DA INOVAÇÃO

A necessidade por inovar e caracterizar o que é novo adquiriu uma dimensão mundial. Assim, governos, iniciativa privada e campo acadêmico passaram a tratar esse tema com ênfase, já que a inovação tecnológica se constitui no agente principal de mudança da atualidade.

No estudo realizado por Figueiredo (2009) retratou que a partir da década de 1960, diante da intensificação e compreensão da importância dos elementos tecnológicos para o avanço dos países e de suas economias, os aspectos relacionados à inovação tecnológica tornaram o foco principal de grande parte dos estudos sobre o tema. Desde modo, a história da mensuração de Ciência e Tecnologia tem sua origem a mais de 50 anos, tendo como precursores a Fundação de Nacional Ciência (*National Science Foudantion* – NSF), dos EUA, na década de 1950, e o organismo intergovernamentais tais como a OECD, nos anos de 1960.

Porém, a gestão da tecnologia e da inovação, para Drucker (2016), é uma nova área de conhecimento, que combina elementos das áreas da engenharia industrial com técnicas de gestão. Estes conhecimentos são necessários às organizações para que estas possam potencializar os benefícios no uso da tecnologia bem como no seu desenvolvimento, criando assim condições para uma maior competitividade no mercado. Além disso, o processo envolve o desenvolvimento tecnológico, a aplicação da tecnologia em produtos ou processos, a adoção e difusão tecnológica nas organizações.

A inovação é uma atividade complexa, que se inicia com a concepção de uma nova ideia, passa pela solução de um problema e vai até a real utilização de um novo item de valor econômico ou social, que conforme descreveu anteriormente Bessant e Tidd (2009) as referidas atividades são essencialmente centradas em três fatores principais que são: a) geração de novas ideias que pode surgir por meio da inspiração, da transferência de outro contexto, de questionamentos sobre necessidades de cliente ou usuários, de pesquisa de ponta ou de combinação de ideias já existente em algo novo; b) a seleção de melhores ideias parece bastante simples (contudo, não sabemos quais são as melhores a menos que as experimentemos); e, c) implementação da nova ideia, transformando-a, de uma inspiração, em um produto, serviço ou processo finalizado para que a sociedade possam se beneficiar.

Pode-se inferir que esses três fatores têm associação com a classificação das inovações, na perspectiva de entendimento de que o sucesso de uma inovação configura depender de dois ingredientes principais, que são: recursos (pessoas, equipamento, conhecimento, dinheiro etc.) e a capacidade da organização para geri-los. O segundo é o mais difícil de controlar, mas é o que faz ou desfaz o processo.

Assim, reportando-se a Drucker (2016, p.32):

A inovação é a ferramenta – chave dos gestores, o meio pelo qual exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio ou serviço diferente. É passível de ser apresentada como uma disciplina de ser ensinada e aprendida, de ser praticada.

A gestão da inovação não é um simples evento ou um fato, e sim um processo que precisa ser bem administrado. E, dessa forma, Bessant e Tidd (2009) destacam que quando se busca o sucesso na gestão da inovação é preciso seguir alguns passos, descritos no Quadro 4.

Quadro 4 – Passos para o sucesso na gestão da inovação

Passos para o sucesso na gestão da inovação	Descrição
Compreender o que se tenta gerenciar	Quanto mais aptos forem nossos modelos mentais, melhor atuaremos com eles no modo como organizações e processos de construção e administração irá trabalhar.
Compreender o como	Criar condições (e adaptá-las/configurá-las) para fazer as coisas acontecerem.
Compreender o que, o porquê e quando da atividade de inovação	Moldando a estratégia de realização do trabalho de inovação.
Compreender que isso é um alvo móvel	Gestão da inovação envolve uma capacidade dinâmica.

Fonte: Adaptado de Bessant e Tidd (2009).

De posse do entendimento da existência de pluralidade dos estudos sobre inovação no meio científico bem como as várias interpretações nos ambientes organizacionais têm trazido desafios especiais para se lidar com o tema e na observância dos passos descritos no Quadro 4. E, por conta disso, o termo gestão, é comumente conhecido como “administração” e “gerenciamento”, parte da compreensão de diferentes formas.

Ferreira, Reis e Pereira (2002), descrevem que a origem da palavra gestão é latina “*gerere*” – significa conduzir, dirigir ou governar –; e “*administrare*” – tem aplicação específica no sentido de gerir um bem, defendendo os interesses daqueles que o possuem. Administrar seria, portanto, a rigor, uma aplicação da gestão, perpassando pela questão do conhecimento.

Sobre essa questão, Moura (2011) assegura que o conhecimento é construído de forma complexa e envolve várias dimensões, sendo, portanto, difícil de se especificar em palavras e, conseqüentemente, ser compreendido mediante as palavras lógicas. No entanto, não se pode hesitar da existência do conhecimento nas pessoas e este, certamente, faz parte da complexidade do homem.

Esse entendimento parte do pressuposto de que o conhecimento procede da informação, assim como a informação deriva dos dados. Contudo, as pessoas são responsáveis por esse processo de transformação da informação em conhecimento. E, assim, se torna o conhecimento explicitado por meio de livros, artigos, *softwares* e outros documentos, e da interação e compartilhamento de experiências tácitas das pessoas.

Segundo Bessant e Tidd (2009), mudanças na área socioeconômica, na forma como as pessoas confiam e esperam e são remuneradas e aspectos de legislações criam oportunidades e restrições aos novos produtos.

Anteriormente, Tigre (2006) entendeu que o conceito shumpteriano de inovação, mencionado, consiste na tecnologia que permeia todas as áreas afetando a produtividade e a competitividade. As capacitações estão em constante mudança, sendo renovadas pela incorporação de novos conhecimentos e pelo abandono de capacitações que se tornaram obsoletas. Sua evolução depende de esforços de treinamento, aprendizado dinâmico, acesso às informações, cooperação com outras organizações e instituições, além de investimento em P&D.

A inovação consome recursos como, tempo, energia, ideias, dinheiro, etc. Portanto nenhuma organização possui recursos ilimitados. Assim, é preciso calcular estrategicamente as atividades de inovação, como resultado de um processo complexo que envolve riscos e precisa de gerenciamento cuidadoso e organizado.

Dessa forma, na gestão das inovações em processos, o sucesso depende, entre outras coisas, da habilidade do desenvolvimento e implementação do processo da contínua inovação incremental. Podem existir nesse processo, ocasionais melhorias significativas tais como a instalação de uma nova geração de equipamentos, automação e informatização de um processo. Entretanto, o sucesso depende da evolução contínua das mudanças (MANUAL DE OSLO, OECD - 2006).

De posse do entendimento de que as inovações em processos são impulsionadas por ideias, assim, quando um produto encontra-se estabelecido ou maduro, no mercado ou em uma atividade específica, a natureza das mudanças e das inovações que modificam o foco no produto para foco no processo, havendo um esforço contínuo para a redução de custos, melhoria de desempenho, produtividade e qualidade.

Para Camisón e Villar Lopez (2014), a gestão de inovação requer a monitoria contínua a fim de verificar os impactos positivos nos negócios, no local de trabalho e/ou no relacionamento entre uma empresa e agentes externos. Esses resultados são fontes importantes para a sustentabilidade das vantagens competitivas, traçadas pelas organizações.

Nos estudos sobre gestão discute-se também a necessidade de dar atenção à inovação aberta. Janeiro, Proença e Gonçalves (2013) analisam que na inovação aberta as empresas acessam informações de inovações em redes, capitalizando, com

isso, conhecimentos diversos, o que lhes permite, também, diferenciação no processo de inovação e na sua gestão.

A compreensão dos referidos autores é de que esse novo paradigma de inovação aberta compreende uma nova forma das empresas colaborarem entre si com a inovação externa, onde as fontes de conhecimentos adquiridos passam a desenvolver novos produtos ou serviços.

Atrelado a isso tem-se que a rede tem acesso às informações de inovação externa de concorrentes, de fornecedores, de clientes ou de universidades. E, é por isso, ser importante e relevante a compreensão em torno da gestão tecnológica do setor acadêmico, conforme se segue a breve discussão.

2.2.1 Gestão tecnológica do setor acadêmico

O estabelecimento de políticas de gestão tecnológica do setor acadêmico tornou-se imprescindível para assegurar os interesses das partes existentes entre instituição e universidade, permitindo uma maximização do uso das tecnologias geradas, procurando ao mesmo tempo minimizar conflitos. Os dois principais aspectos que compõem a política de uma universidade quanto à sua gestão tecnológica se referem à proteção intelectual, para fins de sua apropriação pela universidade, e sua transferência a setores que possam implementá-la (GARNICA; TORKOMIAN, 2009).

Deste modo, como parte do contexto institucional, foram criadas estruturas organizacionais dentro das universidades, ou mesmo associadas a elas, para gerenciar a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia. Isso se dá devido ao alto grau de especificidade e complexidade exigidas no processo colaborativo entre universidade e empresa, no qual se verificam barreiras à sua cooperação, como a extensão do tempo de projetos, o elevado grau de incerteza, a existência de pesquisa básica na universidade, as diferentes filosofias de administração das organizações e o excesso de burocracia nas estruturas acadêmicas (DRUCKER, 2016).

Chama-se esse contexto de Parcerias Universidade-Instituição, pois tanto a comunidade científica quanto as empresas são responsáveis pela criação de conhecimento e tecnologia. Entidades de pesquisa, como universidades, por exemplo, são alvos de muitas empresas que buscam conhecimento a fim de melhorar seu processo inovativo, pois em contrapartida as universidades buscam instituições

capazes de financiarem suas pesquisas. Assim sendo, tanto a universidade quanto a instituição podem ser consideradas unidades geradoras de conhecimento e tecnologia (SIMONINI; CARIO, 2010).

A geração de novas tecnologias é resultado da junção entre pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento, respectivamente. Essa junção, segundo a FAPESB gerencia oportunidades tecnológicas que ocorrem através do conhecimento científico, das oportunidades práticas encontradas, das oportunidades geradas pela P&D e pelo aumento cumulativo das competências na esfera científica (CRUZ, 2010).

Na interação Universidade-Instituição, ambos os autores – Simoni e Cario (2010) e Cruz (2010) – compartilham do mesmo pensamento de que ocorrem tanto inovações incrementais, quanto radicais. Essa interação deve ser vista como uma troca, não de produto e serviço, mas de conhecimento entre os agentes envolvidos.

Essa interação apresenta diversas vantagens. A universidade tem a possibilidade de captar recursos financeiros, físicos e humanos, adicionais e complementares para o desenvolvimento das pesquisas básicas e aplicada, mantendo a pesquisa de vanguarda em seu ambiente, além de conservar em seus quadros os pesquisadores mais capacitados, oferecendo um ensino vinculado aos avanços tecnológicos e contribuindo efetivamente para o desenvolvimento econômico e social (ANDRADE, 2004).

2.3 HÉLICE TRIPLICE NO PROCESSO DE INOVAÇÃO

Antes de adentrar nos assuntos relacionados aos Sistemas Nacional e Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, caberá discorrer brevemente sobre a Hélice Tríplice, de modo a compreender sua influência para composição, estruturação e fortalecimento dos Sistemas de Inovação.

Saliente-se que além de ser muito abordada em pesquisas nas áreas das ciências sociais aplicadas, tendo uma forte presença na academia, a Hélice Tríplice auxilia também aos governos na construção de suas políticas, bem como aos legisladores na proposição de bases legais, que são de fundamental importância para operacionalização dos sistemas. Segundo Henry Etzkowitz (2009, p.111), a Hélice Tríplice:

Começa quando a universidade, a indústria e o governo dão início a um relacionamento recíproco, no qual cada um tenta melhorar o desempenho do outro. A maioria de tais iniciativas ocorre em nível regional, onde contextos específicos de clusters industriais, desenvolvimento acadêmico e presença ou falta de autoridade governamental influenciam o desenvolvimento da hélice tríplice.

A interação entre estes atores citados por Etzkowitz (2009) – academia, instituição e governo – caracteriza a hélice tríplice. Na medida em que esta interação ocorre de maneira harmônica e sistêmica, o resultado evidenciado é de um ambiente com alto grau de desenvolvimento tecnológico e inovativo.

Aqui cabe frisar a importância do papel do governo na hélice. Em países caracterizados como “Estado forte”, as relações de hélice tríplice tem sido tradicionalmente dirigidas de cima para baixo. Nos países “com um Estado fraco”, o surgimento da hélice tríplice está associado a um fortalecimento do papel do Estado junto à academia e às indústrias, para ajustar as iniciativas de inovação. Segundo Ferreira (2012, p.152):

A articulação entre os três grupos de atores que compõem a hélice tripla é complexa, possuindo relações diretas e indiretas, formais e informais, não seguindo necessariamente um modelo linear de pesquisa básica para pesquisa aplicada. Os atores que compõe a hélice tripla são semiautônomos, tendendo a internalizar regras, perspectivas e pontos de vista das instituições que se relacionam e ao mesmo tempo influenciá-las. Da inter-relação entre os atores podem surgir organizações mistas, que congreguem em si interesses de mais de um grupo da hélice tripla.

Neste sentido, cada hélice (academia, governo e instituição) é entendida como um agente institucional, independentes entre si, embora suas atividades possuam correlações e possam sobrepor-se de modo a colaborar e cooperar uma com as outras, estabelecendo de forma sistêmica a integração do sistema de inovação (ALVES, 2013). A Hélice Tríplice pode ser representada pela Figura 6, onde na parte central, se percebe a interação entre os agentes de cada hélice, é possível identificar uma perfeita harmonia de um sistema de inovação. Essa harmonia, sobretudo, nos países em desenvolvimento, não é uma tarefa fácil de ser alcançada. Exatamente isso que a Diretoria de Inovação da FAPESB busca fazer para minimizar a problemática dos recursos escassos e facilitar os processos relacionados a inovação.

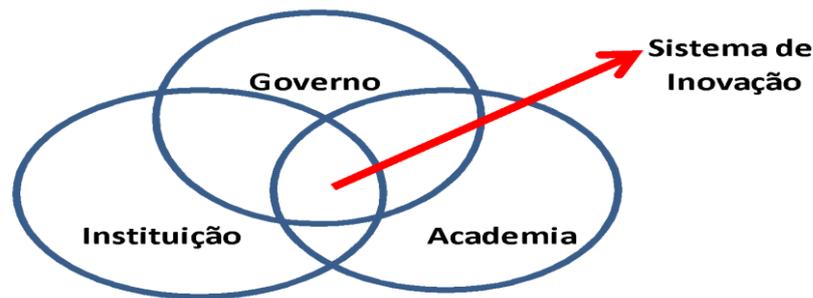


Figura 6 – Modelo de hélice tríplice
 Fonte: Alves (2013, p. 39).

Sobre essa questão, Sabato e Botana (1993, p. 5-6), em seu artigo que versa a respeito do “desenvolvimento da ciência e tecnologia para o futuro da América Latina”, apontou alguns fatores que dificultam a interação dos agentes que compõe o sistema de inovação, a saber:

Sistemas educativos antiquados que em geral não produzem homens criativos; mecanismos jurídicos e administrativos e grande rigidez, ineficiente e geradores de uma atmosfera burocrática pouco propícia às atividades de criação; recursos escassos e mal distribuídos; persistem esquecer que a qualidade da pesquisa é o resultado da qualidade dos pesquisadores, razão pela qual estes devem ser estritamente respeitados e sua liberdade acadêmica plenamente garantida; nível de planejamento inexistente ou rudimentar, incapaz de precisar metas ou traçar estratégias compatíveis com a liberdade acadêmica; promoção e estímulo fortemente determinados por favorecimento político; ou por relações sociais particulares; ou por atitudes conformistas; estruturas administrativas que dificultam a criação de quadros técnicos auxiliares imprescindíveis (vidreiros, projetistas, torneiros, eletrônicos, etc.); remunerações que em muitos casos impossibilitam o desempenho *'full time'* do profissional; universidades tradicionais onde a pesquisa é considerada como função secundária; pesquisa quase nula no setor privado e muito fraca no setor público ligado a produção (energia elétrica, petróleo, carvão, telecomunicações, siderurgia, transportes, etc.).

Não se pode esquecer da melhoria vivenciada pelo país que já alcançou avanços significativos, no entanto, ainda convive com vários dos problemas citados. Diante dessas dificuldades, a FAPESB, por meio da Diretoria de Inovação, vem, de forma paulatina, contribuindo para promover a inovação e a interação governo-academia no cenário baiano.

Deste modo, o surgimento da hélice tríplice em sociedades diferentes, adveio com a tradição de atividades estatal em níveis forte e fraco, demonstrando que o governo está assumindo um papel ativo no desenvolvimento econômico baseado no

conhecimento. Entretanto, as mudanças estruturantes poderão vim a acontecer em outros elos da hélice, com a finalidade de acompanhamento deste novo papel que o governo assume, o que resultará, sobretudo, em políticas de inovação eficazes. (GOMES; PEREIRA, 2015).

Sobre essa questão, o trabalho de Etzkowitz (2009) mostrou que uma política de inovação indireta e descentralizada, por meio de esferas institucionais, pode ser mais eficaz que do que abordagens diretas tradicionais, uma vez que é mais suscetível levar em consideração os aspectos regionais e incorporar iniciativas de baixo para cima, o que permitiu o surgimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, que será feito, a seguir, um breve histórico sobre o seu envolvimento com as instituições públicas e privadas.

2.3.1 O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

O Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação envolve instituições públicas e privadas: organizações, academia e governo. Essa composição ou arranjo tem permitido que um país realize avanços de naturezas diversas, contemplando, desenvolvimento econômico, social e tecnológico, seja em aspectos qualitativos ou quantitativos. Alguns desses avanços, no caso brasileiro, serão abordados neste capítulo.

Na atualidade, um dos fatores que mais contribuíram para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), sem sombra de dúvidas, foi a criação de instituições fortes, aliada à concepção de políticas públicas e de legislações específicas que caracterizam os momentos regulatórios, propiciando ao país um ambiente favorável à evolução deste sistema, que a seguir traçou-se um breve histórico dos aspectos considerados como relevantes que possibilitaram a construção desse sistema no Brasil, ao longo dos anos (FERREIRA, 2012).

O Quadro 5 traz um resumo cronológico do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Quadro 5 – Evolução histórica da criação do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação

Criação	Entidade	Função	Objetivo
1916	Academia Brasileira de Ciência (ABC)	Publicações em revista científica	Estimular a continuidade do trabalho científico de seus membros, o desenvolvimento da pesquisa brasileira e a difusão do conceito de ciência como fator fundamental do desenvolvimento tecnológico do país.
1948	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)	Instituição civil, de direito privado, sem fins lucrativos, laica e sem caráter político-partidário	1) contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico; 2) promover e facilitar a divulgação e a cooperação do conhecimento científico entre os pesquisadores; 3) promover a disseminação do conhecimento científico por meio de ações de divulgação da ciência; 4) lutar pela remoção dos empecilhos e das incompreensões que embarçam o progresso da ciência.
1951 Lei nº 1.310	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)	Vinculava-se à Presidência da República	Promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento.
1951 Decreto nº 29.741	Companhia de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)	Presidência do Ministério da Educação e Saúde	Assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país; e, o segundo, que buscou oferecer aos indivíduos mais capazes, sem recursos próprios, o acesso a todas as oportunidades de aperfeiçoamentos
1952 Lei nº 1.628/52	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), atualmente Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	Social	Ser um órgão formulador e executor da política nacional de desenvolvimento econômico
1964	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC)		Apoio de cursos de pós-graduação nas áreas de engenharia e pesquisas, com aplicação direta aos interesses da indústria de base.
1960	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)	Área científica e tecnológica	Financiamento da pesquisa
1967	Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)	Explicitar ciência e tecnologia como objeto de política governamental	Institucionalizar o Fundo de Investimentos de Estudos e Programas e se tornar o principal agente financeiro das áreas tecnológicas, papel.
1969	Decreto-Lei nº 719	Área científica e tecnológica	Apoiar os programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, notadamente para a implantação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico Tecnológico, que, por sua vez, deveria detalhar o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND).

Quadro 5 – Evolução histórica da criação do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (continuação...)

Criação	Entidade	Função	Objetivo
1974 Lei nº 6.036/74	Criação da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, com <i>status</i> de Ministério		Deliberar o CNPq, o BNDE e a FINEP, juntamente com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), para executarem ações voltadas para os assuntos de Ciência e Tecnologia.
1981	Prêmio Almirante Álvaro Alberto	Comemoração ao aniversário de 30 anos do CNPQ	Caracterizando o reconhecimento e o estímulo a pesquisadores e cientistas brasileiro.
1981	Criação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT)		Testar metodologias de planejamento, avaliação e execução de projetos, possibilitando aos assessores de planejamento e avaliação, experimentarem novas formas de integrar as ações comuns entre as agências.
1984	Criação do MCT, Constituída a Associação Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento das Empresas Industriais (ANPEI), atualmente Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras	Programa de Administração em Ciência e Tecnologia (PACTo), uma linha de atuação da Fundação Instituto de Administração da Universidade de São Paulo (USP).	Exercer igualmente um papel ativo de representação das organizações engajadas em atividades de P,D&E com o governo e com a comunidade.
1985 Decreto nº 91.146	Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)	Recriado como Secretaria de Ciência e Tecnologia. Através da Medida Provisória nº 150/90	Orientação para o desenvolvimento tecnológico autônomo.
1988	Criação da FAP	24 (vinte e quatro) FAP nos Estados da Federação, mais a do Distrito Federal. Programas o apoio à inovação, junto à criação de arcabouço legal de sustentação – normalmente a Lei Estadual de Inovação.	Promover a ciência e tecnologia no âmbito dos estados, principalmente no que concerne à formação de recursos humanos qualificados, tendo como programas de base a concessão de bolsas para os cursos de mestrado e doutorado, dentre outra

Quadro 5 – Evolução histórica da criação do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (continuação...)

Criação	Entidade	Função	Objetivo
1990	MCT	Programa de Capacitação Tecnológica Industrial (PACTI); Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas (PNI), Programa de Gerenciamento e Competitividade Tecnológica (PGTec), Apoio à inovação tecnológica nas pequenas e médias empresas (Projeto Alfa), incentivo fiscal para o Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Indústria (PDTI) e o mesmo para a agricultura (PDTA), Apoio a Projetos Cooperativos entre universidades e indústrias (Projeto Ômega)	Estimular os investimentos em P&D, para aproximar a ciência e a indústria, com o surgimento de diversos programas.
2000	C,T&I	Faltava uma regulamentação que integrasse a nação e que garantisse o incentivo para ambientes especializados e cooperativos de modo a concretizar inovações no ambiente social.	Criar alta capacidade de geração de ciência e tecnologia.
2004 Lei nº 10.973	Lei de Inovação		Dispor sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.
2011 Medida Provisória 541	Alteração do nome do MCT para Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)	Órgão da administração direta	Tratava da política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis.

Fonte: Elaboração própria (2018), adaptado de Brasil (1988); Barbieri (1993, 1997); Cavalcante e Aquino (2005); Dudziak (2007); FAPESB (2007b); Figueiredo (2009); Freitas, Macaneiro e Kuhl (2012); Ferreira (2012); Fuck e Bonacelli (2010); Longo e Derenusson (2009); Röder (2011).

2.3.2 O Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

Não diferente, o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação incidiu em diversos contextos históricos, dos quais se encontram descritos quanto ao ano, entidade, função e objetivo, no Quadro 6.

Quadro 6 – Evolução histórica da criação do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

Ano de Criação	Entidade	Função	Objetivo
1948	Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB)	Atividade industrial do estado	Áreas de fiação e tecelagem, fumo e fábricas de alimentos.
1948	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)		Formação da mão de obra qualificada para trabalhar na indústria de base
1950 Lei Estadual nº 347	Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia (FUNDEC)	Primeira Fundação destinada à pesquisa no Brasil	Estimular e, sobretudo, assistir a pesquisa e o trabalho científico, em todos os seus ramos, concorrendo para o desenvolvimento da ciência por todos os meios a seu alcance.
1951	Aprovação do Estatuto da FUNDEC		Art. 2º - Para realizar os objetivos constantes do artigo anterior, a Fundação, com sede e foro na Cidade do Salvador, manterá as seguintes atividades: a) um centro de informações científicas tão completo quanto possível, especialmente do Estado e do País; b) o patrocínio, promoção e custeio de estudos e pesquisas, isoladamente ou por meio de ajustes e contratos com entidades oficiais ou particulares, nos diversos campos da ciência; c) um serviço de bolsas de estudos e de pesquisas, dentro e fora do País, bem como de cursos especializados e conferências culturais, isoladamente ou mediante ajustes e contratos, com entidades oficiais ou particulares; d) um serviço de intercâmbio cultural e outras formas de cooperação científica (BAHIA, 1951).
1969 Lei nº 2.751	Secretaria de Ciência e Tecnologia		Executar a política de Ciência e Tecnologia que nascia com a perspectiva de estimular, orientar, coordenar e regular as atividades científicas e tecnológicas, de modo a contribuir substancialmente para a aceleração do desenvolvimento socioeconômico do Estado.

Quadro 6 – Evolução histórica da criação do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (continuação...)

Ano de Criação	Entidade	Função	Objetivo
Década 70	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED)	Criado no município de Camaçari	Centro multidisciplinar, concentrando suas atividades essencialmente em cinco áreas do conhecimento: química e petroquímica, mineração e metalurgia, materiais cerâmicos e poliméricos, meio ambiente, e alimentos.
1971	Extinção da SECT		As suas funções passam a fazer parte da Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC)
1974	Extinção da FUNDEC		Patrimônio passa a pertencer ao CEPED
1977	Instituição do Museu de Ciência e Tecnologia e o Conselho Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico		Sem autonomia, passando inclusive a incorporar funções de proteção ao meio ambiente
1978	Pólo Petroquímico de Camaçari	Criação	Permitiu a vinda de grandes indústrias, possibilitando a geração de empregos, em especial para as áreas tecnológicas como a química, a física e as engenharias.
1980	Criação do Conselho Estadual e Proteção Ambiental (CEPRAM) e pela Comissão Interinstitucional de Ciência e Tecnologia (COMCITEC)		Competência para articular projetos junto aos órgãos federais, instituições civis e empresariais.
1988	Ciência e Tecnologia		Dissociada da Secretaria de Planejamento, passando o Estado a ter a Secretaria de Planejamento e a Secretaria Extraordinária de Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Modernização.
1989	Transferência para Secretaria da Administração.	Tarefa "Modernização"	Projeto de lei que instituía a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa. Não foi apreciado pela Assembleia Legislativa.
1991	Criação da SEPLANTEC	Mudança de Governo	Reagrupou a função planejamento, ciência e tecnologia. Proposta a criação do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CADCT), embrião da Fundação de Amparo à Pesquisa. Extinção do COMCITEC e a caracterização do CEPED como órgão descentralizado da SEPLANTEC
1991	CADCT		Missão definir políticas, prioridades e instrumentos para conceder apoio às atividades científicas e tecnológicas do Estado.

Quadro 6 – Evolução histórica da criação do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (continuação...)

Ano de Criação	Entidade	Função	Objetivo
2001 Lei nº 7.888	FAPES	Recriada uma Fundação para fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico	Buscou atender anseios antigos da comunidade acadêmica, instituída como personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa, financeira, patrimônio próprio e vinculado à Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, objetivando estimular e apoiar o desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas do Estado.
2002	Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia (CIMATEC), por iniciativa do SENAI	Surgimento	Capacitar profissionais nas áreas de processos industriais automatizados, com ênfase em tecnologias computacionais integradas à manufatura. Além disso, também presta serviço técnico e tecnológico e desenvolve pesquisa aplicada sob demanda da indústria.
2003 Lei nº 8.414	Secretaria Extraordinária de Ciência Tecnologia e Inovação (SECTI)	Criação	Renasceu com a palavra Inovação.
2003	CEPED	Vinculação à Universidade do Estado da Bahia (UNEB)	Fundir a sinergia do conhecimento presente na academia, com a experiência das atividades de pesquisa e desenvolvimento existente no Centro, que até então, ainda não havia retomado ao ritmo dos anos passados.
2006	FAPESB	Alteração da Lei de Criação da FAPESB	Criação da Diretoria de Inovação, que, até então, não estava presente em seu organograma.
2007	FAPESB	Diretoria foi composta e seus primeiros programas elaborados e executados.	Disponibilidade dos cargos
2007 A 2010	FAPESB	Execução de Programas e da política de C,T&I estadual,	Não houve uma continuidade dos Programas criados pela gestão passada – exceto o “Parque Tecnológico” – e a Secretaria passa por uma grande desarticulação de suas ações, chegando a ter quatro secretários diferentes.
2008 Lei de Inovação, a Lei nº 11.174/08	Programa Bahia Inovação		Visa apoio a pesquisa na empresa, objetivando apoiar o processo de inovação de produtos, processos e serviços, de modo que o conhecimento gerado nas universidades, centros de pesquisa e empresas se converta em valores econômicos e sociais.

Fonte: Elaboração própria (2018), adaptada de informações coletadas em BAIARDI, A, MENDES (2008)

A linha de intervenção é específica para micro e pequenas empresas. Logo, a proposta dessa linha de intervenção é gerar inovações por meio da vinculação de pesquisadores a empresas privadas em parcerias com institutos de pesquisa e instituições de ensino superior.

3 FLUXO METODOLOGICO

O método utilizado se caracteriza como um estudo de caso que se define como um dos tipos de pesquisa qualitativa. Dentro da proposta de estudo, o objeto analisado foi a Diretoria de Inovação da FAPESB, com um foco mais específico em dois importantes editais de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação: O Edital de Sistema Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e o Edital de Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.

A escolha desses editais se deu em decorrência da importância verificada pelo governo de corroborar com a transferência de tecnologia para o setor produtivo, como também no desenvolvimento de projetos com foco em disseminação do empreendedorismo e da cultura de inovação no estado da Bahia.

Para isso, o procedimento de coletas e análise de dados foi dividido em várias etapas conforme o fluxo metodológico utilizado no estudo apresentando na Figura 7.

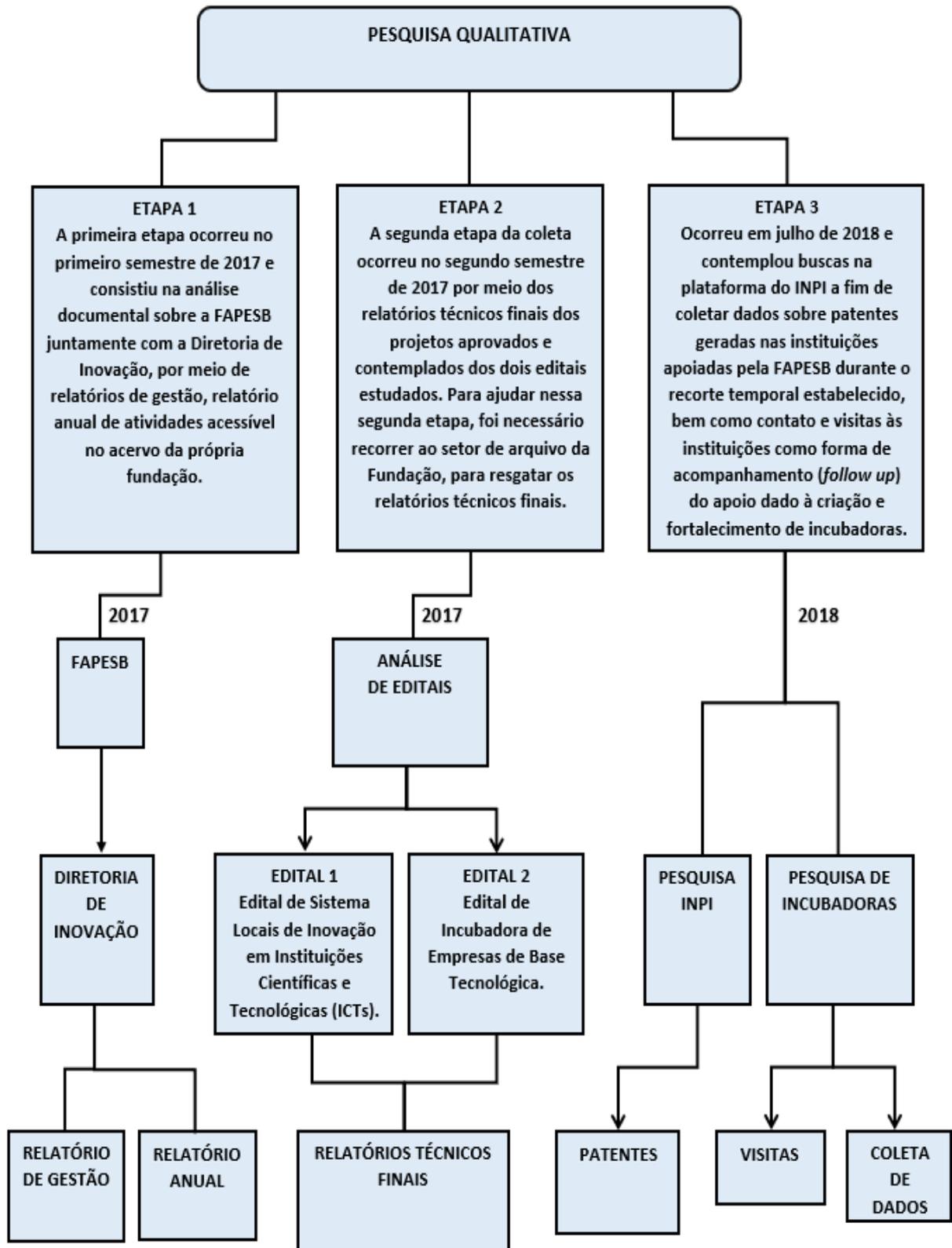


Figura 7 – Fluxo Metodológico do Estudo

Fonte: Elaboração própria (2018).

3.1 ESPAÇO EMPÍRICO

A FAPESB é uma organização sem fins lucrativos com a finalidade maior de articular os interesses das agências estaduais de fomento à pesquisa, estímulo e apoio ao crescimento das atividades científicas e tecnológicas do estado, viabilizando recursos para o desenvolvimento da pesquisa nas diversas áreas da ciência, tecnologia e inovação. A FAPESB tem um orçamento anual correspondente a 1% do total da receita tributária líquida do estado (Art. 5º da Lei 7.888 da Legislação) (FAPESB, 2004).

Com a missão de viabilizar ações relacionadas a Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento tecnológico sustentável da Bahia com a visão de ser referência nacional no fomento a essas ações, a FAPESB possui diversos programas por meio dos quais são lançados editais que visam fortalecer a pesquisa local, estimular a criação redes de articulação, estimular a ciência e o ensino, para que dessa forma sejam realizadas pesquisas que contribuam, dentre outras ações, para a diminuição das desigualdades sociais, a preservação do meio ambiente, o desenvolvimento tecnológico e o fortalecimento da economia do estado da Bahia.

A FAPESB tem como principal objetivo o fomento da Ciência, Tecnologia e Inovação no estado, por meio financiamento a projetos, que contemplem diferentes áreas do conhecimento: ciências biológicas, ciências da saúde, ciências exatas e da terra, engenharias, ciências agrárias, ciências sociais aplicadas, ciências humanas, linguística, letras e artes. A FAPESB é considerada como a “Casa dos Cientistas” e a referência das ações de CT&I, no Estado da Bahia, e muito tem contribuído para a mesma.

3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A primeira etapa da coleta foi destinada para o alcance do objetivo relacionado à análise da estrutura organizacional da FAPESB, considerado o período de 2006 a 2014, pois não houve edital lançado nos períodos posteriores. Para isso foi realizada

a análise de documentos e arquivos da Fundação, das quais apenas foram incluídas ações relacionadas exclusivamente à Diretoria de Inovação.

A segunda e a terceira etapa da coleta e da análise de dados estão detalhadas em conjunto e estão apresentadas nos próximos subitens.

3.2.1 Edital de Apoio a Sistemas Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs)

O objetivo desse Edital foi o de realizar o apoio das propostas de implantação e fortalecimento de Sistemas Locais de Inovação em Instituições de Ensino Superior - IES e Centros de Pesquisa sediados no Estado da Bahia. Para o efeito do mesmo, entende-se como Sistema Local de Inovação um ambiente que proporcione, de forma sistêmica, a disseminação da cultura empreendedora e da propriedade intelectual, como também, o fortalecimento da gestão da política de inovação no âmbito das IES e Centros de Pesquisa, bem como, entre os inventores independentes e o ambiente produtivo.

Sendo assim, para análise dos relatórios dos projetos aprovados no edital SLI, foi considerado o período de 2008 a 2014, sendo que o ano de 2009 não houve lançamento desse edital. Os resultados foram coletados por meio do relatório técnico dos projetos contemplados e a maioria finalizados. As categorias de análise dos relatórios dos projetos aprovados no Edital SLI foram:

- a) Objetivos dos projetos: Criação/Fortalecimento;
- b) Contribuição para infraestrutura dos projetos: consultoria e assessoria; reformas e instalações, material de consumo nacional, equipamento nacional, material bibliográfico e outros materiais;
- c) Contribuição para qualificação de recursos humanos: participação em eventos científicos e tecnológico, bem como os cursos, workshops ou outras atividades de formação e atividade de extensão;
- d) Contribuição para a implantação de sistema/software: aquisição e adaptação de *software*; construção/implantação de portal eletrônico ou registro de *software*, por exemplo, implantação de páginas na internet referenciando o NIT, website para inscrições de eventos, contendo interação com pesquisadores, registro de programas bem como a

autorização para utilização dos mesmos que são interligados a sistemas necessários para a funcionalidade das páginas da internet;

- e) Verificação das categorias de análise do recurso financeiro geral do período correspondente ao Edital.

Para analisar o impacto em termos de número de registro de patentes nas instituições apoiadas neste edital, foram realizadas buscas na base do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) considerando o recorte temporal estabelecido (2008 a 2014) e ainda os anos posteriores até a atualidade (2018) como forma de acompanhamento.

3.2.2 Edital de Apoio às Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica

O objetivo desse edital consistiu em fomentar a criação e fortalecer com apoio técnico e financeiro as incubadoras de empresas inovadoras de base tecnológica – em operação do Estado da Bahia. O pressuposto consistiu no fortalecimento das incubadoras como instrumentos de auxílio às empresas e empreendedores nascentes e, conseqüentemente, como agentes de desenvolvimento socioeconômico sustentável do Estado da Bahia. Foram contempladas neste Edital, Incubadoras vinculadas as ICTs, sediadas no Estado da Bahia.

Ressalte-se que só foram considerados os anos de 2009 e 2011, em face de somente terem sido lançados editais para os referidos anos. As categorias de análise dos relatórios dos projetos aprovados no Edital de Incubadora de Empresas foram:

- a) Objetivos dos projetos: Criação/Fortalecimento;
- b) Contribuição para infraestrutura dos projetos: consta de consultoria e assessoria, bem como reformas e instalações, material de consumo nacional, equipamento nacional, material bibliográfico e outros materiais permanentes nacionais.
- c) Contribuição para qualificação de recursos humanos: consiste na participação em eventos científicos e tecnológico, cursos, *workshops* ou outras atividades de formação e atividade de extensão.

- d) Contribuição para a implantação de sistema/*software*: consiste na aquisição e adaptação de *software*, incluindo a construção/implantação de portal eletrônico ou registro de *software*.
- e) Verificação das categorias de análise do recurso financeiro geral do período de 2009 e 2011, correspondente ao Edital.

Para análise do impacto e acompanhamento (*follow up*) do apoio dado neste edital, foram feitos contatos por telefone e e-mail e visitas às instituições em julho de 2018 para a seguinte análise:

- a) Incubadoras apoiadas pelo edital 2009 e 2011 x Incubadoras em ação em 2018;
- b) Quantidade de Empresas Incubadas nas incubadoras apoiadas pelos editais de 2009 e 2011 com contratos finalizados e em andamento;
- c) Condições do ambiente e da infraestrutura das incubadoras apoiadas pelos editais de 2009 e 2011.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados a seguir, estão apresentados na seguinte sequência: a Diretoria de Inovação na estrutura da FAPESB; análise do apoio nos projetos relacionados ao Edital Sistemas Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas; análise do apoio nos projetos relacionados ao Edital de Apoio as Incubadoras de Empresa de Base Tecnológica.

4.1 A DIRETORIA DE INOVAÇÃO NA ESTRUTURA DA FAPESB

O pioneirismo do fomento à pesquisa científica no Brasil coube ao Estado da Bahia. Em dezembro de 1950, por iniciativa do educador Anísio Teixeira, então secretário de Educação e Saúde do governo Octávio Mangabeira, foi criada a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia (doze anos antes da criação da FAPESP (FAPESB, 2003).

A FAPESB é uma Fundação de direito público, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), criada em 27 de agosto de 2001, objetivando estimular e apoiar o desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas do Estado. A Lei nº 8.414, de 02 de janeiro de 2003, vincula a FAPESB à SECTI (BAHIA, 2003). A criação da SECTI marcou o ano de 2003, pois foi o ano em que a FAPESB viveu um excelente momento de aperfeiçoamento administrativo e científico. No seu segundo ano, o crescimento do volume de solicitações recebidas pelos diversos programas e modalidades de apoio dimensionou a visibilidade social das ações da FAPESB (FAPESB, 2003).

A FAPESB consiste, portanto, em uma agência de indução e fomento à pesquisa e à inovação científica e tecnológica do Estado da Bahia, com a finalidade de apoiar projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação, que sejam considerados relevantes para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do Estado. As FAPs são entidades que integram o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, juntamente com instituições tradicionais como o CNPq e a Financiadora

de Estudos e Projetos (FINEP), instituições que exercem papel significativo nas definições da política científico-tecnológica nacional.

A FAPESB é constituída por um Conselho Curador, Diretoria Geral, Diretoria Científica, Diretoria de Inovação e Diretoria Administrativa. O conselho é formado por doze membros que representam as Universidades, Centros de P&D, Setor Empresarial, Comunidade Acadêmica e Governo Estadual. O fomento é realizado por meio de editais e chamadas públicas, cujos resultados são divulgados no portal da Fundação (FAPESB, 2004).

O Conselho Curador se figura como órgão consultivo, deliberativo e de supervisão superior, que cuida do regimento, da política de orientação dos esforços da FAPESB, do orçamento, do próprio estatuto da entidade, entre outros. Observe-se que em decorrência da criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação que incorpora a FAPESB, a presidência do conselho fica a cargo desse Secretário. A Figura 8 apresenta organograma oficial da FAPESB.

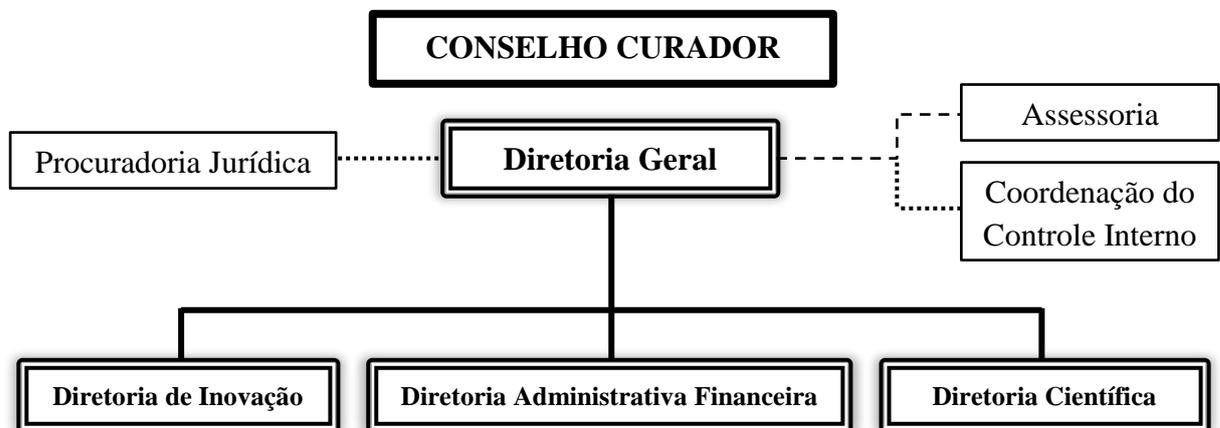


Figura 8 – Organograma Oficial (utilizado pela FAPESB)

Fonte: FAPESB (2016).

O Conselho Curador é composto por:

- I - o Secretário do Planejamento, Ciência e Tecnologia, que o presidirá;
- II - três representantes da Administração Pública Estadual, de livre escolha do Governador;
- III - o Diretor Geral da FAPESB;
- IV - um representante do setor empresarial;
- V - um representante das instituições de ensino superior federais, existentes no Estado da Bahia;

- VI - um representante das universidades estaduais;
- VII - um representante das universidades confessionais e particulares, existentes no Estado da Bahia;
- VIII - um representante dos Institutos e Centros de Pesquisa federais, existentes no Estado da Bahia;
- IX - um representante dos Institutos e Centros de Pesquisa estaduais;
- X - um representante da comunidade científica (BAHIA, 2003, p. 2).

Fica a cargo da Diretoria Executiva que integra a Diretoria Geral na execução dos esforços de gestão das atividades da FAPESB, inclusive a execução de esforços para a articulação institucional entre agentes complementares para o atendimento de suas finalidades. Essa Diretoria está constituída por meio da Diretoria Geral, da Assessoria Técnica, da Procuradoria Jurídica, da Diretoria Científica e da Diretoria Administrativo-Financeira.

Ressalte-se que mesmo com o fato de ser uma Fundação que modificou sua estrutura organizacional comparando-a com as demais FAPs quando inseriu uma Diretoria de Inovação, a estrutura da FAPESB é caracterizada essencialmente como uma organização tradicional, onde a hierarquia funciona de cima para baixo, ou seja, a responsabilidade está no topo da pirâmide, com o gestor cujo cargo é maior. Além disso, Diretoria de Inovação em termos de transversalidade com os outros setores não é horizontal e tem a interação hierárquica entre; diretor, coordenador e técnicos.

A Fundação projetou a implantação da Diretoria de Inovação logo após a Lei nº 9.833 de 05 de dezembro de 2005, regulamentada pelo Decreto nº 10.456 de 17 de setembro de 2007, que instituiu o Programa Estadual de Incentivos à Inovação Tecnológica (INOVATEC).

O INOVATEC concede incentivos fiscais na forma de deferimento do imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação (ICMS) na importação de bens e materiais necessários às atividades de inovação e redução da carga tributária efetiva na utilização de serviços de telecomunicações, além possibilitar apoio financeiro para a criação de infraestrutura e aquisição de bens e equipamentos necessários às atividades de inovação (FAPESB, 2007b).

A Diretoria de Inovação da FAPESB foi criada em 2006, porém, em 2007 foi efetivamente instituída com a finalidade de coordenar, supervisionar, executar, controlar e avaliar as atividades de fomento à tecnologia e inovação de projetos

apoiados pela Fundação. Além de atribuir atenção especial ao segmento acadêmico, a Diretoria de Inovação atua também no segmento empresarial por acreditar que a tecnologia é um elemento de qualificação do setor produtivo e de propulsão de sua competitividade, com consequentes ganhos econômicos e sociais para o Estado. É importante mencionar que a criação da Diretoria de Inovação foi com o propósito específico de fomentar as atividades referentes ao processo de geração e difusão de inovações, disseminando as inovações nas universidades e nas indústrias, com o apoio do governo (FAPESB, 2007b).

A FAPESB entende que as interações universidade-indústria-governo, formam uma “hélice tríplice” de inovação e empreendedorismo, e é a chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento. Indo além da co-evolução das instituições mediante interações mútuas, tradando-se da transição das principais esferas de dupla (governo - indústria) para tríplice hélice. (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017)

O pressuposto da dupla, além de permitir a geração de patentes, consiste em apoiar em projetos de pesquisa e contribuições para a formação de recursos humanos. A junção também consiste na capacidade de promover a transformação do conhecimento científico considerando a inovação tecnológica, pois a ideia base consiste que somente será possível a inovação tecnológica na medida em que o conhecimento desenvolvido nas universidades passa a ser melhor direcionada para propiciar o atendimento das demandas econômicas-sociais, das quais que as entidades privadas e empresas analisam, gerenciam e, posteriormente comercializam (GRAVIERS, 2014).

O suporte prestado por estas organizações tem o objetivo de tornar a empresa mais competitiva e “preparada” para enfrentar o mercado seja em termos de gestão administrativa do negócio, seja para o desenvolvimento técnico dos produtos/processos/serviços ofertados, cooperação com outras empresas ou instituições e o apoio na concepção de projetos para captação de recursos em instituições públicas (GRAVIERS, 2014).

O ponto crucial está no apoio advindo das políticas públicas que possibilitam a coordenação do desenvolvimento do potencial de setores e regiões, passando, por sua vez, a gestão de modelos contratuais das parcerias entre os diferentes atores. Dentro dessa perspectiva é passível de entendimento que os atores (governos, indústria e universidades) precisam aumentar sua interação para que sejam criadas

inovações e, sobretudo, que estas passem a contribuir para não somente o desenvolvimento econômico, mas, para a competitividade, e, principalmente, o bem estar social.

A análise clássica de relações triádicas de Georg Simmel (WOLFF, 1950) recebe um molde institucional na Hélice Tríplice, em que a universidade, a indústria ou o governo atuam como um “*tertius gaudens*” que significa; o “terceiro se beneficia”, referido – se a uma situação em que uma terceira parte usufrui de um conflito entre outros dois, incluindo os cenários de incentivo a inovação. Esse regime de inovação, para a Diretoria de Inovação da FAPESB, assume uma postura proativa na colocação do conhecimento em prática e na ampliação dos insumos que fomentam o conhecimento acadêmico.

Portanto, a tríplice hélice tem uma relação bilateral que está sujeita às propriedades inerentes a um par (governo, indústria e universidades). Por um lado, a aceitação de uma proposta feita por uma pessoa ou organização de prestígio pode ocorrer sem uma consideração completa. Por outro, há uma tendência a cair em conflito sobre objetivos e metas. Uma relação trilateral modera essas tendências por introduzir possibilidades de mediação, construção de coalizões e vínculo indireto (PRADO, 2014).

No entanto, a Diretoria de Inovação compreende que a hélice tríplice eleva a análise sobre o potencial da tríade do nível individual das relações pessoais e familiares para os níveis institucional e organizacional da interação universidade-indústria-governo, das quais mediante editais, em um formato didático, tem a finalidade de projetar reflexões e a produção de novidades.

Os projetos, portanto, para a Diretoria de Inovação, ao considerar a tríplice hélice tem resultado na invenção e difusão de um modelo de desenvolvimento de empreendedorismo e inovação fundamentado que compreende a universidade-indústria-governo, facilitando, dessa forma, a inovação institucional.

Esse entendimento trazido pela Diretoria de Inovação da FAPESB parte da própria definição da hélice tríplice da qual se caracteriza como um modelo de inovação em que a universidade/academia, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo.

Saliente-se que junto aos projetos desenvolvidos pela Diretoria de Inovação, no processo de interação, novas instituições secundárias são formadas conforme a

demanda, isto é, “organizações híbridas”. A dinâmica das esferas institucionais para o desenvolvimento em uma hélice tríplice sintetiza o poder interno e o poder externo de suas interações. E, para conhecer melhor a atuação da Diretoria de Inovação, por meio dos editais lançados e seus respectivos programas, apresenta-se o Quadro 7 e suas ações. Geralmente esses editais são lançados conforme é verificada a necessidade da sociedade e comunidade científica do estado, associada a disponibilidade de recurso, sinalizadas em eventos como: congressos, workshop, mesa redonda, palestras, debates, seminários, como também em reuniões e diálogos com representantes da sociedade.

Quadro 7 – Programas e Editais da Diretoria de Inovação durante 2008 a 2014

Programas	Editais fixos	Editais conforme demanda
Programa Bahia Inovação	PAPPE: Subvenção Econômica (desde o ano 2008)	1. Pesquisador na empresa (Ano 2008) 2. Apoio à inovação, Comércio e Serviço (Ano 2014) 3. Apoio à cooperação entre empresa e ICTs (Ano 2010) 4. Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos em apoio a Pesquisa e a Inovação no Parque Tecnológico da Bahia (Ano 2011) 5. Apoio a projetos cooperativos (Ano 2011)
Programa Empreende Bahia	Apoio a Sistemas Locais de Inovação em ICT's (desde o ano de 2010). Apoio a Organização de Eventos de Inovação e Empreendedorismo (desde o ano 2010). Apoio a Criação de Cursos de Especialização em Inovação (desde ano 2009). Concurso Ideias Inovadoras (desde 2008)	1. Apoio a incubadoras de empresas (Ano 2009, 2011) 2. Apoio a promoção da ciência, tecnologia e inovação para disseminação da cultura científica e do empreendedorismo tecnológico e social (Ano 2013) 3. Apoio a projetos em temas estratégicos (Ano 2012) 4. Apoio a soluções inovadoras para lavoura cacaueteira (Ano 2013) 5. Educação para o empreendedorismo (Ano 2012)
Programa de Apoio a Tecnologias Sociais e Ambientais	Apoio a Pesquisas em Segurança Pública (desde o ano de 2010). Apoio a Projetos de Caracterização de Indicação Geográfica (IG) no Estado da Bahia (desde o ano de 2011).	1. Apoio a Tecnologias para o Fortalecimento de Grupos Produtivos Urbanos e Rurais (Ano 2011) 2. Edital Semiárido (Ano 2012) 3. Apoio a Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários e Ambientais (Ano 2010) 4. Apoio a Soluções Inovadoras para a Fruticultura no Estado da Bahia (Ano de 2014).

Fonte: Elaboração própria, adaptado das informações coletadas FAPESB, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014.

O Programa Bahia Inovação tem como principal objetivo promover o desenvolvimento da inovação e do empreendedorismo, especialmente para o estímulo à cooperação entre as empresas, as instituições de ensino superior, os

centros de pesquisa, organizações não governamentais e o governo. E, o Programa Empreende Bahia tem como objetivo disseminar a cultura empreendedora na Bahia, visando à criação e melhoria dos empreendimentos de base tecnológica e o estímulo às ideias inovadoras, contribuindo assim, para a qualificação dos empreendimentos no estado da Bahia. Já o Programa de Apoio a Tecnologias Sociais e Ambientais tem como objetivo fomentar e disseminar iniciativas direcionadas à promoção do desenvolvimento socioeconômico do Estado, do empreendedorismo social e da diminuição dos impactos das tecnologias sociais ao meio ambiente.

Com esses programas e seus respectivos objetivos, fazem com que a Diretoria de Inovação assuma a posição de desafio central das políticas públicas, tornando-se muito importante, uma vez que a inovação em produtos, processos e serviços se traduz em resultados na forma de mais empregos, geração de riquezas e modernização produtiva. O crescimento do cenário tecnológico nos últimos anos vem animar e incentivar os trabalhos na busca de novos desafios para o Estado da Bahia e ao Brasil, no que se refere à ciência, tecnologia e inovação.

Dentro desse contexto é importante ressaltar que a invenção é um processo primário que conjuga possibilidade de esforços físicos e intelectuais que culminam na proposição de uma nova solução. A invenção pode ser entendida como uma descoberta ou criação empírica ou científica frequentemente mensurável pela geração de patentes, partindo da compreensão de que a difusão seria a etapa na qual ocorre uma disseminação substancial da inovação, se consolidando na conjuntura socioeconômica existente, caracterizando-se como etapa final pela qual a inovação se consolidaria em seu próprio ambiente por meio das práticas e artefatos criados.

A hélice triple é, portanto, entendida para a Diretoria de Inovação, como um modelo universal de inovação das quais as interações e relações triádicas favorecem a inovação e a institucionalização, onde todos os relacionamentos são, em última instância, redutíveis aos tipos básicos, pelos quais mediante o conhecimento promove não somente conhecimento, que parte do consenso e resulta na inovação. As novas organizações surgem da interação entre universidade, empresa e governo para promover a inovação e são elas próprias uma síntese dos elementos da hélice tríplice.

Para a Diretoria de Inovação é compreendido que a inovação, isto é, a reconfiguração de elementos em uma combinação mais produtiva, assume significados mais amplos em sociedades cada vez mais baseadas no conhecimento. A inovação limitada ao desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços por

empresas, também inclui a criação de arranjos organizacionais que melhorem o processo inovador, pois considerando os projetos da Diretoria de Inovação da FAPESB, percebeu-se que houve maior interação entre universidade, empresas e governo como parceiros relativamente iguais, promovendo desenvolvimento econômico e social, dos quais são apresentados um passo além, para novas estratégias e práticas de inovação decorrentes dessa cooperação, tornando-se uma plataforma para a “formação institucional”.

Saliente-se ainda a criação de novos formatos organizacionais para promover a inovação, como incubadoras, parques tecnológicos e implantação de Núcleos de Inovação Tecnológica. Assim, diante desse contexto, segue o Quadro 8, apresentando alguns projetos com resultados de destaques dos programas já citados anteriormente.

Quadro 8 – Programas e Principais resultados da Diretoria de Inovação

Programa	Edital	Principais Resultados de Destaque
Programa Bahia Inovação	FAPPE: Subvenção Econômica	Goma Xantana: Produção Através da Substituição do Açúcar por Glicerina como Fonte de Carbono, Jogo Computacional para Educação Ambiental, Laboratório Virtual de Física, Scanner Leitor de Textos Portátil para Pessoas com Deficiência Visual, Linha de Cosmético a Base de Coco, Abacate e Dendê, Suplemento Alimentar para Minorar os Efeitos da Menopausa.
	Pesquisadores nas Empresas	Internet e Interatividade para a Participação Pública.
Programa Empreende Bahia	Projetos Estratégicos	Unidade Móvel Para Tratamento de Óleo e Água Produzida.
	Concurso Ideias Inovadoras	Solar Icebook (Ar condicionado que funciona a energia
	Educação para o Empreendedorismo	Programa Seja Empreendedor, Desenvolvimento de Perfil Empreendedor para Estudantes da Rede Pública de
	Criação de Cursos de Especialização	Curso de Especialização em Jornalismo Científico e Tecnológico e de Gestão da Inovação Tecnológica.
	Sistemas Locais de Inovação	Implantação de Incubadoras NIT's - UFBA, UEFS, UNIFACS, SENAI, UESC, UFRB, UESB, UNEB, BAHIANA e FTC.
Programa de Apoio a Tecnologias Sociais e Ambientais	Projeto Especial	Segurança Alimentar, Cultura, Emprego e Renda, Laboratório de Apoio a Pesquisa Agropecuária Baiana, Ferramenta de Entretenimento para pessoas com deficiências, Reciclagem de Lixo Tecnológico para transformação Social.
	Semiárido	Etiologia, Diversidade Genética e Controle Biológico da Podridão do Sisal, Inclusão Social das Mulheres Quebradeiras do Coco do Licuri, Utilização de Águas Salobras no cultivo de Hortaliças em Sistema Hidropônico como Alternativa Agrícola ao Semiárido Brasileiro.
	Apoio a Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários e Ambientais	Sustentabilidade dos Empreendimentos da Economia Solidária, Incubação de Empreendimentos Solidários e Ambientais.

Fonte: Pesquisa de campo

Observa-se no Quadro 8 os principais resultados de projetos contemplados por meio de editais referentes a cada programa, são considerados resultados de destaques devido aos impactos benéficos de grande importância ocasionado à sociedade, sendo motivo de menção em meios de comunicação disseminado a cultura de inovação no estado. Consta-se a implantação de Incubadoras e dos Núcleos de Iniciação Científica no quadro.

Para a FAPESB a inovação tecnológica assume sua importância, mediante a sua disseminação na sociedade, caso contrário se tornaria um conhecimento apenas aplicado sem grandes impactos na sociedade ou de forma reducionista, um esforço inovador destinado à satisfação local e micro aplicada de uma atividade física e intelectual, onde a importância do processo de difusão tecnológica remete a um ponto crítico de análise sobre o impacto na sociedade.

Saliente-se que a Diretoria de Inovação da FAPESB entende que o efeito da inovação sobre o incremento na produtividade depende de sua utilização em mercados apropriados, pois reportando-se a Rosenberg (1982, p. 19), é possível compreender que o posicionamento da Diretoria de Inovação da FAPESB:

Incluiria principalmente a capacitação da força de trabalho em forma de habilidades para suportar tecnicamente as inovações, dos custos de troca para a aquisição de informação sobre novas tecnologias, alto nível de cooperação entre firmas, ações de entidades de suporte empresariais e econômicos, mecanismos institucionais para difusão de conhecimento, entre outros.

Consequentemente, o processo de difusão tecnológica é dado por um conjunto cumulativo de fatores que envolvem inclusive o desenvolvimento tecnológico de bens complementares que influenciariam o tempo de adoção de uma inovação.

Nota-se que o grau de inovação de uma organização pode ser medido por diversos indicadores. Dessa forma, a diversidade de indicadores disponíveis na literatura permite que a inovação corporativa seja medida por uma série de ângulos diferentes, como estratégico, cultural, financeiro, processuais, dentre outros, que para a Diretoria de Inovação consiste em aspectos que envolvem não somente os objetivos desejados, mas, também, a questão em torno da capacitação e qualificação dos recursos humanos.

Conforme descrito pelo ex-diretor de inovação da FAPESB, Antônio Renildo Santana Souza, em um livreto confeccionado pela fundação com amostras de alguns projetos de inovação, expressou que o relativamente elevado volume de recursos

disponibilizados pela FAPESB demonstrou a prioridade para o apoio ao desenvolvimento tecnológico e a inovação na Bahia, (FAPESB, 2012).

A partir desse conhecimento buscou-se compreender as questões relacionadas com as principais categorias pleiteadas no Edital de Sistema Locais de Inovação e o Edital de Incubadora descritas adiante, conforme recorte desta pesquisa.

4.2 ANÁLISE DO APOIO NOS PROJETOS RELACIONADOS AO EDITAL SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO EM INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

O edital SLI é promovido pela FAPESB por meio de demanda fixa. Desde a sua criação foram contemplados ao total de 33 projetos no Edital Sistemas Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas no período de 2008 a 2014. A Tabela 1 apresenta a quantidade de projetos aprovados por ano.

Tabela 1 – Número de Projetos e Categoria de objetivos dos projetos aprovados no Edital SLI (ICTs)

Ano	Número de Projetos	Objetivos	
		Criação	Fortalecimento
2008	11	06	05
2010	07	01	06
2011	02	01	01
2012	03	00	03
2013	04	00	04
2014	06	01	05
TOTAL	33	09	24

Fonte: Pesquisa de campo.

Nota-se na Tabela 1 que o ano de 2008 foi o que obteve maior número de projetos aprovados. Isso, porque neste ano foi lançado a Lei de Inovação que obrigou as ICTs a criarem os núcleos. É percebido também que não consta o ano de 2009, pois não houve lançamento do edital correspondente.

Quanto aos objetivos dos projetos aprovados, observou-se dois aspectos: o primeiro relacionado com a Criação que refere-se a pedidos contemplados que iniciaram a construção de um núcleo tecnológico em uma universidade e, o segundo

com o Fortalecimento que refere-se a projetos contemplados para estabelecer o fortalecimento da gestão da política de inovação no âmbito das IES e Centros de Pesquisa. Saliente-se, também, que a maioria dos projetos aprovados teve o objetivo no ano de 2008 de criar núcleo de inovação tecnológica. Contudo, nota-se que nos anos posteriores o foco foi fortalecimento dos NITs.

Buscando definir as categorias de contribuição de diversos serviços para infraestrutura de projetos aprovados no Edital de SLI, segue a Tabela 2:

Tabela 2 – Categorias para contribuição da infraestrutura

Contribuições para Infraestrutura	2008	2010	2011	2012	2013	2014
Consultoria/Assessoria	11	7	2	3	4	6
Reformas e Instalações	4	0	0	0	4	1
Material de Consumo Nacional	9	7	2	2	3	4
Equipamento Nacional	8	7	2	2	4	6
Material Bibliográf. Nacional	5	6	1	1	3	2
Material Bibliográf. Importado	2	1	0	0	1	0
Outros Materiais Permanentes Nacionais	7	3	1	2	4	3

Fonte: Pesquisa de campo.

De acordo com a Tabela 2, o ano de 2008 foi o que obteve o maior número de contribuição em infraestrutura. Em todos os anos a maior demanda foi para Consultoria/Assessoria; já a menor demanda ficou a cargo dos materiais bibliográficos importado, que na maioria refere-se a livros de caráter internacionais.

Da mesma forma seguiu o ano de 2010 até 2013, já em 2014 houve o aumento de solicitação nos itens Consultoria/Assessoria, igualando assim com a solicitação para o item Equipamento Nacional, sendo importante mencionar que possivelmente essa demanda aumentou devido as novas atualizações e lançamentos de equipamentos melhores e compatíveis com o mercado.

Buscou-se compreender as questões relacionadas com as categorias de contribuição para qualificação de recursos humanos, dentro dos resultados dos projetos contemplados no Edital, como descritas na Tabela 3, pois em relação às colaborações descritas, relacionadas às categorias de contribuição para qualificação de recursos humanos nota-se que o ano de 2012, evidencia-se perante os demais anos em relações ao número com um total de 164 contribuições, sendo a maior demanda para os “Cursos, workshops ou outras atividades de formação”; e a menor demanda para “outros”, que envolve atividades de extensão.

Tabela 3 – Categorias de contribuição para qualificação de recursos humanos

Contribuições para Recursos Humanos	2008	2010	2011	2012	2013	2014
Evento científico e/ou tecnológicos	1	44	13	11	6	-
Eventos de inovação e/ou empreendedorismo	43	21	5	42	18	-
Cursos, workshops ou outras atividades de formação	8	75	29	104	24	-
Outros: Atividades de extensão	15	1	2	7	0	-
Total	67	141	49	164	48	

Fonte: Pesquisa de campo.

Referente ao ano de 2013, apenas 01 (um) projeto entregou o Relatório Técnico Final, totalizando assim, 48 contribuições para qualificação de Recursos Humanos e referente ao ano de 2014, não houve entrega do Relatório Técnico Final, devido a isso, esse ano não foi contabilizado na Tabela 3.

A FAPESB entende que com grandes avanços da informática nos últimos anos, é importante a compreensão das categorias que contribuem para a implantação de sistemas *Software*, como mostra a Tabela 4 a partir do Edital SLI.

Tabela 4 – Categorias de contribuição para implantação de sistema/*software*

Contribuições para Implantação de Sistema	2008	2010	2011	2012	2013	2014
Aquisição e adaptação de <i>softwares</i>	3	5	2	2	-	-
Construção/Implantação de portal eletrônico	6	1	0	0	-	-
Registro de <i>software</i>	2	1	0	1	-	-

Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação à Tabela 4 percebe-se que as maiores contribuições ficaram a cargo do ano de 2008, seguido do ano de 2010, em relação aos projetos de “Construção/Implantação de portal eletrônico”; no entanto, a menor demanda foi no ano de 2011, em relação a “Aquisição e adaptação de *software*”. Ressalte-se que no ano de 2013, não teve contribuição para essa categoria, pois só um projeto entregou o Relatório Técnico Final e não pontuou esse item. No ano de 2014, não teve entrega dos relatórios em virtude da não finalização dos projetos contemplados, tendo em vista que o projeto tem sua duração de até no máximo cinco anos para a finalização.

Quanto à implantação de sistemas e *softwares*, entende-se que as mesmas são fundamentais, mesmo porque as categorias têm suas contribuições que

empregam algumas técnicas, funções e serviços importantes para o desenvolvimento do funcionamento digital dos Núcleos.

No que diz respeito à análise dos recursos financeiros dos projetos aprovados no Edital Sistemas Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas é possível compreender, mediante números descritos na Tabela 5, os valores aprovados para o período de 2008 a 2014, do qual compreendeu a ordem de R\$ 7.642.903,14 (sete milhões, seiscentos e quarenta e dois mil, novecentos e três reais e quatorze centavos).

Tabela 5 – Total de valores aprovados dos projetos contemplados no Edital SLI (ICTs)

Ano	Valor Aprovado
2008	R\$ 2.014.893,76
2010	R\$ 2.183.626,91
2011	R\$ 459.092,47
2012	R\$ 877.165,00
2013	R\$ 904.350,00
2014	R\$ 1.203.775,00
TOTAL	R\$ 7.642.903,14

Fonte: Pesquisa de campo.

Observa-se na Tabela 5 que em relação ao total de valor de projetos aprovado por ano, em 2010, mesmo obtendo 07 (sete) projetos aprovados, foi o ano que incidiu em maior aporte de valor quando comparativamente com os períodos analisados na pesquisa. A FAPESB alocou para esse Edital, recursos financeiros não-reembolsáveis, o valor total correspondente de R\$ 2.183.626,91 (dois milhões, cento e oitenta e três mil, seiscentos e vinte e seis reais e noventa e um centavos). Esse valor maior em relação ao ano de 2008 foi em virtude da qualidade dos projetos apresentados no ano de 2010.

Para o Edital do ano de 2011 que foi o ano que teve menos projetos aprovados, apenas 02 (dois), a FAPESB alocou recursos financeiros não-reembolsáveis no valor total correspondente de R\$ 459.092,47 (quatrocentos e cinquenta e nove mil, noventa e dois reais e quarenta e sete centavos) o menor valor equiparando com os períodos da pesquisa.

É possível observar, ainda na Tabela 5, que houve uma queda de 2008 para 2014 na ordem de 40%, um pouco menor no que se refere ao ano de 2010 para 2014 quando o percentual foi superior, na ordem de 45%. Essa diminuição nos valores dos

recursos alocados se deu em virtude dos projetos submetidos não terem alcançado a nota de aprovação. Vale mencionar que o ano de 2011 foi o mais crítico em termos de aprovação de projetos contemplados no Edital de Sistemas Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológica. Em termos comparativos com o ano de 2008 (79%) e para o ano de 2010 (60%). Ou seja, um percentual muito pequeno de projetos aprovados, 21% e 40%, respectivamente para os referidos anos.

Assim, ao analisar os impactos gerados com o apoio a esses projetos de criação e consolidação dos NIT's, considerando o recorte temporal estabelecido (2008 a 2014) como também dados da atualidade (2018), buscou-se compreender o número de depósitos de patentes gerados, conforme demonstra a Figura 9.

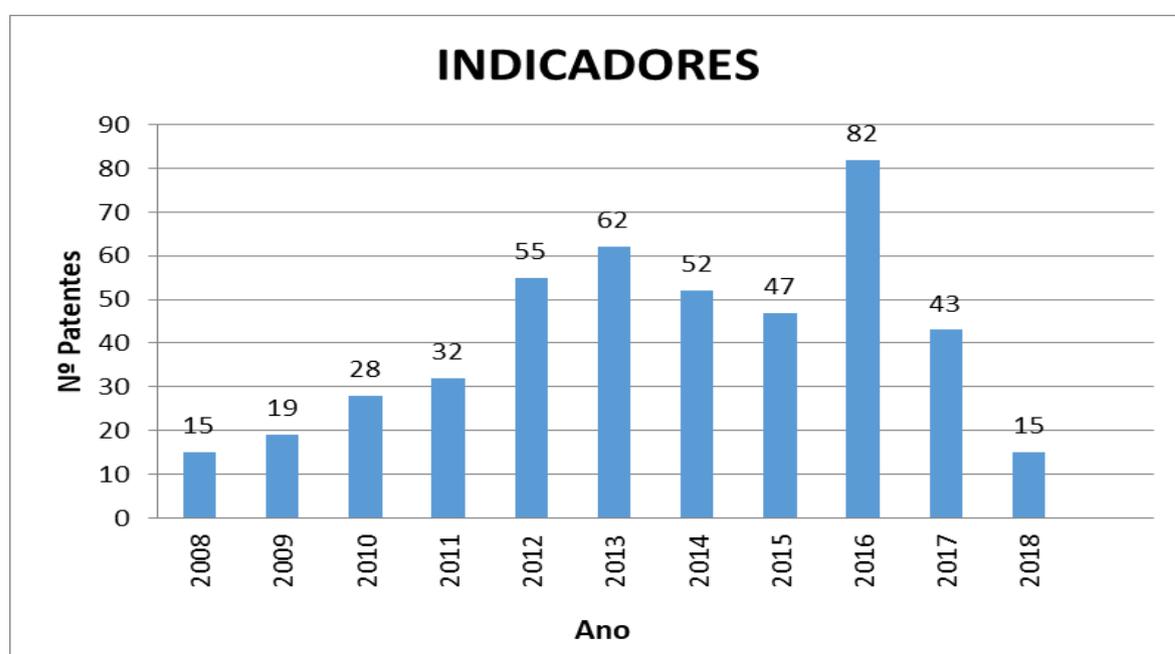


Figura 9 – Indicadores de número de patentes, por ano das Instituições com projetos aprovados no Edital SLI

Fonte: Elaboração própria, pesquisa de campo INPI

Na Figura 9, conforme dados coletados na base do INPI, que disponibiliza informações a respeito dos depósitos de patentes no país, foi observado o crescimento constante do ano de 2008 a 2013, em relação ao depósito de patentes, por ano, de um total das instituições contempladas no Edital. Todavia, vale ressaltar que nos dois anos seguintes – 2014 e 2015, houve uma queda de 16,13% e 24,19%, respectivamente, para os períodos descritos. Observa-se que o ano de 2018 não representa o valor real devido ao período de sigilo que é de 18 meses.

Saliente-se que houve uma retomada do depósito de patentes no ano de 2016 quando se observou um aumento de 174% em relação ao ano anterior. Vale mencionar que embora tenha havido essa elevação de depósito de patentes, nos anos que se seguiram – 2017 e 2018 – voltaram ao patamar de depósitos relativos ao ano de 2015. O resultado desse estudo se expandiu até o ano de atual (2018) tendo em vista que os pedidos de patentes gerados até esse ano foram consequências do acolhimento e da consolidação dos núcleos. Como também existem mais patentes que só não estão disponíveis devido ao período de sigilo.

Esse resultado mostra a importância das fontes de informações determinantes para a inovação, conforme ressalta a OECD (2007), na qual as divulgações de patentes contribuem para subsidiar a elaboração de novas políticas públicas de apoio à inovação em diferentes setores. Transformando a patente um indicador importante para inovação mencionando o quanto o objetivo proposto pela sua política dentro da instituição tem a finalidade de impulsionar um equilíbrio entre as necessidades dos inventores da instituição, dos patrocinadores da pesquisa, e do público em geral.

É importante mencionar que esse estudo comprova que obstáculos como, falta de fontes apropriadas de financiamento, falta de oportunidade tecnológica, de pessoal qualificado, de informações sobre tecnologia, falta de infraestrutura, fraca proteção aos direitos de propriedade, pode ser impedimento para a inovação conforme analisou OECD (2007). A Diretoria de Inovação da FAPESB vem atuando fortemente no suporte a projetos inovadores, pois, entende a importância de oferecer fontes apropriadas de financiamento, qualificação de recursos humanos, fortalecimento de infraestrutura, quando se trata de vantagem competitiva e de destaque no mercado atualmente.

4.3 ANÁLISE DO APOIO NOS PROJETOS RELACIONADOS AO EDITAL DE APOIO AS INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Atualmente, para que o desenvolvimento de ideias possa se consolidar em novos negócios, é uma ação que exige muita dedicação, tempo, conhecimento e recursos financeiros. Mesmo os projetos mais inovadores, conduzidos por empreendedores capacitados, quando implantados isoladamente, enfrentam muitas

dificuldades que retardam a consecução de seus objetivos e metas. Por isso a importância de conceber um ambiente que possa promover a inserção do empreendedor, onde haja interação permanente ou provisória com outros empreendedores, parceiros e consultores. Tudo isso auxilia significativamente a consolidação do empreendimento e pode ser proporcionado pelas incubadoras.

Dentro desse cenário, o Edital de Apoio a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica é promovido pela FAPESB em relação à análise do apoio e dos resultados nos projetos contemplados, assim, foram aprovados ao total de 08 (oito) projetos, sendo 04 (quatro) projetos contemplados no ano de 2009 e 04 (quatro) projetos contemplados no ano de 2011.

Quanto aos objetivos evidenciados nos projetos contemplados deste Edital é possível observar dois aspectos: o primeiro relacionado com a Criação que faz referência aos pedidos contemplados, que iniciaram a construção de uma Incubadora vinculadas as ICTs sediadas no Estado da Bahia; e, o segundo com o Fortalecimento, que se refere aos projetos contemplados para estabelecer o fortalecimento da gestão da política de inovação no âmbito das IES e Centros de Pesquisa através das Incubadoras vinculadas as Instituições. A Tabela 6 mostra a sequência de projetos aprovados conforme seus objetivos.

Tabela 6 – Objetivos dos projetos aprovados no Edital de Apoio as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica

Categorias de Objetivos	2009	2011
Criação	1	2
Fortalecimento	3	2

Fonte: Pesquisa de campo.

Nota-se na Tabela 6 que o maior interesse dos projetos foi para o fortalecimento. Tendo em vista o entendimento de que o apoio às incubadoras de empresas é fundamental para que as organizações enfrentem as adversidades do mercado, o que por sua vez contribui para o aumento de sua competitividade.

Assim, importante conhecer as categorias de contribuição de diversos serviços para infraestrutura de projetos aprovados no Edital de apoio às incubadoras de empresas, destacadas na Tabela 7.

Tabela 7 – Categorias para contribuição da infraestrutura

Contribuições para Infraestrutura	2009	2011
Consultoria/Assessoria para Empresas Incubadas	2	4
Material de Consumo Nacional	2	3
Equipamento Nacional	2	4
Material Bibliográf. Nacional	1	1
Outros Materiais Permanentes Nacionais	1	3

Fonte: Pesquisa de campo.

De acordo com a Tabela 7, nota-se que em 2011 houve maior demanda de apoio para infraestrutura nos itens de: consultoria/assessoria e equipamento nacional, sendo as categorias mais solicitadas. Os equipamentos que receberam apoio para aquisição foram computador, notebooks, equipamento Multifuncional (impressora, copiadora, scanner) e Projetor multimídia.

Visando a importância de obter pessoas para o desenvolvimento do ambiente de Incubadora, buscou-se compreender as questões relacionadas com as categorias de contribuição para qualificação de recursos humanos de projetos aprovados através de Editais de Incubadoras, descritas na Tabela 8.

Tabela 8 – Categorias de contribuição para qualificação de recursos humanos

Contribuições para Recursos Humanos	2009	2011
Evento científico e/ou tecnológicos	14	11
Eventos de inovação e/ou empreendedorismo	12	20
Cursos, workshops ou outras atividades de formação	29	45
Atividades de extensão	1	1
Lançamento de Edital e pré incubação	0	4

Fonte: Pesquisa de campo.

Pelo exposto na Tabela 8, no ano de 2009, obteve-se um total de 56 eventos para a categoria de Contribuições de Recursos Humanos nos projetos apoiados, já o ano de 2011 foi superior, compreendendo 81 eventos em Contribuições de Recursos Humanos. As maiores demandas em ambos os anos foram os cursos, *workshops* ou outras atividades de formação; e as solicitações menos frequentes foram atividade de extensão e lançamento de edital e pré-incubação.

A Tabela 9, a seguir, descreve as categorias de contribuição para implantação de sistema/*software*. Contribuição essencial para facilitar a interação que consiste em atividades muitas vezes exigidas pelos novos mercados da área tecnológica.

Tabela 9 – Categorias de contribuição para implantação de sistema/*software*

Contribuições para Implantação de Sistema	2009	2011
Aquisição e adaptação de softwares ou Implantação de Sistema Integrado	0	2
Construção/Implantação de portal eletrônico	2	0

Fonte: Pesquisa de campo.

Conforme apresentado na Tabela 10, mesmo com a importância do conteúdo Contribuição para a Implantação de Sistema, o número não foi expressivo, correspondendo apenas à metade dos projetos aprovados equivalente a cada ano apresentado. Em 2009, apenas ocorreu a construção/implantação de portal eletrônico e em 2011 somente a aquisição e adaptação de softwares ou implantação de sistema integrado.

Entende-se que a FAPESB juntamente com as universidades tem uma parceria potencialmente valiosa, pois constituem fontes ricas de novas tecnologias e modelos de negócios com consideráveis oportunidades de mercado, sendo uma prática comum pelas mesmas o licenciamento de novas tecnologias para as empresas interessadas.

E, no que diz respeito aos recursos financeiros disponibilizados para o Edital de Apoio as Incubadoras de Empresas, nos anos de 2009 e 2011, esse foi no montante de R\$ 3.227.732,94 (três milhões, duzentos e vinte e sete mil, setecentos e trinta e dois reais, e noventa e quatro centavos), conforme mostra a Tabela 10.

Tabela 10 – Total de valores aprovados dos projetos contemplados no Edital de Apoio as Incubadoras de Empresas

Ano	Valor Aprovado
2009	R\$ 1.903.738,94
2011	R\$ 1.323.994,00
TOTAL	R\$ 3.227.732,94

Fonte: Pesquisa de campo.

Na análise da Tabela 10 percebe-se que em relação ao Edital de 2009, foram alocados recursos financeiros, não-reembolsáveis, para projetos aprovados, no valor total de R\$ 1.903.738,94 (um milhão, novecentos e três mil, setecentos e trinta e oito reais e noventa e quatro centavos), provenientes da FAPESB por meio das despesas correntes e de capital, alocados no exercício no ano de 2009 e subsequentes.

Já em relação ao Edital lançado em 2011, foram alocados recursos financeiros, não-reembolsáveis, para projetos aprovados, no valor total de R\$ 1.323.994,00 (um

milhão, trezentos e vinte e três mil, novecentos e noventa e quatro reais) provenientes da FAPESB por meio das despesas correntes e de capital, alocados no exercício no ano de 2011 e subsequentes. Esse recurso aprovado pelo referido Edital é menor, compreendendo um percentual inferior ao ano de 2009 de 30%.

Na Figura 10, observa-se um esquema dos resultados encontrados na coleta de dados do *follow up*, apresentando a quantidade de Incubadoras apoiadas pelo edital 2009 e 2011 e quantas Incubadoras se encontram em ação atualmente (2018).



Figura 10 – Quantidade de Incubadoras contempladas e quantidade com atividades em 2018

Fonte: Elaboração própria, pesquisa de campo (2018).

Nota-se na Figura 10, que no ano de 2009 e 2011 foram apoiadas no total seis incubadoras. Os resultados do *follow up* mostraram que no ano de 2018 existem 05 incubadoras em ação, sendo que uma delas foi extinta no ano de 2014.

Observa-se na Tabela 11 que para análise de resultados de atuação das incubadoras, foram considerados a quantidade de empresas incubadas desde a contemplação dos projetos nos editais citados até o momento atual (2018).

Tabela 11 – Resultado do Edital de Incubadoras

Identificação da Incubadora	Instituição de Vínculo	Ano de criação da Incubadora	Ano de apoio da FAPESB	Quant. de Empresas Incubadas (atendidas e finalizadas)	Empresas Incubadas em atendimento 2018
(A)	Privada	2004	2009	15	3
(B)	Pública	2006	2009 e 2011	24	06
(C)	Privada	2012	2011	57	16
(D)	Privada	2007	2011	46	09
(E)	Pública	2007	2009	03	02
(F)*	Pública	1993	2009 e 2011	09	0
Total	-	-	-	154	36

Fonte: Pesquisa de campo.

*Incubadora extinta.

Percebe-se que a maioria das Incubadoras foram criadas em anos anteriores de serem contempladas com apoio no Edital, exceto a Incubadora C que foi contemplada em 2011, porém só foi criada em 2012, após a finalização do tramite de documentação, assinatura do Convenio e liberação do recurso.

A Tabela 11 aponta que as incubadoras apoiadas em 2009 e 2011 tiveram o total de 154 empresas incubadas, que foram atendidas desde o fomento e que no decorrer desses anos muitas tiveram seus contratos finalizados. Em 2018, existem em atendimento 36 empresas incubadas, considerando todas as incubadoras apoiadas nos editais de 2009 e 2011. É possível que essa diminuição de empresas incubadas tenha relação com a queda de incentivo aos projetos de inovações nas instituições.

A pesquisa permitiu analisar sobre as condições do ambiente e da infraestrutura das incubadoras no momento atual (2018). Para isso, adotou-se a representação por meio de fotos para facilitar a compreensão e diferenciar cada uma. Para preservar o anonimato, foi realizada a seguinte denominação: Incubadora “A”, Incubadora “B”, Incubadora “C”, Incubadora “D”, Incubadora “E” e Incubadora “F”.

Assim, a Incubadora “A” foi contemplada por meio do projeto aprovado no edital lançando no ano de 2009. Observou-se que existe uma estrutura adequada, como mesas, cadeiras e equipamentos necessários para funcionamento conforme fotos a seguir, descritas na Figura 11.



Figura 11 – Ambiente da incubadora (A)

Fonte: Elaboração própria, pesquisa de campo (2018).

No caso da Incubadora “B”, não foram autorizadas fotos internas, somente externamente (Figura 12), pois está passando por uma reforma e reestruturação. Essa incubadora “B” teve o apoio com recursos aprovado por meio dos projetos

contemplado através dos editais do ano de 2009 e do ano de 2011. Apresente-se apenas a foto da entrada, onde ficam os painéis de informações.



Figura 12 – Ambiente da incubadora (B)

Fonte: Elaboração própria, pesquisa de campo (2018).

A incubadora “C” (Figura 13) foi contemplada com o apoio do projeto aprovado no edital do ano de 2011. Como observado na Figura 12, a Incubadora possui uma estrutura bem definida, sala de reunião/treinamento, sala de apoio, sala de espera como móveis e equipamentos adequados com um ambiente que transmite a ideia inovadora.

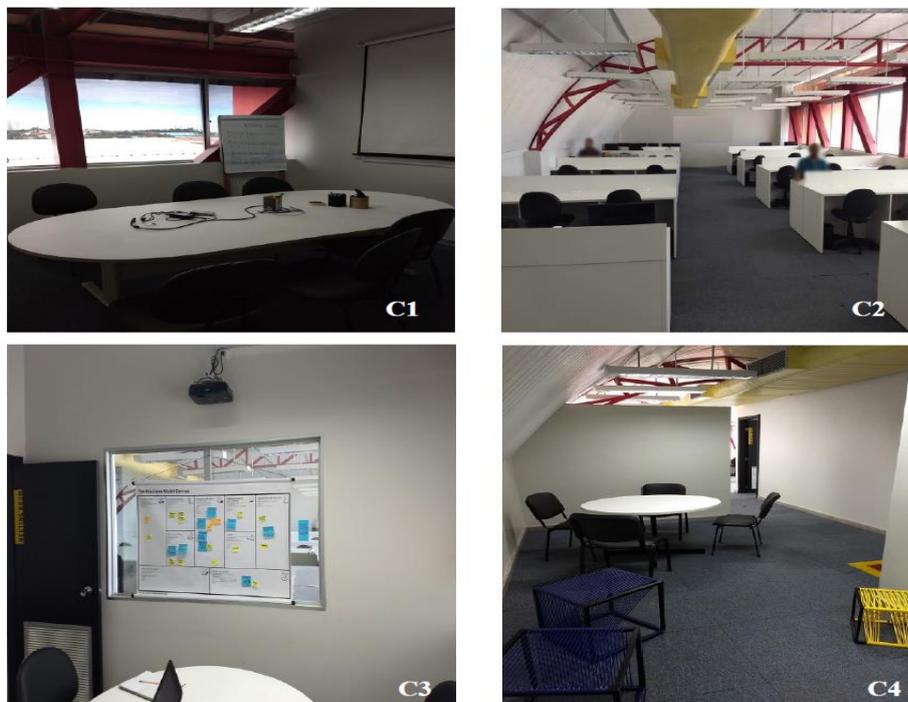


Figura 13 – Ambiente da incubadora (C)

Fonte: Elaboração própria, pesquisa de campo (2018).

A incubadora “D” (Figura 14) foi contemplada através de um projeto de reestruturação no ano de 2011, possui ambientes com móveis e equipamentos. Transmite a ideia de um local de interação e bem inovador.



Figura 14 – Ambiente da incubadora (D)

Fonte: Elaboração própria, pesquisa de campo (2018).

A incubadora “E” não autorizou foto, somente informou que possui uma pequena sala com uma mesa e um computador. A coordenação justifica que devido à diminuição da demanda, no momento não há necessidade de uma sala maior.

Ao pesquisar sobre a incubadora “F” contemplada por meio do projeto aprovado no edital do ano de 2009 e no ano de 2011, a instituição a qual na época era vinculada informou que a mesma não existe mais desde o ano de 2014, informação confirmada pelo coordenador da época via contato por telefone.

Com a análise realizada, verificou-se que a maioria das Incubadoras visitadas atende os requisitos de ambiente de encontro e ideias inovadoras conforme discutido na literatura (JANEIRO; PROENÇA; GONÇALVES, 2013). Defende-se a importância de um ambiente institucional favorável com as políticas de incentivos específicos estabelecidos, como também o acesso das organizações às redes de informações para que a inovação seja uma vantagem nova, com capacidade de fornecer competitividade estratégica por um longo prazo.

É necessário que as instituições incentivem e estimulem o desenvolvimento de novas soluções de forma organizada e estruturada para processos de inovação, surgindo assim, a Hélice Tríplice, que adveio com a tradição de atividades estatais em vários níveis. Isso demonstra que o governo está assumindo um papel ativo no desenvolvimento econômico baseado no conhecimento, com a finalidade de acompanhamento, sobretudo, em políticas de inovação eficazes, como citado pelos autores Gomes e Pereira (2015).

Os resultados da pesquisa dos projetos contemplados nesse edital confirmam que uma política de inovação direta e descentralizada, por meio institucional podem também ser mais eficaz do que as abordagens tradicionais, de acordo com a citação de Etzkowitz (2009).

A análise consistiu no fortalecimento das incubadoras como instrumentos de auxílio às empresas e empreendedores nascentes e, conseqüentemente, como agentes de desenvolvimento socioeconômico sustentável do Estado da Bahia, como entendimento que os atores (governos, indústria e universidades), a Hélice Tríplice precisam aumentar sua interação para que sejam criadas inovações e, sobretudo, que estas passem a contribuir não somente com o desenvolvimento econômico, mas, para a competitividade, e, principalmente, o bem estar social.

Contudo, apesar do apoio dados a esses projetos, percebemos que uma das incubadoras foi extinta, o que mostra que há dificuldade de administrar um ambiente em que a gestão da inovação é fundamental para as ações, como sinalizaram Bessan e Tidd (2009) e OECD (2007). Atrelado a isso, a própria cultura ao empreendedorismo não é incentivada na maioria das instituições de ensino, ainda que haja iniciativas isoladas de fomento à inovação e ao empreendedorismo (BERNARDO; ARAUJO, 2016), o que pode comprometer o desenvolvimento de habilidades importantes para a gestão da inovação.

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação avaliou a eficiência do apoio dado pela Diretoria de Inovação da FAPESB para a promoção da inovação no estado da Bahia, observando impactos positivos para a melhoria de infraestrutura, formação de recursos humanos, geração de patentes, políticas de gestão da inovação e de fomento à cultura empreendedora. Especificamente, os principais resultados mostraram que para o Edital de Apoio a Sistemas Locais de Inovação em Instituições Científicas e Tecnológicas, foram contemplados 33 projetos, com o valor total de recursos não reembolsáveis de R\$ 7.642.903,14, sendo que a maioria dos investimentos foi voltado para infraestrutura e qualificação de recursos humanos, gerando depósitos de patentes ao longo desses anos. No Edital de Incubadoras de Base Tecnológica de Empresa, foram contemplados oito projetos, totalizando o valor de R\$ 3.227.732,94 de recursos não reembolsáveis, sendo que a maioria das contribuições solicitadas foi também para infraestrutura e qualificação de recursos humanos, gerando a oportunidade de dezenas de empresas incubadas no decorrer desses anos até a atualidade.

Esses resultados respondem favoravelmente ao questionamento de qual é o apoio que vem sendo dado pela Diretoria de Inovação da FAPESB em relação aos principais editais de fomento à inovação. A FAPESB sabe que a inovação requer esforços, não é um processo simples, depende de vários aspectos e de ambiente propício para lidar com as especificidades, o que é importante o conhecimento prévio das capacidades da organização, instrumentalizar a organização e, conseqüentemente, do desenvolvimento de ambiente adequado para motivar o processo de inovação, para facilitar a exploração de oportunidades e o aparecimento de ideias inovadoras.

A pesquisa permitiu compreender que a fronteira da inovação tecnológica, estabelecida preponderantemente pelos países economicamente mais avançados, determina, em grande medida, a agenda mundial de inovação. No caso em específico da maioria dos países emergentes, a exemplo, do Brasil, entende-se que o crescimento sustentado empresarial através da inovação tecnológica ainda é considerado como um grande desafio. É possível explicar que em parte, isso se deve à falta de comprometimento e de experiência de parte das empresas e instituições de

CT&I com atividades de pesquisa, desenvolvimento e de gestão dos seus processos inovativos.

A Diretoria de Inovação acredita que o estímulo à capacitação tecnológica e a ampliação do capital intelectual são os principais vetores do desenvolvimento econômico e da elevação do nível da qualificação de vida da população. Entretanto, inovar não é um processo simples, depende de vários aspectos e de ambiente propício para lidar com tais aspectos. Faz-se necessário conhecer as capacidades da organização, instrumentalizar a organização e desenvolver ambiente adequado para motivar o processo de inovação, para facilitar a exploração de oportunidades e o aparecimento de ideias inovadoras.

Para a análise do processo de inovação, não se deve esquecer o conjunto de atores envolvidos e em interação. O pressuposto é de que a inovação deve ser entendida como um processo mais amplo do que as estratégias individuais; trata-se de um processo sistêmico. Adicionalmente, uma inovação tecnológica, organizacional ou mercadológica, se tomada individualmente, tem impacto limitado sobre seu entorno. O processo de difusão, em geral articulado em inovações incrementais e complementares, é o que representa impacto econômico mais significativo.

Nesse cenário, objetivando o fomento da ciência, tecnologia e inovação no estado da Bahia, por meio de financiamento a projetos, foi possível entender que as exigências legais e a necessidade de fomento à inovação contribuíram para a criação de uma diretoria específica de inovação, em 2006, dentro da estrutura organizacional da FAPESB e, dentro desse contexto foi possível, também, por essa Diretoria de Inovação, compreender, inclusive, mediante o apoio dado nos projetos contemplados em editais de fomento à inovação.

Ainda que a Diretoria de Inovação da FAPESB venha contribuindo para a estruturação e avanço em CT&I, ainda há muito que fazer, especialmente quando se considerando as grandes desigualdades regionais brasileiras, inclusive a instabilidade econômica, com repercussões perversas sobre o setor de CT&I.

Uma das questões, considerando a instabilidade econômica, é que o estudo incorreu em inúmeras limitações; no entanto, se observa ser pertinente mostrar a existência de oscilação no crescimento de registro de patentes nas instituições (de 2008 a 2013 – crescimento constante; de 2014 a 2015, queda 16,13% e 24,19%, com aumento de 174% no ano de 2016, seguido novamente de uma queda nos anos

seguintes. Além disso, a extinção de uma incubadora e a queda em números de empresas nascentes

Os principais resultados dessa pesquisa mostraram que as ações de fomento foram importantes para impulsionar a cultura de inovação na Bahia com o apoio da criação e da consolidação de NIT's e Incubadoras dentro das ICTs. Contudo, no momento atual, com os cortes orçamentários as dificuldades estão sendo encontradas, pois não existe lançamento e nem previsão para novos Editais de apoio com esse segmento. Além disso, a dispensa de muitos colaboradores da Fundação, impactou negativamente no desenvolvimento das suas atividades, contribuindo para a percepção da fragilidade nessa esfera.

Os estímulos dados pelas instituições, bem como os incentivos, são fundamentais para a promoção do desenvolvimento de novas soluções; todavia, necessário que isso seja feito de forma não somente organizada, mas, prioritariamente, estruturada, junto aos processos de inovação. Bem como se faz necessárias iniciativas de políticas públicas para as ações de Empreendedorismo e Inovação das quais devem ser implementadas para o desenvolvimento de estruturas como uma Incubadora de Empresas sem fins lucrativos, pois, na maioria dos casos estas organizações não conseguem ser autossustentáveis.

Observou-se no resultado da pesquisa a existência de projetos contemplados nos Editais analisados dos quais confirmaram a existência de uma política de inovação, contudo, esta foi observada como direta e descentralizada, advinda do meio institucional, aos quais também, podem se tornar mais eficazes do que comumente se observa nas abordagens tradicionais.

Identificou-se que dentro do escopo dos projetos investigados foram realizados vários eventos, cursos, seminários e workshop sob a temática de Inovação e Empreendedorismo, o que para a disseminação estas temáticas são positivas, sobretudo na capacitação de pessoa das instituições que terão o potencial de tornarem-se replicadores.

Mas, observou-se, também, a inexistência de muitas incubadoras, e, principalmente, não se observou um número expressivo de “case de sucesso”; isto é, nenhuma das incubadoras apresentou nesses eventos uma empresa de sucesso, que servisse de divulgação e inspiração às outras; atrelado a não continuidade de um programa voltado para o empreendedorismo e incubadoras, em face do pouco estímulo dado pelo governo que termina impactando as instituições, que resulta na

iminente falta de estímulo, mesmo entendendo que o governo utiliza para consolidar a política pública de CT&I, através de instituições de pesquisas e agências de fomento, visando e incentivando o estímulo à gestão da inovação e, conseqüentemente, o incentivo ao desenvolvimento tecnológico para que cresça o país economicamente e se torne mais competitivo.

Conclui-se que este estudo buscou analisar ações de incentivo para o fomento por meio da Diretoria de Inovação da FAPESB, correlacionando os indicadores gerados pelos projetos de inovação contemplados e os impactos na geração de conhecimento para a sociedade baiana, por meio de incubação de empresas nascentes, além dos depósitos e seus direitos concedidos. Como também pela necessidade de continuidade e expansão dos projetos, tendo em vista que o comprometimento com o setor deve ser uma política de Estado e não de governo, para que haja um maior desenvolvimento científico e tecnológico que venha gerar crescimento econômico e melhorias no bem-estar da sociedade.

Destaca-se, em relação ao objeto de análise, que a FAPESB tem os aspectos considerados como importantes para promover o potencial de impactar positivamente no processo de geração, proteção e inovações. Porém é necessário a prática de um procedimento padrão para o acompanhamento mais rigoroso desses projetos contemplados. Como também a implantação de um sistema mais moderno, similar ao sistema do CNPq para acompanhamento de propostas submetidas e contempladas, poderia ser o mesmo modelo, assim, facilitaria para a gestão dos convênios e contratos. Além disso, é necessário que haja continuidade no lançamento de editais com concessão de bolsas, mais envolvimento entre os editais, reuniões semestrais com os gestores/coordenadores dos projetos contemplados, apoiar as ações das ICT's com instituições federais para que se tenha um conhecimento dos impactos gerados com a fomentação concretizada. Conjuntamente inserir nos próximos editais e regulamentos onde o pesquisador ou instituição contemplada poderá ser "penalizada" no caso de encerramento/fechamento das atividades dos Núcleos e Incubadoras financiadas pelo edital.

Fica a reflexão que é importante fazer novos trabalhos sobre a temática, expandindo a discussão para a contextualização acerca de como incentivar e modificar a cultura instituída nas instituições de ensino para que estimulem o empreendedorismo e a inovação, pois a maioria destas instituições visa formar pessoas para o mercado de trabalho e não para inovar e empreender.

Entende-se que em pesquisas futuras, vários outros tópicos podem ser conjuntamente avaliados, a exemplo, também, da avaliação da produção científica e intelectual nas instituições de ensino do Nordeste que foram contempladas por meio de editais das FAP'S, avaliação dos indicadores de Propriedade Intelectual das Universidades da Bahia, realizando um comparativo com os demais Estados.

REFERÊNCIAS

ALBERS, A.; HEIMICKE, J, WALTER; B, BASEDOW, N.G; REIß, N; HEITGER, N; OTT, S; BURSAC, N. Product Profiles: Modelling customer benefits as a foundation to bring inventions to innovations. **Journal of Business Research**, v.70, p. 253 - 258, 2018.

ALVES, V.C. **Impactos da gestão do conhecimento nos Núcleos de Inovação de Tecnológica - NIT das Universidades Estaduais da Bahia**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional). Salvador: Faculdade Tecnologia SENAI CIMATEC.

AMORIM, M.C.S.; FREDERICO, R. Criatividade, inovação e controle nas organizações. **Revista Ciências Humanas**, Rio de Janeiro: v. 42, n. 1 e 2, p. 75-89, 2008.

ANDRADE, T. Inovação tecnológica e meio ambientes: A construção de novos enfoques. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 89 - 106, 2004.

ANPEI - Associação Nacional das Empresas de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras. **Histórico**. Disponível em: <http://www.anpei.org.br/institucional/historico/>. Acesso em: 19 nov. 2017.

AVELAR, A.P. Impacto das Políticas de Fomento à Inovação no Brasil sobre o Gasto em Atividades Inovativas e em Atividades de P&D das Empresas. **Est. econ.**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 629-649, Jul.-Set., 2009.

BAHIA, **Decreto nº. 8.089**. Regulamenta o Estatuto da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). Salvador: EGBA, 2002.

BAHIA, **Lei 8.897** de 03 de 17 de Dezembro de 2003. Cria a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI, introduz modificações na estrutura da Administração Pública Estadual e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/85393/lei-8897-03-bahia-ba>>. Acesso em: 21 dez. 2017.

BAHIA, Lei 11.174 de 09 de Dezembro de 2008. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo no estado da Bahia e dá outras providências. Disponível em: <http://www.prppg.univasf.edu.br/arquivo/legislacao/L_11.174-09-12-2008.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2017.

BAIARDI, A.; MENDES, J. Evolução Histórica do Sistema de C&T na Bahia dos anos 50 à Atualidade. In: VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y de la Técnica, 2008, Rio de Janeiro. Anales de la VI Esocite. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008. v. 1. p. 513-529.

BARBIERE. J.C. A contribuição da área produtiva no processo de inovação Tecnológica. **RAE Eletrônica. Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 66-77, 1997. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/rae/vol37-num1-1997/contribuicao-area-produtiva-no-processo-inovacoes-tecnologicas>>. Acesso em 14 nov. 2017.

BARBIERE, J.C. **O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.** Novembro de 1993. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/cnpq.pdf>>. Acesso em 14 nov. 2017.

BERNARDO, N.; ARAUJO, E. Formação para o empreendedorismo: análise das ementas das disciplinas dos cursos oferecidos por uma instituição pública de ensino superior tecnológico. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 12, n.5, p. 304-327, 2016.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

BONINI, L.A.; SBRAGIA, R. O Modelo de Design Thinking como Indutor da Inovação nas Empresas: Um Estudo Empírico. *Rev Gestão e Projetos - GeP*, São Paulo, v. 2, n. 1, p 03-25, 2011.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil, 05 de Outubro de 1988. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao1988.html/constituicaotextoatualizado_ec69.pdf>. Acesso em 07 de jul. de 2017.

BRASIL, Ementa. Institui o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. PL 2177/2011. Disponível em <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=518068>>. Acesso em 30 de jun. de 2017.

BRASIL, Lei n.10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em 02 de dez. de 2012.

CAMISÓN, C. VILLAR-LÓPEZ, A. A. Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm. Universitat de València, Espanha. **Journal of Business Research**, v.67, n. 1, p. 2891-2902, 2014.

CAVALCANTE, L.R.; AQUINO, M.C. **Investimentos do governo do Estado da Bahia em ciência e tecnologia:** Metodologia de cálculo de análise preliminar dos resultados 2000-2004. Bahia: Bahia Análise e Dados, 2005.

CHESBROUGH, H., **Managing Open Innovation. In Large Firms.** Berkeley: Fraunhofer, 2013.

CONCEIÇÃO, O. A centralidade do conceito de inovação tecnológica no processo de mudança estrutural. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.21, n.2, p.58-76, 2000.

CRUZ, C. H. B. Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: desafios para o período 2011 a 2015. **Interesse Nacional**, v.3, n. 10, p.1-22, 2010.

DRUKER, P.F. **Inovação e Espírito Empreendedor**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2016.

DUDZIAK, E.A. **Lei de Inovação e Pesquisa Acadêmica, o caso PEA**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice**: Universidade – Indústria – Governo Inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H; ZHOU, C. **Hélice Tríplice**: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo, Estudos Avançados, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, mai. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 de dez. 2017.

FAPESB - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA. **Relatório Institucional janeiro de 2002 a janeiro de 2003**. Salvador, 2003. 56p. Disponível em <http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/relatorio_atividades>. Acesso em 19 nov. 2017.

FAPESB - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA. **Relatório FAPESB**, 2004. 66p. Disponível em <http://www.fapesb.ba.gov.br/transparencia/>. Acesso em 19 de nov. 2017.

FAPESB - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA. **Relatório de Gestão TCE**. 2016. Disponível em: <http://www.fapesb.ba.gov.br/wp-content/uploads/2016/03/RELATORIO-DE-GESTAO-TCE_BA-Fapesb-2016.pdf>. Acesso em 20 de nov. de 2017.

FAPESB - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA. **Minuta de Lei de Inovação Estadual**. 2007a. Disponível em: <<http://www.fapesb.ba.gov.br/cti/leideinovacao>>. Acesso em 19 de nov. 2017.

FAPESB - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA. **Relatório Técnico FAPESB 2006**. Salvador, 2007b. 109p. Disponível em: <http://www.fapesb.ba.gov.br/fapesb/relatorio_atividades>. Acesso em 19 nov. 2017.

FAPESB - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA. FAPESB. Projetos Inovadores, 2012.

FERREIRA, A.A.; REIS, A.C.F.; PEREIRA, M.I. **Gestão Empresarial**: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências na moderna administração de empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2002.

FERREIRA, D. L. **O Sistema de Inovação do Estado da Bahia**: Uma Análise Baseada em Indicadores de Tecnologia e Inovação. 2012. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial). Salvador: SENAI - BA.

FIGUEIREDO, P.N. **Gestão da Inovação: Conceitos, Métricas e Experiências de Empresas no Brasil. Acumulação de Capacidades Tecnológicas e Aprendizagem em Empresas de Economias Emergentes: Conceito e Métricas.** Rio de Janeiro: LTC, 2009, p. 44- 86.

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos. A Empresa. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=10.10>. Acesso em: 14 de dez de 2017.

FOSENCA, P.C.D. Gênese e precursores do desenvolvimentismo no Brasil. *Pesquisa & Debate*, São Paulo, v. 15, n. 2 (26), p. 225-256, 2001.

FREITAS, C.C.G.; MACANEIRO, M. B.; KUHLMANN, M. R. Transferência tecnológica e inovação por meio da sustentabilidade. **Revista Adm. Pública**, Rio de Janeiro, vol. 46, nº 2, p. 363-384, 2012.

FUCK, M.P. Teoria do desenvolvimento econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico de Joseph Schumpeter. **ComCiência – Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**, São Paulo, v. 57, 2004.

FUCK, M.P.; BONACELLI, M.B.M. Sistemas de inovação e a internacionalização da P&D: novas questões, novos problemas? **Economia & Tecnologia**, Universidade Federal do Paraná, v. 22, p. 137-146, 2010.

FUJINO, A.; STAL, E.; PLONSKI, G.A. A Propriedade Intelectual na Universidade Pública: Privilégio Institucional ou Bem Comum? In: Seminário Latino Americano De Gestión Tecnológica - ALTEC, 8. 1999b, Valencia. **Anais Eletrônicos**. Valencia: ALTEC, 1999. 1 CD-ROM.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de Tecnologia em Universidades: Uma Análise do Patenteamento e dos Fatores de Dificuldade e de Apoio à Transferência de Tecnologia no Estado de São Paulo. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 16, p. 624-638, 2009.

GOMES, M.A.S; PEREIRA, F.E.C. Hélice tríplice: um ensaio teórico sobre a relação universidade-empresa-governo em busca da inovação. **Int. J. Knowl. Eng. Manage.**, Florianópolis, v.4, n.8, p.136-155, mar/jun. 2015.

GRAFSTRÖM, J.; LINDMAN, A. Invention, innovation and diffusion in the European wind power sector. **Technological Forecasting & Social Change**. v.114 p.179-191, 2017.

GRAVIERS, A.L.L.M. **Análise dos resultados do Programa Empreende Bahia: o caso do apoio às incubadoras de empresas de base tecnológica do Estado da Bahia**, 2014. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal da Bahia, Salvador.

HANSEN, G., PRESCOTT, E. Malthus to Solow. Staff Report 257, Federal Reserve Bank of Minneapolis. **American Economic Review**92, p.1205–1217. 1999.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Conheça o INPI**. 2006. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/patente/pasta_oquee> Acesso em 26 dez. 2017.

JANEIRO, P.; PROENÇA, I.; GONÇALVES, V.C. Open Innovation: Factors Explaining Universities As Service Firm Innovation Sources. *Journal of Business Research* 66; 2017–2023. 2013.

KLINE, S.; ROSEMBERG, N. **An Overview of Innovation**: Landau. Washington: National Academy Press, 1986, p.275-306.

LEMOS C. **Inovação na era do conhecimento**. Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campos, 2009.

LONGO, W.P; DERENUSSON, M.S. Memória. FNDCT 40 Anos. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, 8 (2), p.515-533, jul/dez, 2009.

MATTOS, J. R. L. de; GUIMARÃES, L. dos S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005.

OECD - ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica, FINEP, Brasília, 2006

MOURA, M.G.P. **Gestão do Conhecimento e Inovação Organizacional**: fatores críticos à sua implantação no SENAI-PE. 2011. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife.

NELSON, R. **As fontes do crescimento econômico**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006.

ORGANIZAÇÃO PARA A ECONOMIA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO. OECD. **Oslo Manual**: Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Paris: OECD Publications, 2007.

PRADO, P.H.M. et.al. **Cooperação Universidade-Empresa: utopia ou Realidade? Gramado ANPAD**, 2014.

QUADROS, R.; VILHA, A.M. Tecnologias de Informação no Gerenciamento do Processo de Inovação, **Revista Fonte - PRODEMGE** - Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais. Minas Gerais, Ano 3, Número 6, 2006. p.129-133.

RÖDER, E.dos S.F. **Mapeamento da produção científica sobre a agricultura familiar nos programas de pós-graduações**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ROSEMBERG, N. **Inside the balck box: technology and economics**. Cambridge: Cambridge University, 1982.

SÁBATO, J.; BOTANA, N. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. Espanha: **Arbor**, 1993, p. 21- 44.

SANTOS, M.E.R. Oficina de Trabalho: Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia nas Instituições de Ensino e Pesquisa Brasileiras. In: Encontro e Propriedade Intelectual e Comercialização de Tecnologia, 6. 2003, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos**. 2003. 1 CD-ROM.

SBRAGIA, R.; STAL, E.; CAMPANÁRIO, M.de A. et.al. **Inovação**. Como vencer esse desafio empresarial. São Paulo: Clio, 2006, p.110.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores S.A.,1984.

SILVA, D. O.; BAGNO, R. B.; SALERNO, S. M. Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. **Production, Produção**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 477-490, 2014.

SIMONINI, A.; CARIO, S. A. F. A interação universidade-empresa na região sul do Brasil: contribuição analítica para a construção do sistema nacional de inovação. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 17. 2010, Bauru. **Anais...** Bauru: UNESP,2010.

STAL, E.; FUJINO, A. As Relações Universidade-Empresa no Brasil sob a ótica da Lei de Inovação. **RAI. Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 2, n.1, p. 5-19, 2005.

TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V. P. **Estratégia de inovação**: oportunidades e competências. (Orgs.). Barueri: Manole, 2011.

TEMAGUIDE. **Pautas Metodológicas em Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas**. Módulo I: Perspectiva Empresarial. Cotec, 1999.

TIGRE, P.B. **Gestão da Inovação**. A economia da Tecnologia no Brasil. Inovação e Estratégia Competitiva. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006, p. 163-179.

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **A gestão da Propriedade Intelectual na UFRGS**. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico. Porto Alegre: UFRGS, 2003, 89p.

VILHA, A.M. **Gestão da Inovação na Indústria Brasileira de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos**: Uma Análise sob a Perspectiva do Desenvolvimento Sustentável. 2009. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências – UNICAMP, Campinas.

VILHA, A.M. **Gestão de Inovação nas Empresas**. São Paulo: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - Prefeitura de Diadema - **SINDIPLAST** - SINDIBOR, 2010.

WOLFF, K.H. **The sociology of Georg Simmel**. New York: Free Press, 1950.