

César Panisson

**POLÍTICAS PÚBLICAS QUE SUBSIDIAM O
DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DE BASE
TECNOLÓGICA: um estudo de multicasos.**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientadora: Prof^a. Édis Mafrá Lapolli, Dr^a
Coorientador: Prof. João Artur de Souza, Dr.
Tutora: Prof^a. Inara Antunes Vieira Willerding, Dr^a

Área de Concentração: Gestão do Conhecimento
Linha de pesquisa: Gestão do Conhecimento, Empreendedorismo e
Inovação Tecnológica.

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Panisson, César

Políticas públicas que subsidiam o desenvolvimento de empresas de base tecnológica : um estudo de multicasos / César Panisson ; orientadora, Édis Mafra Lapolli ; coorientadora, João Artur de Souza. - Florianópolis, SC, 2017.

211 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Inclui referências

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Políticas públicas de incentivo à inovação. 3. Empresas de Base Tecnológica. 4. Sistema Nacional de Inovação. 5. Gestão da Inovação. I. Lapolli, Édis Mafra. II. Souza, João Artur de. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. IV. Título.

César Panisson

**POLÍTICAS PÚBLICAS QUE SUBSIDIAM O
DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DE BASE
TECNOLÓGICA: um estudo de multicascos.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Florianópolis, 23 de fevereiro de 2017.

Prof. Roberto Carlos dos S. Pacheco, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof^a. Édis Mafra Lapolli, Dr^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Áureo dos Santos, Dr.
Universidade do Sul de Santa
Catarina
- UNISUL -

Prof^a. Gertrudes A. Dandolini, Dr^a
Universidade Federal de Santa
Catarina
- UFSC -

Prof^a. Ana Maria Benciveni Franzoni Dr^a.
Universidade Federal de Santa Catarina
- UFSC -

Florianópolis
2017

Ao meu filho Caio, meus irmãos André, Renato, Gelson e Jonas, em especial ao meu pai Alfeu Panisson e minha mãe Inês Camatti Panisson, por todo o apoio que me deram ao longo dessa jornada e pelo carinho que sempre serviu de suporte e fonte de inspiração. Agradeço e dedico essa vitória.

AGRADECIMENTOS

Chegar à conclusão de uma etapa tão importante de minha vida deve-se à maravilhosa benção que DEUS me deu em ter colocado no meu caminho as pessoas extraordinárias que colaboraram para que esse dia se tornasse realidade, pessoas que transformam a minha trajetória cada dia mais bela, pessoas que me transformam a cada instante em alguém melhor através de suas palavras, sua sabedoria e a cada instante de convívio. Portanto, em primeiro lugar minha gratidão e louvor à DEUS pelas benções da vida que me presenteou com estas magníficas pessoas que tanto admiro.

Meu agradecimento especial aos meus pais, que sempre me incentivaram na busca pelo conhecimento, dando-me apoio familiar, fundamental para superar todos os desafios que a vida apresenta. Obrigado Sr. Alfeu Panisson e Dona Inês Camatti Panisson, pelas palavras que em muitos momentos serviram de inspiração, sou muito feliz por tê-los como meus pais.

Aos meus irmãos: André, irmão mais velho e exemplo de superação, persistência e coragem; Renato, companheiro e amigo no qual sempre pude contar com o teu 'sim' em prontidão para tudo que sempre precisei; Gelson e Jonas, os gêmeos, a alegria em dobro para toda a família, admiráveis em suas semelhanças e também em suas diferenças. Em unidade a vocês faço meu agradecimento e homenagem à 'Nona' Rosalina, pelo encorajamento de sempre valorizar os estudos, a educação e a busca pelo saber.

À Universidade Federal de Santa Catarina, aos funcionários servidores, professores e todos que fazem parte dessa respeitável instituição.

Aos professores, colaboradores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), tenho muito à agradecer e, fazendo juz ao seu *slogan*, me orgulho de pertencer e colaborar para o avanço da ciência em um programa tão respeitado e formidável como o PPGEGC, cumprindo com a nobre função da Pesquisa de produzir novos conhecimentos.

Ao ingressar no PPGEGC, fiz minha escolha motivado por minha paixão ao tema empreendedorismo e inovação e, ao concluir essa etapa, posso afirmar com toda certeza que quando fizemos nossas escolhas motivadas pelo que amamos DEUS sempre tem algo ainda maior reservado para abrilhantar nossas vidas. Então, além de me apaixonar ainda mais pelo estudo do empreendedorismo e inovação, pude conviver com pessoas magníficas, que se tornaram mais que colegas e

professores, tornaram-se amigos verdadeiros, dos quais pudemos compartilhar expectativas, sonhos e muitas alegrias.

Logo no primeiro dia de aula no PPGEGC pude conhecer a admirável líder desse grupo de pessoas maravilhosas, a qual tenho o privilégio de tê-la como orientadora. Prof^{fa}. Dr^a. Édis Mafra Lapolli, sou grato por cada palavra de incentivo e pela pessoa iluminada que és. Tens mais do que ‘capacidade empreendedora’ és capaz de iluminar os caminhos, mais do que ‘gestão de pessoas’ podes tocar a alma das pessoas, não há ‘jogos e técnicas vivenciais’ pois trabalhar contigo é pura inspiração.

À minha tutora Prof^{fa}.Dr^a. Inara Antunes Vieira Willerding, sou imensamente grato, sob a luz da Prof.^a Édis, fez contribuições fundamentais para essa conquista. Agradeço ao companheirismo, incentivo e paciência. É uma grata satisfação ter sua presença em mais essa vitória.

Ao meu coorientador, Prof. Dr. João Artur de Souza pelas dicas de estudos, aconselhamentos e confraternizações, sou grato por abrilhantar ainda mais essa conquista.

Agradeço ainda aos gestores das empresas pesquisadas que abriram suas portas e dedicaram seu tempo para colaborar com o resultado deste estudo.

E por fim, aos amigos que compartilharam de tantos momentos no percurso dessa jornada, cooperando para o desenvolvimento acadêmico e também pelos momentos de descontração a alegria.

“Por isso, meus compatriotas, não perguntem o que seu país pode fazer por vocês, mas o que vocês podem fazer pelo seu país”.

(John F. Kennedy)

RESUMO

O novo modelo econômico, baseado no conhecimento, traz a inovação como principal aspecto de valor para o desenvolvimento social e econômico de uma nação ou região. Nesse sentido, os Sistemas Nacionais e Regionais de Inovação buscam constituir uma estrutura com mecanismos que contribuem para o desenvolvimento da inovação, através de políticas públicas de fomento e incentivo, além de integrar os agentes públicos e privados. Dessa forma, os mecanismos de fomento têm importante papel no desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica que, por sua vez, tem a inovação como principal fator estratégico. Este estudo tem como objetivo analisar as Políticas Públicas que contribuem para o processo de inovação e de desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica. Para atingir o objetivo proposto, realizou-se um estudo qualitativo de cunho bibliográfico, exploratório e descritivo. Para coleta de dados empíricos, foi realizado um estudo de multicasos e aplicada entrevista semiestruturada, o que subsidiou a análise de conteúdo categorial. Como resultado pode-se verificar que o Sistema Nacional de Inovação (SNI) brasileiro possui uma diversidade de mecanismos que subsidiam a inovação, o que contribui para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica, no qual pode-se citar os recursos não-reembolsáveis, os benefícios fiscais juntamente com os dispositivos legais de incentivos, e programas de capacitação gerencial. Porém, para maior efetividade na aplicação dos investimentos, o SNI ainda carece de maior dinamismo e articulação com o sistema produtivo para seu amadurecimento e eficiência de suas políticas.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Inovação; Empresa de Base Tecnológica; Gestão do Conhecimento.

ABSTRACT

The new economic model, based on knowledge, brings innovation as the main aspect of value for the social and economic development of a nation or region. In this sense, the National and Regional Innovation Systems seek to constitute a structure with mechanisms that contribute to the development of innovation, through public policies of promotion and incentive, besides integrating public and private agents. In this way, the development mechanisms play an important role in the development of Technology-Based Enterprises, which in turn have innovation as the main strategic factor. This study aims to analyze the Public Policies that contribute to the process of innovation and development of Technology-Based Companies. To reach the proposed objective, a qualitative study of a bibliographic, exploratory and descriptive character was carried out. In order to collect empirical data, a multisite study was carried out and a semistructured interview was applied focusing on critical incidents, which subsidized categorical content analysis. As a result, it can be verified that the Brazilian National Innovation System has a diversity of mechanisms that subsidize innovation, which contributes to the development of Technology-Based Companies, which can include non-reimbursable resources, fiscal benefits together with The legal mechanisms of incentives, and programs of managerial qualification. However, in order to be more effective in the application of investments, SNI still lacks greater dynamism and articulation with the productive system for its maturity and efficiency of its policies.

Keywords: Public Policies; Innovation; Technology-based company; Knowledge management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de Figuras

Figura 01 - Esquema do processo de Revisão Sistemática da Literatura	31
Figura 02 - Identificação das Empresas de Base Tecnológica	60
Figura 03 - Primeira Geração da Inovação - Tecnologia empurrada.....	62
Figura 04 - Segunda Geração da Inovação - Demanda puxada.....	63
Figura 05 - Terceira Geração da Inovação - Integração interna	64
Figura 06 - Quarta Geração da Inovação - Integração externa.....	65
Figura 07 - Gerações da Inovação.....	66
Figura 08 - Fluxograma de Trabalho.....	94
Figura 09 - Hipóteses da pesquisa.....	98

Lista de Quadros

Quadro 01 - Termos de busca da Revisão Sistemática.....	33
Quadro 02 - Teses de Dissertações do PPGEGC nas temáticas relacionadas ao estudo.....	54
Quadro 03 - Indicadores socioeconômicos da Região Sul	86
Quadro 04 - Síntese da apresentação e análise dos resultados	147

Lista de Gráficos

Gráfico 01 - Análise temporal da produção científica acerca dos temas	35
Gráfico 02 - Produção registrada por área do conhecimento.	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Produção Científica por termos de busca.....	34
Tabela 02 - Produção científica resultante das estratégias de busca correlacionando os termos chave	37
Tabela 03 - Produção científica resultante das estratégias de busca correlacionando os termos chave utilizando os filtros por área do conhecimento entre 2011 – 2016.....	39
Tabela 04 - Resumo de seleção de estudos	42

LISTA DE ABREVIATURAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ACATE	Associação Catarinense das Empresas de Tecnologia
APL	Arranjo Produtivo Local
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
BNDESPAR	BNDES Participações
CCT	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
CNDI	Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C&T	Ciência e Tecnologia
DUBC	Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento
EBT	Empresa de Base Tecnológica
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDTC	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
IN	Inovação
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PCI	Programa Catarinense de Inovação
PDTA	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário
PDTI	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PGOV	Práticas Governamentais
PNI	Programa Nacional de Apoio a incubadoras de Empresa
PPGEGC	Programa de Pós-Graduação em Engenharia e gestão do Conhecimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SNI	Sistema Nacional de Inovação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

CONTEXTUALIZAÇÃO	23
1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	29
1.1 CONSIDERAÇÕES.....	29
1.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA	30
1.2.1 Primeira fase: A construção do protocolo.....	31
1.2.2 Segunda fase: A definição da pergunta	32
1.2.3 Terceira fase: A busca dos estudos	32
1.2.4 Quarta fase: A seleção dos estudos	38
1.2.5 Quinta fase: Avaliação crítica dos estudos.....	41
1.2.6 Sexta fase: A coleta de dados.....	41
1.2.7 Sétima fase: A síntese dos dados	41
1.3 SELEÇÃO DE FONTES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA: PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	43
1.4 REVISITAÇÃO DA BASE DE DADOS SCOPUS	46
1.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO	47
2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	49
2.1 TÍTULO DO TRABALHO	49
2.2 PERGUNTA DE PESQUISA	49
2.3 OBJETIVOS	50
2.3.1 Objetivo Geral	50
2.3.2 Objetivos Específicos.....	50
2.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TRABALHO.....	50
2.5 ADERÊNCIA CONCEITUAL AO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO	53
2.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	55
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	57
3.1 CONSIDERAÇÕES.....	57
3.2 EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA.....	57
3.3 INOVAÇÃO	61
3.4 INOVAÇÃO E AS PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS NO ÂMBITO DAS EBT'S	69
3.4.1 O Sistema Nacional de Inovação do Brasil.....	70
3.4.2 Sistemas Regionais de Inovação.....	82
3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO	87
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	89
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	89
4.2 O PROCESSO DA PESQUISA	93
4.2.1 Início da Pesquisa	94

4.2.2 Coleta de Dados	95
4.2.2.1 Revisão Bibliográfica.....	95
4.2.2.2 Estudo de Multicasos	96
4.2.3 Apresentação e análise de dados	99
4.2.4 Elaboração do Relatório Final	100
5 APRESENTAÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS	101
5.1 CONSIDERAÇÕES	101
5.2 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS.....	102
5.2.1 In TradeBook	102
5.2.2 Progiç	102
5.2.3 Empresa ‘EX’	103
5.2.4 Reivax S/A Automação e Controle	103
5.3 SELEÇÃO DOS RESPONDENTES DA PESQUISA	105
5.4 ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS.....	106
5.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO	107
6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	109
6.1 CONSIDERAÇÕES	109
6.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	109
6.2.1 Pluralismo Profissional	110
6.2.2 Desenvolvimento de novos conhecimentos	113
6.2.3 Ambiente de inovação	118
6.2.4 Modelo de Gestão	123
6.2.5 Benefícios Fiscais	136
6.2.6 Fontes de recursos para inovação	137
6.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO	148
7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	151
7.1 CONCLUSÕES	151
7.1.1 Quanto aos objetivos	151
7.1.2 Quanto à contribuição para a ciência	154
7.1.3 Quanto à contribuição para as organizações	154
7.1.4 Quanto as recomendações para as empresas pesquisadas	155
7.2 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	156
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	157
APÊNDICES	171
ANEXO	211

CONTEXTUALIZAÇÃO

Na atual conjuntura, cada vez mais o desenvolvimento de iniciativas de inovação está relacionada aos seus sistemas nacionais e regionais de inovação. Edquist (2001) considera que um sistema de inovação é composto por todas as entidades econômicas, organizações sociais e políticas e outros fatores que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso da inovação.

O Sistema Nacional de Inovação (SNI) é formado por um grupo articulado de instituições dos setores público e privado, cujas ações e interações são decisivas para a promoção da inovação no país, constituídos pelo governo, um de seus principais atores, em conjunto com universidades e empresas, são responsáveis por uma gestão eficiente dos recursos econômicos e sociais. Um dos primeiros autores a conceituar Sistema Nacional de Inovação foi Freeman (1995), que definiu como um conjunto de instituições, atores e mecanismos em um país que contribuem para a criação, avanço e difusão das inovações tecnológicas. Destacam-se entre essas instituições, atores e mecanismos, os institutos de pesquisa, o sistema educacional, as empresas e seus laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, as agências governamentais, a estrutura do sistema financeiro, as leis de propriedade intelectual e as universidades.

Santos, Botelho e Silva (2006) observam que um Sistema Nacional de Inovação compõe-se do envolvimento e integração entre três principais agentes: o Estado, cujo papel principal é o de aplicar e fomentar políticas públicas de ciência e tecnologia; as universidades e institutos de pesquisa, aos quais cabe a criação e disseminação do conhecimento e a realização de pesquisas; e, as empresas, responsáveis pelo investimento na transformação do conhecimento em produto (desenvolvimento).

Schumpeter (1982) destaca a importância das inovações inseridas nas economias capitalistas, fundamentais para o bom desempenho das empresas, por meio do aumento de sua competitividade com a conquista de resultados diferenciados, e também, pela sociedade, uma vez que as inovações são difundidas através do processo concorrencial, aumentando assim, o nível de emprego, salários e renda da população, desenvolvendo todo o sistema econômico.

Na literatura *neo-schumpeteriana* surge o “paradigma tecnoeconômico” referente às mudanças na estrutura econômica causadas pelas revoluções tecnológicas, marcado pela constante incorporação do conhecimento aos processos produtivos, a atividade inovadora assume

papel essencial, bem como a compreensão da forma pela qual tal conhecimento é gerado e difundido no sistema econômico. A inovação passa a ser encarada como variável estratégica fundamental para o aumento da produtividade e, conseqüentemente, da competitividade nacional (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Nesse contexto econômico, surgem as organizações de base tecnológica como novo modelo de negócio. Marcovitch, Santos e Dutra (1986) afirmam que as organizações de base tecnológica, são aquelas pautadas à engenharia e às tecnologias da informação e comunicação (TIC), cujos negócios estão associados à produção de soluções com seu teor voltado à informática e às telecomunicações. Para Ferro e Torkomian (1988) as organizações de base tecnológica são empresas que abrangem o seu desenvolvimento na aplicação de conhecimentos com alto grau científico em seus produtos e serviços. Barbieri (1994) considera as Empresas de Base Tecnológica (EBT's) como aquelas que operam com processos, produtos ou serviços onde a tecnologia é considerada nova ou inovadora, não se restringindo apenas àquelas ligadas à microeletrônica ou informática, mas incluindo todas as empresas empenhadas no desenvolvimento de projetos, novos produtos ou processos baseados na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas modernas e sofisticadas.

Portanto, pode-se afirmar que as Empresas de Base Tecnológica possuem uma forte característica empreendedora, usam da tecnologia para gerar inovação, possuem um alto grau de investimento em pesquisa e desenvolvimento sendo um importante ator dentro do sistema nacional de inovação na transformação de conhecimento técnico-científico em produtos.

Uma grande dificuldade enfrentada no desenvolvimento desse modelo de negócio é a carência de recursos financeiros para subsidiar os gastos iniciais até a sua maturidade e ponto de equilíbrio financeiro, o modelo convencional de fontes de capital (próprio e terceiros) não atende as demandas de aporte financeiro aos investimentos necessários, onerando o estágio inicial da empresa com juros e amortizações na própria concepção do “novo” modelo de negócio. Faz-se necessário então, a busca por linhas de fomento específicas para inovação, porém a burocracia dos órgãos e instituições de fomento é outra dificuldade enfrentada por essas organizações em seu estágio inicial. Nesse contexto, Pereira (2007) afirma que a burocracia e a difusão restrita das informações sobre as linhas de financiamento disponíveis são obstáculos

que, no Brasil, prejudicam a capacidade de as Empresas de Base Tecnológica captarem recursos.

Cabe ressaltar aqui minha experiência profissional, como administrador e consultor tenho atuado em diversos projetos colaborando no desenvolvimento de empresas inovadoras de base tecnológica que buscam orientações e assessoria na consecução de recursos financeiros em linhas de fomento para desenvolver seus novos projetos. Da mesma forma, tenho atuado em cooperação técnica com entidades municipais, estaduais e instituições de desenvolvimento que buscam fomentar a inovação. Porém, é possível perceber um distanciamento entre esses atores, diminuindo consideravelmente a capacidade do país em gerar inovação.

O papel das instituições de ensino também é fundamental para o desenvolvimento de capital humano e apoio na geração de conhecimento em novos produtos, processos e serviços, assim como novos métodos de aplicação prática desse conhecimento em soluções para o mercado. Como docente nos cursos de Administração e Ciências Contábeis, tenho buscado evidenciar essa perspectiva nas disciplinas de gestão estratégica, financeira e orçamentária e em cursos de pós-graduação nas temáticas de viabilidade econômica de projetos e gestão do conhecimento e inovação.

Na minha trajetória profissional e acadêmica tenho observado que o Brasil possui um Sistema Nacional de Inovação ainda imaturo, com uma infraestrutura mínima de ciência e tecnologia, combinada com a sua baixa articulação com o setor produtivo que pouco contribuiu para o desempenho econômico do país. Sbicca e Pelaez (2006) afirmam que o Brasil ainda não possui um Sistema Nacional de Inovação consolidado, um dos fatores responsáveis pela atual situação foi a inflação persistente ao longo da história brasileira, que acabou por prejudicar a tomada de decisões sobre inovações. Apontam ainda, que não houve uma política de C&T articulada com as políticas econômicas, além da inexistência de articulação com o setor empresarial. Os autores destacam ainda para o fato de que cada país precisa descobrir o próprio caminho para o seu SNI, não sendo aconselhável copiar modelos prontos de outros países.

Quando se estuda um SNI que obteve êxito pode-se observar os elementos que contribuíram para este resultado. Mas a transposição pura e simples desse modelo para outros países, regiões ou setores é impraticável, na medida em que cada sistema apresenta características específicas que

só se revelam ao longo de um processo histórico de formação (SBICCA; PELAEZ, 2006, p. 420).

Ao concluir o curso MBA em consultoria e Gestão empresarial pela Fundação dos Administradores de Santa Catarina, no qual tive ótimos ensinamentos com professores altamente conhecedores da prática empresarial e sob orientação de alguns desses professores, busquei aprofundamento acadêmico para compreender essa temática e me indicaram o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina. No período 2012/1 realizei minha inscrição como aluno de disciplina isolada na disciplina “T.E.G.C. Capacidade Empreendedora”, onde pude compreender melhor a dinâmica do empreendedorismo e sua importância para o sucesso das organizações, nessa oportunidade realizamos o estudo de caso da capacidade empreendedora do presidente do Grupo SCC – Sistema Catarinense de Comunicação publicado no livro Capacidade Empreendedora – Teoria e Casos Práticos, da editora Pandion.

Continuei cursando outras disciplinas isoladas com foco em empreendedorismo e inovação buscando conteúdo para elaborar a proposta de projeto de pesquisa sob o título “As boas práticas de governança pública para o desenvolvimento de organizações intensivas em conhecimento: um estudo de multicasos em Parques Tecnológicos de Santa Catarina”. Tal projeto pretendia analisar as boas práticas de governança pública para o desenvolvimento de organizações intensivas em conhecimento em Parques Tecnológicos de Santa Catarina, buscando verificar a relação entre as práticas de Governança Pública e o desenvolvimento dos Parques Tecnológicos e investigar a congruência das políticas públicas no desenvolvimento de organizações intensivas em conhecimento em colaboração para uma economia baseada no conhecimento em Santa Catarina.

Aprovado no processo seletivo, para aluno regular a partir de março de 2015, tive a oportunidade, durante o percurso nas disciplinas do PPGEGC, de amadurecer meus conhecimentos sobre o tema a ser estudado e pude compreender a amplitude que a proposta inicial se propunha. As disciplinas cursadas durante os dois trimestres elucidaram o contexto da inovação no Brasil e a importância do papel que cada agente possui na geração, construção e transformação do conhecimento em inovação, trazendo benefícios econômicos para toda a sociedade.

Durante esse período, tive a oportunidade de participar do *International Forum on Knowledge Asset Dynamics* realizado em Bari,

Itália, abordando a temática “Cultura, Inovação e empreendedorismo: ligar os pontos de conhecimento”, onde foi possível discutir e compartilhar da experiência de diversos países sobre a temática do empreendedorismo e inovação. Então, pude perceber o quanto a cultura da inovação e o empreendedorismo são importantes para o desenvolvimento do país criando valor sustentável na era econômica complexa e volátil da atualidade e como o sistema de incentivo a inovação é fundamental para o desenvolvimento de um ambiente fértil para produção de inovação.

Em diálogo com minha orientadora, foi possível delimitar o escopo da pesquisa a fim de tornar o estudo viável, enquadrando melhor o problema que pretendia estudar, definindo como objeto de estudo Empresas de Base Tecnológica localizadas em Florianópolis, observando que estas possuem características de alta complexidade e utilizam o conhecimento técnico-científico como insumo para gerar produtos e soluções inovadoras.

Portanto, a inovação é uma variável estratégica fundamental para o aumento da produtividade e competitividade das Empresas de Base Tecnológica e o sistema de políticas públicas de incentivo à inovação tem impacto direto no processo de criação, construção e disseminação nesse modelo de negócio.

Nos últimos anos, considerando o novo papel do Estado como promotor de desenvolvimento sustentável, o surgimento das sociedades da informação e do conhecimento, como fator de diferenciação na capacidade inovadora e de competitividade das nações e as Empresas de Base Tecnológica como atores de criação, transformação e disseminação de conhecimento em produtos inovadores, observa-se a importância do estudo em questão. A partir do início dos anos 2000, organismos supranacionais, interessados em compreender o papel do conhecimento como fatores de desenvolvimento destacaram a relevância de se estudar este elemento e de ajudar os governos nacionais no desenvolvimento de políticas públicas (DE SÁ, 2011).

Com base no trabalho de Spolidoro (2001) é possível notar a importância no processo de formação, organização e desenvolvimento de condições propícias para a existência de empresas produtoras de bens e serviços de base tecnológica, possibilitando uma expressiva competitividade no mercado nacional e internacional.

Medeiros (1996) já destacava essa relevância ao abordar o potencial da capacidade empreendedora proporcionado pelas Empresas de Base Tecnológica, as quais julga serem de grande valor para a

economia regional ao promoverem o surgimento de outras empresas e o desenvolvimento das comunidades onde estão atuando.

Um ambiente de atividades produtivas inovadoras, quando bem estruturado e conduzido, apoiado pelo sistema de políticas de incentivo facilita a integração entre as empresas e o setor científico-tecnológico, permitindo, assim, oferecer a adoção de novas tecnologias e ainda promover a competitividade, como também facilitar a inserção das empresas no processo de globalização da economia. Tais atividades bem concebidas e implantadas podem funcionar como um instrumento de ordenamento econômico, científico-tecnológico e territorial (MEDEIROS, 1996).

Diante da realidade das Empresas de Base Tecnológica catarinense, observei a necessidade de realizar um trabalho analítico com vistas a compreender como as práticas governamentais contribuem para a consolidação e articulação para promover as iniciativas de inovação.

Para seguir em frente com as pesquisas sobre o tema, se fez necessária uma Revisão Sistemática da literatura na busca do estado da arte do tema, com o propósito de investigar evidências, por meio de estudos recentemente publicados. Para tal, se estabeleceu um título funcional “As boas práticas governamentais para o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica: um estudo de multicasos”, com o intuito de responder a seguinte pergunta de pesquisa: Quais as práticas governamentais de fomento e incentivo à inovação beneficiam as Empresas de Base Tecnológica?

1. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

1.1 CONSIDERAÇÕES

Segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011) as diferentes formas de revisão da literatura baseiam-se desde o método da revisão bibliográfica tradicional (revisão narrativa), até em mecanismos e metodologias utilizados por pesquisadores nos campos da saúde e educação para descrever o estado da arte de um tema (revisão bibliográfica sistemática).

Porém, nas comunidades científicas começam a surgir questionamento a respeito da efetividade epistemológica da revisão tradicional ou narrativa de literatura. Com a longa experiência já vivenciada na área da saúde, a revisão sistemática tem revelado influência profunda nos resultados dos estudos em que é aplicada (CONTANDRIOPOULOS *et al.*, 2010) e mais recentemente surge nas Ciências Sociais, conforme Denyer e Tranfield (2009) e Saur-Amaral (2010). Para os autores, o processo de revisão da literatura, ao estar descrito no desenho metodológico da investigação, deve esclarecer o modo como foram apuradas e selecionadas as fontes, de modo que as conclusões a produzir sobre os assuntos em estudo possam ser cientificamente consistentes.

Outro ponto a destacar, é o fato de se estar em plena Era Digital e, em uma Sociedade da Informação e do Conhecimento, onde o acesso e a disponibilidade das informações estão disponíveis através de diversos meios e qualquer indivíduo com conexão à internet pode ter acesso a uma diversidade de conteúdos e publicar em escala global, de forma praticamente ilimitada, as suas opiniões, investigações, dissertações e todo o tipo de documentos (THORPE *et al.*, 2005).

Nesse contexto, torna-se necessário considerar o fato de um número crescente de indivíduos, utilizando um vasto conjunto de recursos nesse ambiente digital, tornando assim, cada vez mais complexa a atividade de seleção, não só no momento da pesquisa para encontrar o assunto inquirido, mas acima de tudo, na determinação do que é ou não cientificamente credível e relevante para a revisão de literatura (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014).

Portanto, para garantir a relevância das obras pesquisadas, a seleção da base de dados é fundamental, minimizando assim a possibilidade de conteúdos que possam desacreditar a pesquisa sobre o tema abordado.

Higgins (2008) destaca que a revisão de literatura, reunindo artefatos empíricos previamente enquadrados e estabelecendo critérios de escolha, assegura resultados confiáveis de redução da realidade pesquisada, obtidos por método cientificamente transparente.

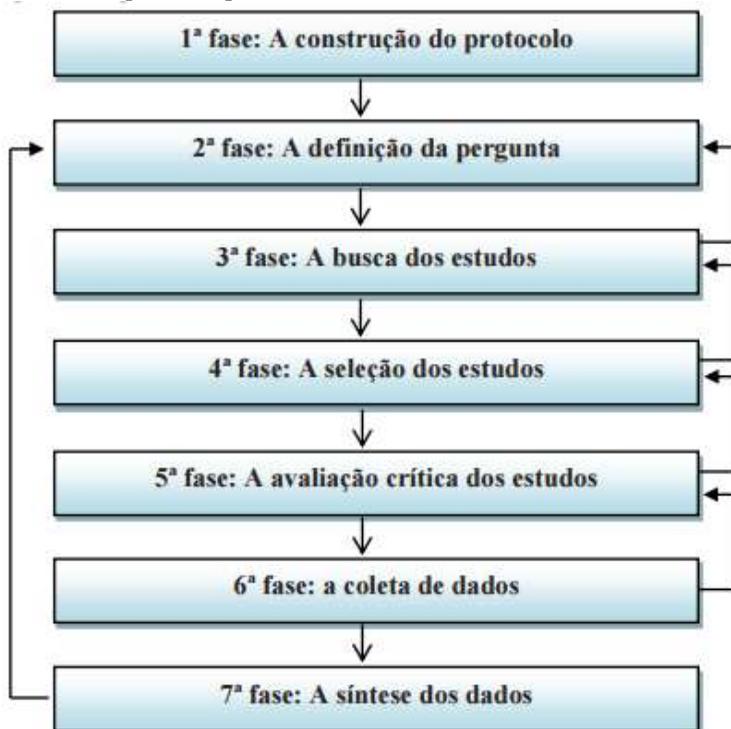
Nesse sentido, a revisão sistemática da literatura realizada teve como objetivo pesquisar o estado da arte em torno do tema: Práticas Governamentais de incentivo a inovação e os benefícios para Empresas de Base Tecnológica. Como objetivos específicos pretende-se demonstrar a relevância do estudo e sua contribuição para a dissertação proposta; limitar o escopo da pesquisa; e identificar possível lacuna do conhecimento já produzido acerca do tema.

Cabe destacar as contribuições que a pesquisa proposta traz para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, agregando valor por meio da linha de pesquisa Gestão do Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação, especialmente no que diz respeito aos benefícios que os empreendedores das Empresas de Base Tecnológica podem obter através das práticas governamentais de incentivo para inovação.

1.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Os procedimentos de definição dos termos chaves, determinação da base de dados, planejamento e condução das estratégias de investigação por meio da revisão sistemática da literatura seguiram um protocolo de procedimentos. Conforme destacado anteriormente, verificou-se que a área da saúde possui diversos protocolos específicos para condução de pesquisas nessa área do conhecimento. Galvão (2004) propõe um esquema para construção do processo de revisão sistemática utilizado na área de enfermagem. Considerando que o profissional enfermeiro possui aspectos relevantes de gestão na área da saúde, verifica-se certa adaptabilidade do esquema proposto pelo autor ressaltando, ainda, que a revisão sistemática é um recurso valioso de informações para a tomada de decisões. Portanto, o esquema utilizado como base para a elaboração da presente pesquisa com as devidas adaptações, será seguido conforme mostrado nas etapas da Figura 01.

Figura 01 - Esquema do processo de Revisão Sistemática da Literatura



Fonte: Adaptado de Galvão (2004)

1.2.1 Primeira fase: A construção do protocolo

Segundo Galvão (2004) essa fase do processo é fundamental para a condução da revisão sistemática e consiste na elaboração de um protocolo, o qual garante que a revisão seja desenvolvida com o mesmo rigor de uma pesquisa. Os componentes desse protocolo são: a pergunta da revisão, os critérios de inclusão, as estratégias para buscar as pesquisas, como as pesquisas serão avaliadas criticamente, a coleta e síntese dos dados.

A elaboração do protocolo busca evidenciar cada etapa do processo de pesquisa, demonstrando o plano e os critérios utilizados em cada situação, observando uma série de decisões a serem tomadas pelo pesquisador. O protocolo elaborado, com as definições de cada uma das seis etapas da pesquisa, encontra-se no Apêndice A.

1.2.2 Segunda fase: A definição da pergunta

A definição da pergunta de pesquisa é fundamental para a relevância da revisão, uma pergunta muito ampla torna a busca bibliográfica impraticável por não identificar com precisão o tema que será abordado, dificultando a determinação dos termos chaves e retornando uma série de resultados que são pouco significativos. Com base no título funcional definido durante a contextualização da pesquisa identificou-se como tema norteador as boas práticas governamentais de fomento e incentivo à inovação.

Galvão (2004) sugere que nessa fase deva ser considerada: a definição dos participantes; intervenções a serem avaliadas; e os resultados a serem mensurados. Nesse sentido, a pergunta de pesquisa foi estabelecida da seguinte forma: Quais as práticas governamentais de fomento e incentivo à inovação beneficiam as Empresas de Base Tecnológica?

1.2.3 Terceira fase: A busca dos estudos

A base de dados selecionada para busca da produção científica foi a plataforma *Scopus*, da Elsevier B.V, devido à sua ampla abrangência e relevância dos dados indexados, considerada a maior base de dados bibliográfica internacional, com o acesso a 57 milhões de registros nas áreas de Ciência, Tecnologia, Medicina, Ciências Sociais, Artes e Humanidades, reunindo 21.915 títulos de mais de 5 mil editoras internacionais, 5,5 milhões de documentos de conferências, bem como "Articles-in-Press" em mais de 3.850 periódicos e editoras (ELSEVIER, 2013). A base principal de documentos disponível abrange: *Life Sciences; Health Sciences; Physical Sciences; e Social Sciences & Humanities*.

Utilizando-se do protocolo elaborado na fase de planejamento da pesquisa e selecionada a base de dados para busca das fontes de pesquisa a serem utilizadas, é realizada a definição dos termos chave com base na pergunta de pesquisa, identificando também, os termos de busca alternativos e sinônimos. Tendo em vista que a base *Scopus* trata-se de uma base internacional, realizaram-se as traduções idiomáticas para o inglês de todos os termos de busca, demonstrados no Quadro 01.

Quadro 01 - Termos de busca da Revisão Sistemática

Termos de busca	Termos Sinônimos	Tradução idiomática
Práticas Governamentais		<i>Governmental Practices</i>
	Iniciativas Governamentais	<i>Governmental initiatives</i>
	Políticas Governamentais	<i>Government Policies</i>
	Ações Governamentais	<i>Governmental actions</i>
	Políticas Públicas	<i>Public policy</i>
Empresa de Base Tecnológica		<i>Technology-based Enterprise</i>
	Firmas de Base Tecnológica	<i>Technology-based Firms</i>
	Negócios de Base Tecnológica	<i>Technology-based Business</i>
	Companhias de Base Tecnológicas	<i>Technology-based Companies</i>
		<i>Innovation</i>

Fonte: Elaborado pelo autor.

As estratégias de busca, de acordo com os recursos da plataforma *Scopus*, buscaram definir os critérios de inclusão e exclusão dos termos, bem como o uso dos recursos de busca. Galvão (2004) sugere que para essa etapa a estratégia utilizada deve ser ampla, desse modo, não houve nenhuma restrição referente ao tipo de documento, área geográfica, idioma ou área de conhecimento, os campos de buscas foram *Article Title*, *Abstract*, *Keywords*, *Book* na base *Scopus*, e o período de tempo escolhido abrange desde os primeiros registros até as publicações atuais.

As aspas foram utilizadas para evitar lematizações e restringir a busca no termo determinado, como, por exemplo, “*technology-based*”, evitando o retorno de termos como *technology for enterprise* (tecnologia para a empresa) ou *enterprise based* (empresa sediada). Fez-se necessário, também, o uso do operador booleano “and” para combinação do termo “*Technology-based*” com o termo *Enterprise* e seus sinônimos. Na base *Scopus*, o uso da forma singular da palavra recupera também a forma plural e as formas possessivas das palavras, portanto o uso do asterisco foi utilizado para localizar os termos sinônimos como *Government* e *Governmental*.

Para busca da totalidade de produção, englobando todos os sinônimos respectivos aos termos chave, foram usadas as estratégias de busca na seguinte configuração: Práticas Governamentais (PGOV): TITLE-ABS-KEY (“**Government* Practice**” OR “**Government***

initiatives” OR “Government*policy” OR “Government* action” OR “Public policy”).

Empresa de Base tecnológica (EBT): **TITLE-ABS-KEY (“Technology-based” AND enterprise OR firm OR business OR company).**

A Tabela 01 mostra o total de produção registrada na base *Scopus* utilizando cada termo de busca individualmente e o total de produção registrada utilizando as estratégias de busca que englobam todos os termos sinônimos de cada termo chave. Cabe destaque para o termo sinônimo “Política Pública” representando 95,54% dos estudos registrados na base *Scopus*, sendo que o termo “Práticas Governamentais” representa apenas 0,37%, verificou assim, que as ações e práticas governamentais em sua grande maioria vêm a constituírem-se em Políticas Públicas.

Tabela 01 - Produção Científica por termos de busca

Termos de busca	Estratégica de Busca	Produção	
Práticas	“Government* Practice”	371	0,36%
Governamentais (PGOV)	“Government* initiatives”	2.624	2,55%
	“Government* policy”	19.096	18,55%
	“Government* action”	2.345	2,28%
	“Public policy”	98.028	95,19%
	TOTAL - PGOV	102.973	100,00%
Empresa de Base Tecnológica (EBT)	“Technology-based” AND Enterprise	825	23,91%
	“Technology-based” AND Firms	1.104	31,99%
	“Technology-based” AND Business	1.667	48,31%
	“Technology-based” AND Company	1.168	33,84%
	TOTAL - EBT	3.451	100,00%
Inovação (IN)	Innovation	288.280	

Fonte: Base de Dados *Scopus*, 2016

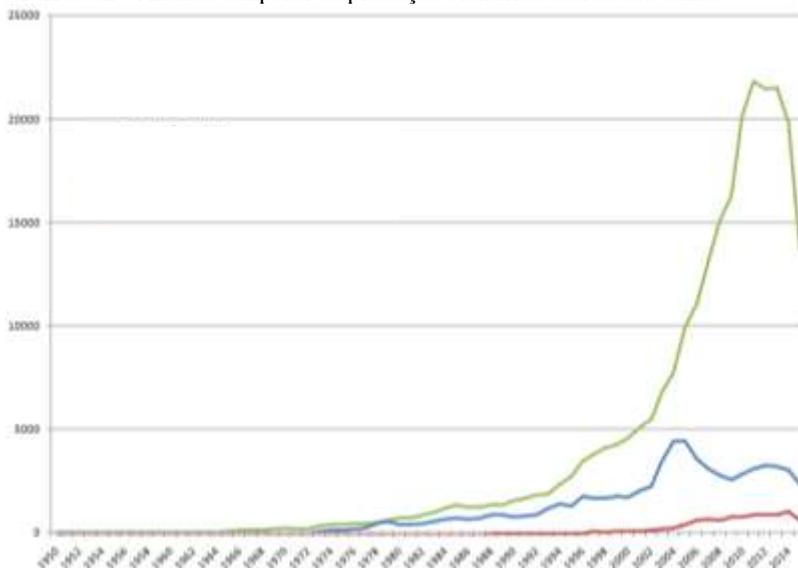
Nota: Elaborado pelo autor

Os dados da Tabela 01 permitem uma análise da maturidade acerca das pesquisas relacionadas a cada temática proposta para compor a abordagem dessa dissertação, evidenciando a relevância e evolução temporal. Observa-se uma quantidade relevante de pesquisas abordando o tema Inovação, em contrapartida, uma quantidade pequena de estudos abordando o tema Empresas de Base Tecnológica. Essa análise faz-se

importante, pois as Empresas de Base Tecnológica são modelos de negócios resultantes do contexto da inovação, tendo uma forte relação entre si.

O Gráfico 01 permite uma demonstração da evolução temporal dos estudos envolvendo a temática de cada termo chave. É possível verificar uma sincronia na tendência de crescimento das três temáticas que envolvem este estudo. Destaca-se aqui o tema Inovação (IN), mostrando-se bastante maduro, com a primeira publicação registrada na base *Scopus* no ano de 1857 e uma evolução bastante relevante na quantidade de estudos a partir do ano 2000.

Gráfico 01 - Análise temporal da produção científica acerca dos temas



Fonte: Base de Dados *Scopus*, 2016

Legenda: ■ Inovação ■ Práticas Governamentais ■ Empresa de Base Tecnológica

Nota: Elaborado pelo autor

Posteriormente, vê-se o tema Práticas Governamentais (PGOV), com a primeira publicação registrada no ano de 1907, uma quantidade relevante de estudos que iniciaram nos anos de 1990 crescendo até 2005. Observa-se nesse período uma sincronia de crescimento dos estudos deste tema com o tema Inovação até 2005, quando este último se mantém estabilizado.

Os estudos registrados na base *Scopus* no tema “Empresas de Base Tecnológica” surgem posteriormente, a primeira publicação sobre a temática registrada na base *Scopus* aparece no ano de 1969. Atualmente a quantidade de estudos ainda é bastante tímida, mas com uma tendência de crescimento. Até 1987 verificou menos de 10 documentos registrados por ano, somente em 2005 ultrapassa a marca de uma centena, com 135 registros na base *Scopus*. Em 2014 estão registrados 289 estudos, ou seja, em 10 anos, de 2005 a 2014, o número de estudos registrados na base *Scopus* dobrou e esse crescimento foi gradativo ano a ano. Isso demonstra a importância que esse modelo de negócio vem trazendo para nova economia baseada no conhecimento, merecendo estudos mais aprofundados que tragam conhecimentos aos que desejam empreender nesse modelo de negócio inovador.

Verificou-se então, que a inovação surge num primeiro momento e os estudos em torno da temática têm certa maturidade. Posteriormente, surgem as práticas governamentais de incentivo a inovação e, como resultado desse contexto, iniciam-se estudos acerca das Empresas de Base Tecnológica.

Diante destas constatações, nova busca foi realizada na base *Scopus*, desta vez correlacionando os termos chave entre si, com o objetivo de verificar nos estudos já existentes, os temas conjuntamente e quais são as abordagens desses estudos.

Como na base *Scopus* os operadores booleanos são processados na ordem *AND*, *OR* e *AND NOT*, para a construção das estratégias que irão buscar esses estudos faz-se necessário a utilização de parênteses no conjunto de termos alternativos e sinônimos, para que esses termos sejam processados em primeiro lugar. O booleano *OR* foi utilizado entre os termos correlatos, a fim de localizar todos os termos; e o booleano *AND* foi utilizado entre os campos de busca, a fim de localizar os termos combinados.

A Tabela 02 apresenta a configuração das estratégias de busca na base *Scopus* correlacionando os termos chave e seus sinônimos, demonstrando a quantidade de produção registrada na base selecionada.

Tabela 02 - Produção científica resultante das estratégias de busca correlacionando os termos chave

Termos Chave	Estratégia de busca	Produção
PGOV	TITLE-ABS-KEY (“Government* Practice” OR “Government* initiatives” OR “Government*policy” OR “Government* action” OR “Public policy”)	102.973
EBT	TITLE-ABS-KEY (“Technology-based” AND enterprise OR firm OR business OR company)	3.451
IN	TITLE-ABS-KEY (Innovation)	288.280
PGOV + EBT	TITLE-ABS-KEY ((“Government* Practice” OR “Government* initiatives” OR “Government*policy” OR “Government* action” OR “Public policy”) AND (“Technology-based” AND enterprise OR firm OR business OR company))	78
PGOV +IN	TITLE-ABS-KEY ((“Government* Practice” OR “Government* initiatives” OR “Government*policy” OR “Government* action” OR “Public policy”) AND (Innovation))	4.036
EBT +IN	TITLE-ABS-KEY((“Technology-based” AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (Innovation))	841
PGOV + EBT +IN	TITLE-ABS-KEY ((“Government* Practice” OR “Government* initiatives” OR “Government*policy” OR “Government* action” OR “Public policy”) AND (“Technology-based” AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (Innovation))	31

Fonte: Base de Dados *Scopus*, 2016

Nota: Elaborado pelo autor

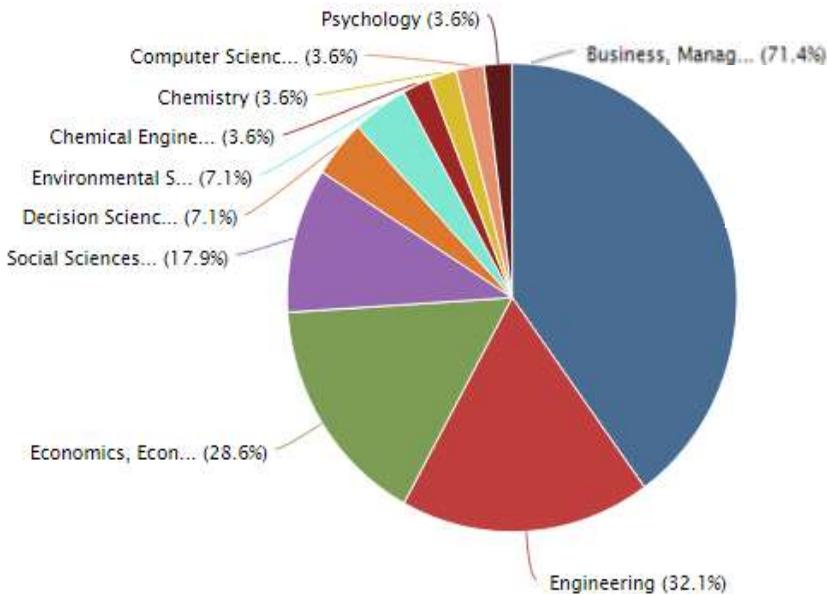
1.2.4 Quarta fase: A seleção dos estudos

Até esta etapa da busca de estudos, foram utilizadas estratégias amplas, conforme sugerido por Galvão (2004), com o objetivo de analisar a relevância dos temas a serem abordados, a validação dos termos chaves e o estado da arte. Para seleção dos estudos mais relevantes à pesquisa, serão utilizadas as ferramentas que a base *Scopus* proporciona para os devidos filtros.

Na análise estatística da produção registrada, observaram-se estudos em algumas áreas do conhecimento que não são consideradas relevantes para a presente pesquisa. Nesse sentido, foram aplicados filtros pelas seguintes áreas do conhecimento: *Business, Management and Accounting; Engineering; Economics, Econometrics and Finance; Social Sciences; Decision Sciences e Multidisciplinary*.

No Gráfico 02 pode-se verificar que essas áreas do conhecimento abordam a grande maioria da produção registrada na base *Scopus*.

Gráfico 02 – Produção registrada por área do conhecimento.



Fonte: Base de Dados *Scopus*, 2016

Finalmente, foi traçado também, um recorte temporal dos seis últimos anos de registros, isto é, considerando os anos de 2011 a 2016.

A Tabela 03 apresenta a configuração das estratégias de busca na base *Scopus*, correlacionando os termos chave e seus sinônimos, utilizando os filtros de busca das áreas de conhecimento relevantes e a respectiva quantidade de produção registrada.

Tabela 03 - Produção científica resultante das estratégias de busca correlacionando os termos chave utilizando os filtros por área do conhecimento entre 2011 – 2016

		Continua
Termos Chave	Estratégia de busca	Produção
PGOV	TITLE-ABS-KEY("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government*policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT"))	15.883
EBT	TITLE-ABS-KEY("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON")) OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT"))	1.120
IN	TITLE-ABS-KEY(INNOVATION) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT"))	78.802
PGOV + EBT	TITLE-ABS-KEY(("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government*policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND ("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT"))	25

Tabela 03 - Produção científica resultante das estratégias de busca correlacionando os termos chave utilizando os filtros por área do conhecimento entre 2011 – 2016

		Conclusão
PGOV + IN	TITLE-ABS-KEY(("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government*policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND (Innovation)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT"))	1.153
EBT + IN	TITLE-ABS-KEY(("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (Innovation)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT"))	345
PGOV + EBT + IN	TITLE-ABS-KEY(("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government*policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND ("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (Innovation)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI"))	12

Fonte: Base de Dados *Scopus*, 2016

Nota: Elaborado pelo autor

Cabe destacar que no ano de 2015 não foram encontrados registros de estudos envolvendo, conjuntamente, os temas Práticas Governamentais e Empresas de Base Tecnológica. Observa-se também, que não há registros de estudos envolvendo, conjuntamente, os três temas na área de conhecimento Multidisciplinar.

Além dos filtros que definiram as áreas do conhecimento consideradas relevantes para o estudo e o recorte temporal, estabeleceu-se como critério adicional a classificação dos 10 (dez) estudos mais relevantes registrados em cada busca, segundo a base de dados *Scopus*. As listagens destes estudos estão apresentadas nos Apêndices B, C, D, E, F, G e H. Posteriormente foi realizada a classificação dos 10 (dez) estudos mais citados, utilizando recurso de classificação da base de

dados *Scopus*, estes estão apresentados nos Apêndices I, J, K, L, M, N e O.

Alguns documentos estão apresentados em duas ou mais listas, devido o seu registro vincular-se às respectivas estratégias de busca, sua classificação quanto à relevância ou quantidade de citações. No Apêndice P estão apresentados os 100 (cem) documentos selecionados para a avaliação crítica.

1.2.5 Quinta fase: Avaliação crítica dos estudos

Segundo Galvão (2004), a utilidade de qualquer revisão sistemática depende largamente da qualidade dos estudos incluídos nela. O autor salienta ainda, que a avaliação crítica consiste na fase onde todos os estudos selecionados são avaliados com rigor metodológico, com o propósito de averiguar se os resultados das pesquisas são suficientemente válidos para serem considerados.

Na presente pesquisa, essa avaliação crítica foi realizada individualmente aos 100 estudos selecionados na etapa anterior, seguindo o procedimento metodológico definido previamente no protocolo, obedecendo dois pontos-chave:

- 1) Título da obra é condizente como objetivo da pesquisa;
- 2) Leitura crítica do *abstract*.

1.2.6 Sexta fase: A coleta de dados

Nessa fase da revisão sistemática foram coletadas as evidências através da análise dos títulos das obras e leitura crítica do *abstract* de todos os 100 estudos selecionados, sintetizando os dados dos estudos que possuem aderência ao objetivo da pesquisa, excluindo-se os demais. O resultado após a leitura crítica é composto por 78 estudos resultantes, apresentados no Apêndice Q, estes serão lidos em sua íntegra para realização da coleta de dados, buscando as suas contribuições para a dissertação, atendendo os objetivos dessa revisão sistemática.

1.2.7 Sétima fase: A síntese dos dados

Nessa fase é apresentada uma síntese dos resultados obtidos na revisão sistemática, a Tabela 04 mostra um resumo do desencadeamento da revisão sistemática. Primeiramente, evidenciando o número de registros de cada termo chave e também correlacionados entre si, utilizando as estratégias amplas, demonstrando assim a relevância da

pesquisa proposta. Em segundo momento, o resultado utilizando-se de filtros de busca pelas áreas de conhecimento consideradas relevantes e realizando o corte temporal dos últimos seis anos, bem como considerando os 10 estudos mais relevantes e os 10 estudos mais citados. E por fim o resultado dos estudos considerados aderentes à pesquisa após a análise crítica de cada estudo selecionado utilizando as estratégias de busca.

Tabela 04 - Resumo de seleção de estudos

Termos Chave	Num. Registros <i>Scopus</i>	Analisados	Selecionados
PGOV	102.973	20	12
EBT	3.451	20	18
IN	288.280	20	13
PGOV + EBT	78	12	10
PGOV +IN	4.036	18	16
EBT +IN	841	5	4
PGOV + EBT + IN	31	5	5
TOTAL	399.690	100	78

Fontes: Base de dados *Scopus*

Nota: Elaborado pelo autor a partir dos dados tratados na revisão sistemática

Como mencionado na fase anterior, o Apêndice Q apresenta o resultado dos registros selecionados que possuem aderência ao objetivo da pesquisa, contribuindo assim, para coleta de dados, resultando nessa revisão sistemática.

No Apêndice R é apresentada a relação de autores das publicações selecionadas que abordam cada temática e que fazem parte do estudo proposto para a dissertação. Os autores Ganotakis e Love possuem dois artigos identificados no resultado dessa revisão sistemática, em 2011 eles publicaram o artigo “*R&D, product innovation, and exporting: Evidence from UK new technology based firms*”, a publicação possui 19 citações, sendo o oitavo mais citado quando é utilizada a estratégia de busca abordando os temas Empresa de Base Tecnológica e Inovação. Em 2012 publicaram o artigo “*The innovation value chain in new technology-based firms: Evidence from the U.K*”, com três citações, sendo o sétimo mais citado e nono mais relevante quando é utilizada a estratégia de busca abordando os temas Práticas Governamentais e Empresas de Base Tecnológica, e ainda é o quarto mais relevante quando é utilizada a estratégia de busca abordando

os três temas conjuntamente, Práticas Governamentais, Empresas de Base Tecnológica e Inovação.

A Revisão Sistemática permitiu a busca dos estudos indexados na base de dados selecionada e, através de métodos explícitos de planejamento e execução, estes foram avaliados criticamente e selecionados os dados para compor a dissertação. Cabe ressaltar a relevância dessa fase para delimitar o campo do conhecimento que será abordado, contribuindo para um refinamento da visão crítica para seleção de outras fontes de produção científica tais como coletânea de livros, artigos não indexados na base selecionada que são relevantes para o estudo, outras dissertações e teses e materiais institucionais.

1.3 SELEÇÃO DE FONTES DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA: PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Para uma maior robustez da pesquisa, utilizou-se também, a produção científica das coletâneas de artigos publicados nos livros do Grupo de Pesquisa Inovação em Ciência e Tecnologia, registrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), certificado pela Universidade Federal de Santa Catarina sob a liderança da professora Dra. Édis Mafra Lapolli, cujos pesquisadores atuam na área de Gestão do conhecimento, na linha de pesquisa Gestão do Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação Tecnológica. As coletâneas estão consolidadas nas seguintes obras selecionadas:

- LAPOLLI, E. M.; ROSA, S. B. – Empreendedorismo e Desenvolvimento Sustentável: visão global e ação Local – Volume 1 (2009).
- LAPOLLI, E. M.; ROSA, S. B. – Empreendedorismo e Desenvolvimento Sustentável: visão global e ação Local – Volume 2 (2009).
- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; SOUZA, V. A. B. – Vitrine de Talentos: notáveis empreendedores em Santa Catarina (2010).
- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; SOUZA, V. A. B. – Vivências empreendedoras: a prática de empreendedorismo em organizações (2012).
- LAPOLLI, E.M.; DANDOLINI, G. A.; TORQUATO, M. – Gestão empreendedora da inovação: aspectos fundamentais – Livro 1 (2014).

- LAPOLLI, E.M.; DANDOLINI, G. A.; SCHMITZ, A. L. F. – Gestão empreendedora da inovação: estudos de casosem empresas de base tecnológica – Livro 2 (2015).
- LAPOLLI, E.M.; DANDOLINI, G. A.; WILLERDING, I. A. V. – Gestão empreendedora da inovação: recomendações e boas práticas – Livro 3 (2016).

Também utilizou-se livros publicados a partir de artigos selecionados nas disciplinas do PPGEGC ministradas pelas professoras Dra. Édis Mafra Lapolli e Dra. Ana Maria B. Franzoni:

- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; FELICIANO, A.M.; GIRARDI, D. – Capacidade empreendedora: Teoria e Casos Práticos – Livro 1 (2009).
- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; GARIBA, C. M. S.; CERVELIN S. – Capacidade empreendedora: Teoria e Casos Práticos – Livro 2 (2009).
- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; FELICIANO, A. M. – Capacidade empreendedora: Teoria e Casos Práticos – Livro 3 (2011).
- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; SOUZA, V. A. B. – Capacidade empreendedora: Teoria e Casos Práticos – Livro 4 (2012).
- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; BELLO, J. S. A. – Capacidade empreendedora: Teoria e Casos Práticos – Livro 5 (2014).
- LAPOLLI, E.M.; FRANZONI, A. M. B.; SILVEIRA, R. M.; NUNES, I. – Empreendedorismo em Organizações do Conhecimento (2011).

Como material complementar, se fez uso também de material coletado durante o período de curso das disciplinas, entre eles estão artigos indicados pelos professores do PPGEGC e material institucional de organizações que estão envolvidas com a temática:

- NEUBERGER, Daniele; MARIN, Solange Regina. A PROBLEMÁTICA DO SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO BRASILEIRO. I Seminário de jovens pesquisadores de economia e desenvolvimento, Santa Maria, RS, 2013.
- VILLELA, T. N.; MAGACHO, L. A. M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das

Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema. XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, Florianópolis, SC, 2009.

- PLONSKI, Guilherme Ary. Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil. São Paulo em perspectiva, v. 19, n. 1, p. 25-33, 2005.
- TIRONI, Luís Fernando. Política de inovação tecnológica: escolhas e propostas baseadas na Pintec. São Paulo em Perspectiva, v. 19, n. 1, p. 46-53, 2005.
- MACHADO, Solange Aparecida *et al.* MPEs de base tecnológica: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros. São Paulo: Sebrae-SP, 2001.
- MORAIS, JM de. Uma avaliação de programas de apoio financeiro à inovação tecnológica com base nos fundos setoriais e na lei de inovação. Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil. Brasília: Ipea, 2008.
- GEM, Global Entrepreneurship Monitor. Empreendedorismo no Brasil: Relatório Executivo. Curitiba: Sebrae. Disponível em: < <http://ois.sebrae.com.br/wp-content/uploads/2013/01/Relatorio-Executivo-GEM-Brasil-2013.pdf>>.
- FAPESC. Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2010a. Disponível em: www.fapesc.sc.gov.br.
- BECKER, Bertha *et al.* livro azul da 4ª Conferência nacional de Ciência e Tecnologia e inovação para o desenvolvimento sustentável. Ministério da Ciência e Tecnologia-MCT/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos-CGEE, 2010.
- FUNDAÇÃO CERTI. Sinapse da Inovação: estratégia catarinense na geração de empreendimentos inovadores / Fundação CERTI, Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina. – Florianópolis: Fundação CERTI, 2014.
- MCTI. Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília: CDT/UnB, 2014.
- MCTI. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015 Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Secretaria Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, 2012.

Também, se fez uso de teses e dissertações do PPEGC e de outros cursos de Pós-Graduação como base de pesquisa bibliográfica, buscando assim estudos atualizados sobre os temas abordados:

- FIATES, Jose Eduardo Azevedo. Influência dos ecossistemas de empreendedorismo inovador na indústria de *Venture Capital*: Estratégias de apoio às Empresas Inovadoras. Florianópolis, SC, 2014.
- DE SÁ, Mohana Faria. Avaliação de Práticas de Gestão do Conhecimento de Parques Tecnológicos: Uma Proposta para apoio à Gestão Pública. Tese, 2011.
- SILVA, Deborah Bernett Leal da. Indicadores para Avaliação da Influência dos Ambientes de Empreendedorismo Inovador na Geração de Capital Social. Tese, 2015.
- CISNE, Caroline Santos de. Competitividade sistêmica: conhecimento como fator de produção de capital social para o desenvolvimento local. Dissertação, 2015.
- DIAS, Adriano Júnior. Relações entre a Estrutura Organizacional, a Gestão do Conhecimento e a Inovação em Empresas de Base Tecnológica. Dissertação, 2012.
- CUNHA, Neila C. Viana. Interação Universidade-Empresa em projetos de dois centros de biotecnologia. Dissertação, 1998.
- PEREIRA, Rosângela Cristina de Carvalho. Os instrumentos de financiamento às empresas de base tecnológica no Brasil. Dissertação, 2007.

1.4 REVISITAÇÃO DA BASE DE DADOS SCOPUS

Para garantir a atualização da pesquisa, em outubro de 2016 foi revisitada a Base de Dados *Scopus* e realizada uma nova pesquisa utilizando os mesmos critérios estabelecidos com o objetivo de verificar a existência de algum material relevante publicado recentemente. Houveram novos trabalhos publicados em todas as temáticas, sendo atualizados os dados das Tabelas 01 a 04, bem como os Gráficos 01 e 02. Houveram também algumas alterações com relação à ordem dos artigos quanto à maior relevância e os mais citados. Nessa oportunidade foi identificado o *Conference Paper* intitulado *Regional Innovation system of Brazilian aeronautical industry*, publicado no *25th International Association for Management of Technology Conference*,

IAMOT 2016 realizado em Orlando/USA entre 15 e 19 de maio de 2016, a pesquisa publicada foi analisada e selecionada conforme critérios estabelecidos.

1.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O processo desenvolvido pela revisão sistemática é fundamental para busca de evidências quanto à relevância do tema proposto, a evolução e maturidade dos estudos já produzidos, bem como limitar o escopo da pesquisa.

A esquematização da pesquisa adaptada de Galvão (2004) e a construção do protocolo permitiram um planejamento para todas as etapas de condução da pesquisa, o que garantiu que a revisão fosse desenvolvida com rigor científico.

A base de dados selecionada *Scopus*, da Elsevier B.V, possui uma ampla abrangência e relevância de dados indexados, sendo considerada a maior base de dados bibliográfica internacional o que permitiu análises consistentes sobre a relevância do tema em questão.

Pode-se evidenciar por meio da revisão sistemática a relação entre os três constructos, demonstrando a evolução e maturidade de cada tema separadamente, a quantidade de registros e o histórico de publicações científicas. A busca ampla permitiu verificar a sincronia na evolução dos estudos, surgindo em primeiro momento registros de estudos sobre Inovação, no ano de 1857, em seguida, no ano de 1907 surgem os registros de estudos sobre Práticas Governamentais. No ano de 1970, surgiu o primeiro estudo sobre Práticas Governamentais e Inovação, conjuntamente, sendo que em 1969 é o registro do primeiro estudo sobre Empresas de Base Tecnológica. Surgem os estudos sobre Empresa de Base Tecnológica e Inovação, em 1980, e sobre Práticas Governamentais e Empresas de Base tecnológica, em 1982, sendo que somente em 1990 é registrado o primeiro estudo envolvendo as três temáticas conjuntamente.

Essa evolução mostra um amadurecimento nos estudos sobre inovação, a sua importância para o desenvolvimento econômico da sociedade, e com isso o surgimento de modelos de negócio inovadores de base tecnológica. Cabe destacar a quantidade ainda tímida de estudos envolvendo os três temas correlacionados, evidenciando a necessidade de novos estudos envolvendo Inovação, Práticas Governamentais e Empresas de Base Tecnológica conjuntamente.

Conforme afirma Rowley (1994, p. 68) as bases de dados referenciais “encaminham ou orientam o usuário para outra fonte, que

pode ser um documento, ou uma instituição ou um indivíduo, a fim de obter informações adicionais ou conseguir o texto integral de um documento”.

Durante a Revisão Sistemática e o percurso discente no PPGEGEC, foram identificados também outros trabalhos aderentes ao tema desta dissertação, obtidos por meio das referências bibliográficas dos artigos resultantes da Revisão Sistemática, bem como, resultado de teses e dissertações realizadas no programa, indicações de professores e outros pesquisadores e materiais institucionais de organizações que estão envolvidas com a temática proposta, proporcionando um referencial robusto para o desenvolvimento desta pesquisa.

2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

2.1 TÍTULO DO TRABALHO

Como processo de amadurecimento do trabalho científico, o presente estudo teve inicialmente como título funcional “As Boas Práticas Governamentais para o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica: um estudo de multicase”, o que serviu de ponto de partida para o desenvolvimento da Revisão Sistemática. Durante esse processo, pode-se verificar que as Práticas Governamentais são traduzidas em Políticas Públicas.

Souza (2006, p. 22) apresenta, em sua revisão de literatura, Política Pública enquanto área de conhecimento como “um desdobramento dos trabalhos baseados em teorias explicativas sobre o papel do Estado e de uma das mais importantes instituições do Estado, o governo produtor, por excelência, de políticas públicas” tratando dos estudos sobre o conjunto de ações e decisões dos governos, voltadas para a solução de problemas da sociedade.

Nesse sentido, o título da presente dissertação foi modificado e definido como: **“POLÍTICAS PÚBLICAS QUE SUBSIDIAM O DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: um estudo de multicase”**.

2.2 PERGUNTA DE PESQUISA

A pergunta de pesquisa determinada inicialmente para condução da Revisão Sistemática também foi ajustada para melhor delimitar o escopo da pesquisa. Nesse sentido, ficou definida a seguinte pergunta de pesquisa: **“Como as Políticas Públicas de fomento e incentivo à inovação contribuem para o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica?”**

Essa nova configuração deixa evidente a pretensão que se tem em relacionar as Políticas Públicas que tem a função de contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e a necessidade de se analisar os instrumentos de fomento e incentivo à inovação, disponíveis para as Empresas de Base Tecnológica.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo Geral

Analisar as Políticas Públicas que contribuem para o processo de inovação e de desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica.

2.3.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar Empresa de Base Tecnológica;
- b) Descrever a inovação no âmbito das Empresas de Base Tecnológica;
- c) Verificar a relação entre as Políticas Públicas de fomento e incentivo a inovação e o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica;
- d) Relacionar as Políticas Públicas que contribuem para o processo de inovação e desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica.
- e) Identificar as Políticas Públicas ativas e convergentes ao desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica.

2.4 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TRABALHO

Os grandes avanços tecnológicos e de comunicação têm proporcionado diversos impactos nos âmbitos organizacionais, econômicos e sociais e essa nova realidade coloca o conhecimento como o fator principal no desenvolvimento da sociedade. Nonaka e Takeuchi (2008, p. 19) dizem que:

A passagem para a sociedade do conhecimento elevou o paradoxo, de algo a ser eliminado e evitado, para algo a ser aceito e cultivado. As contradições, as inconsistências, os dilemas, as dualidades, as polaridades, as dicotomias e as oposições não são alheios ao conhecimento, pois o conhecimento em si é formado por dois componentes dicotômicos e aparentemente opostos – isto é, o conhecimento explícito e o conhecimento tácito.

Nesse contexto econômico e social complexo, surgem as Empresas de Base Tecnológica como importante ator, em busca constante por criatividade e inovação como fator competitivo que garanta a sua ascensão organizacional. Porém os riscos e incertezas são intrínsecos a esse modelo de negócio, característica fundamental de uma Gestão em Inovação, onde o processo de tomada de decisão é ainda mais complexo dado ao fato de não envolver apenas uma simples escolha entre opções bem definidas, mas por natureza a inovação envolve o desconhecido, as possibilidades e as oportunidades associadas com algo a ser criado (TIDD e BESSANT, 2015).

Para que essas organizações possam se desenvolver faz-se necessário a criação de instrumentos e mecanismos que proporcione condições favoráveis, tornando-se fundamental uma sinergia das EBT's com o Estado e a Universidade para criação de ambientes de inovação como Parques Científicos e Tecnológicos, Incubadoras de Base Tecnológica, Arranjos Produtivos Locais (APL), entre outros.

Cria-se, dessa forma, demandas de estudos que possam conduzir as estratégias de planejamento e desenvolvimento urbano abrangendo as necessidades e exigências da nova economia e sociedade (YIGITCANLAR, 2011). Entende-se por economia do conhecimento os negócios virtuais como *e-business* e *e-commerce*, que contribuem para o aumento de produtividade, produção e prestação de serviços baseados nas TICs e aqueles alicerçados em avançada inovação, bem como novos produtos, novos serviços e modelos de negócios. Economia Inteligente implica também na inserção local e internacional, e na conexão de fluxos físicos e virtuais de bens, serviços e conhecimentos (MANVILLE *et al.*, 2014).

A natureza do desenvolvimento urbano tem mudado de acordo com que as atividades no setor do conhecimento tornaram-se mais importantes e necessárias (KNIGHT, 1995). Sobre o Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento (DUBC) Yigitcanlar (2011) comenta:

DUBC é um novo paradigma de desenvolvimento da era do conhecimento que busca trazer prosperidade econômica, sustentabilidade ambiental, ordenamento sócio-espacial justo e boa governança para cidades; que produza uma cidade propositadamente planejada para encorajar a produção e a circulação de conhecimentos de uma

maneira ambientalmente preservada, segura, socialmente justa e bem administrada.

É relevante destacar nesta nova sociedade, conforme relata Santos (2005), o novo papel do Estado, como promotor e fiscalizador da sociedade, o qual tem por objetivo apoiar a construção das bases para o desenvolvimento sustentável, promover a melhoria da infraestrutura, entre outras ações. Nesse sentido, tem-se como uma das premissas desta nova sociedade o desenvolvimento de ambientes propícios ao desenvolvimento de inovação, que envolve Políticas Públicas promotoras de uma articulação convergente. Entende-se, sobretudo, que o Estado assume papel importante de promover a gestão e a disseminação do conhecimento em áreas estratégicas, através da articulação e promoção de políticas governamentais que promovam o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica.

A pesquisa justifica-se por sua relevância na compreensão dos mecanismos que colaboram para o amadurecimento do Sistema de Inovação Local em que as Empresas de Base Tecnológica estudadas estão inseridas, contribuindo para o seu desenvolvimento e sustentabilidade do negócio. Permite também uma avaliação das práticas governamentais adotadas nesse contexto, elevando o nível de segurança para o empreendedorismo em EBT's, dando suporte à tomada de decisões tanto para o empreendedor quanto para o gestor público.

O estudo também se justifica por perceber, durante o processo de revisão sistemática da literatura, poucos registros sobre o tema proposto, o que permite gerar contribuições científicas em diversas áreas do conhecimento, concentrando-se na área de pesquisa de Gestão do Conhecimento, agregando ainda mais conhecimento à linha de pesquisa de Gestão do Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação Tecnológica.

Por fim, o estudo traz contribuições práticas para gestão das EBT's de todos os portes, mas principalmente àquelas em fase inicial, permitindo que os empreendedores criem sinergia com Governos e Universidades formando uma tríade de cooperação para uma maior expressividade econômica da inovação tecnológica.

2.5 ADERÊNCIA CONCEITUAL AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da UFSC tem por objeto de estudo o conhecimento abordado em suas diferentes formas: tácito, implícito e explícito. Em sua área de atuação, o PPGEGC tem por objetivos a formação de seres humanos qualificados, criativos e críticos na construção de uma sociedade justa e democrática, desenvolvendo atividades multidisciplinares, transversais e multidimensionais, implementando soluções para organizações públicas, privadas e para sociedade em geral, contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento científico e tecnológico e a difusão do conhecimento para o setor produtivo regional e nacional (PPGEGC, 2016).

Considerando os estudos produzidos na área de concentração em Gestão do Conhecimento que permitem a compreensão das transformações da nova sociedade baseada no conhecimento, exigindo que tanto empresas quanto governos e universidades criem sinergia com estratégias e ações conjuntas nesse novo contexto de transformações, a inovação passa a ser aspecto fundamental de estudo para a evolução da sociedade, desenvolvimento econômico e diferencial competitivo das organizações.

Assim, a presente pesquisa apresenta aderência com a área de concentração da Gestão do Conhecimento que em sua gênese está relacionada às áreas de Gestão de Negócios e Empreendedorismo, abordando práticas que contribuem para a tomada de decisão de gestores públicos e para a gestão de Empresas de Base Tecnológica.

Nesse sentido, a temática possui caráter interdisciplinar, englobando assuntos ligados a Empreendedorismo, Inovação, Gestão do Conhecimento, Gestão da Inovação e Gestão Pública, trazendo contribuições para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina – PPGEGC-UFSC, agregando valor por meio da linha de pesquisa Gestão do Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação Tecnológica, especialmente no que diz respeito aos benefícios que os empreendedores das Empresas de Base Tecnológica podem obter por meio das políticas públicas de incentivo à inovação, permitindo uma eficiente gestão que garanta a sustentabilidade desses novos modelos de negócio, bem como contribui para tomada de decisão de gestores públicos que buscam o desenvolvimento socioeconômico na nova Era do Conhecimento.

Dessa forma, compreender o novo papel do Estado como articulador e coordenador de iniciativas como os parques tecnológicos, arranjos produtivos locais e políticas de benefícios para empresas inovadoras, vem colaborar para a disseminação do conhecimento através da identificação das Políticas Públicas que contribuem para o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica, pela utilização do conhecimento como fator de produção estratégico na gestão dos negócios.

O Quadro 02 apresenta Teses e Dissertações produzidas no PPGEGC nos anos de 2014 a 2016 nas temáticas relacionadas a este estudo.

Quadro 02 - Teses de Dissertações do PPGEGC nas temáticas relacionadas ao estudo.

Autor	Tema	Ano	T/D
DAI TOÉ, R. D. A.	Análise de fatores críticos a Implantação de Parques Científicos: um estudo de caso.	2016	T
MARQUES, J. S.	Reforming technology company incentive programs for achieving knowledge-based economic development: a Brazil-Australia comparative study	2016	T
CISNE, C. S.	Competitividade sistêmica: conhecimento como fator de produção de capital social para o desenvolvimento local.	2015	D
SILVA, D. B. L.	Indicadores para Avaliação da Influência dos Ambientes de Empreendedorismo Inovador na Geração de Capital Social.	2015	T
FIATES, J. E. A.	A arquitetura da liderança nos Parques Científicos e Tecnológicos da Catalunha: uma abordagem estratégica.	2014	T
AMARAL, R. R. do	A arquitetura da liderança nos Parques Científicos e Tecnológicos da Catalunha: uma abordagem estratégica.	2014	T
ZIMMER, P.	Atributos Facilitadores para a Construção da Confiança Interorganizacional: Estudo de Caso do Arranjo Catarinense de Inovação.	2014	D
MACHADO, E. V.	Criatividade e Inovação: Um Estudo de Caso em uma Empresa de Base Tecnológica.	2014	D
DIAS, A.J.	Relações entre a Estrutura Organizacional, a Gestão do Conhecimento e a Inovação em Empresas de Base Tecnológica	2012	D

Fonte: Banco de Teses e Dissertações do PPGEGC, 2016

Nota: Elaborado pelo autor

Esta dissertação vem juntar-se a esses trabalhos valorizando ainda mais o programa e contribuindo para o cumprimento de seus objetivos na construção de uma sociedade justa e democrática por meio da pesquisa, na busca de soluções para organizações públicas, privadas e para sociedade em geral, bem como, para o avanço do conhecimento científico e tecnológico e a difusão do conhecimento no setor produtivo regional e nacional através do empreendedorismo e da inovação.

2.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está estruturada em sete capítulos, iniciando com a contextualização do tema que, além de inserir o leitor no estudo, permite estabelecer um processo sinérgico com o autor, conhecendo seu cotidiano profissional e a motivação para realizar a presente pesquisa.

O primeiro capítulo contempla a Revisão Sistemática da Literatura, iniciando pelas considerações, seguindo com a descrição e elaboração da revisão sistemática e suas respectivas etapas de planejamento e operacionalização, execução das estratégias de buscas, análise crítica para seleção das fontes de produção científica e síntese dos dados, encerrando o capítulo com a síntese do capítulo.

Já o segundo capítulo, refere-se ao delineamento da pesquisa propriamente, apresentando o título do trabalho, a pergunta de pesquisa, os objetivos (geral e específicos), a justificativa e relevância do trabalho, a aderência ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) e a própria estrutura do trabalho.

O terceiro capítulo por sua vez, contempla a base teórica com uma densa revisão bibliográfica, estabelecida a partir de pesquisas feitas à produção científica dos autores selecionados na revisão sistemática da literatura e material bibliográfico complementar relevante à pesquisa, e também artigos referenciados nas bibliografias consultadas em livros, teses, dissertações, entre outras fontes de informação. Este capítulo inicia com as considerações, na sequência aborda os temas Empresas de Base Tecnológica, Inovação e Práticas Governamentais de fomento à Inovação no âmbito das Empresas de Base Tecnológica, encerrando com a síntese do capítulo.

O quarto capítulo descreve os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa, contemplando a caracterização da pesquisa, os procedimentos de coleta e análise dos dados, bem como o processo da pesquisa.

O quinto capítulo apresenta as empresas e os respondentes da pesquisa que comporam o estudo de multicasos concretizando a coleta

primária de dados. Inicia com as considerações e dá encadeamento à caracterização das Empresas de Base Tecnológica selecionadas como sujeitos de pesquisa, bem como a seleção dos respondentes da pesquisa. Na sequência é realizada a explicitação do instrumento de coleta de dados empíricos, dado por meio de entrevistas semiestruturadas, o capítulo encerra-se com a síntese do capítulo.

No sexto capítulo é realizada a apresentação e análise dos resultados onde se pode vislumbrar o universo pesquisado e adotado como base para a pesquisa. Inicia-se com as considerações e segue com a apresentação dos resultados que evidenciam os elementos necessários ao desenvolvimento da análise e interpretação de dados, dando desfecho com a respectiva síntese do capítulo.

O trabalho encerra-se com o sétimo capítulo, onde se apresentam as conclusões que respondem à pergunta de pesquisa e solucionam a problemática levantada. Também são apresentadas nesse capítulo as recomendações para estudos futuros, cujos problemas de pesquisa estão fora do escopo deste trabalho, sendo esses, aflorados com o passar do tempo no desenvolvimento desta pesquisa, durante a execução de cada etapa realizada.

Ao final do documento, são apresentadas as referências utilizadas na produção da pesquisa, os apêndices e anexo.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 CONSIDERAÇÕES

Com o suporte da revisão sistemática da literatura e da pesquisa bibliográfica, nesse capítulo são apresentados os conceitos dos autores pesquisados servindo de fundamentação teórica para a realização da pesquisa. Segundo Triviños (1987, p. 104), “não é possível interpretar, explicar e compreender a realidade sem um referencial teórico”, dessa forma é essencial para a formação de pesquisador a construção de uma pesquisa fundamentada com as contribuições de autores clássicos e atuais para a edificação do seu conhecimento de forma sólida. A seleção dos autores se deu em todo o processo de formação acadêmica dentro do programa de mestrado, por indicações de professores e outros pesquisadores, bem como da própria busca de estudos relacionados ao tema.

A sequência dos temas estudados procurou dar uma cadência na fundamentação teórica, iniciando com a caracterização de Empresa de Base Tecnológica e a compreensão de sua sistemática como modelo de negócio, que tem os esforços tecnológicos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e inovação como seus principais eixos. Descrever a inovação como diferencial estratégico dessas empresas dentro das oportunidades da nova economia do conhecimento criando valor para o mercado e para a sociedade e encerrando com as Práticas Governamentais de incentivo à inovação no âmbito das EBT's que contribuem para o desenvolvimento da inovação e conseqüentemente proporcionando um maior desenvolvimento econômico nacional e regional.

3.2 EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA

As Empresas de Base Tecnológica (EBT's) vêm despertando grande interesse em estudos recentes, principalmente pelo seu reconhecimento como espaço para atuação de profissionais da área científica, estes interessados em desenvolver pesquisas em soluções dentro de suas especialidades. Porém estas padeciam de métodos gerenciais apropriados, devido às peculiaridades do modelo de negócio em que são formatadas, passando a ser objeto de estudos também na administração e mais recentemente na economia e ciências sociais, onde vem se percebendo o papel fundamental da inovação nas economias contemporâneas (CORTÈS *et al.*, 2005).

Para melhor compreensão do conceito de “Base Tecnológica”, cabe destacar o entendimento de tecnologia, o termo possui origem grega (τεχνη = técnica, arte, ofício e λογία = estudo) que compreende o conhecimento técnico e científico e as ferramentas, processos e materiais criados e utilizados a partir de tal conhecimento, historicamente o homem faz uso das técnicas, com a utilização de objetos que foram transformados em instrumentos diferenciados, evoluindo em complexidade juntamente com o processo de construção das sociedades humanas (CARDOSO, 2001; ACEVEDO DÍAZ, 2002; VALDÉS *et al.*, 2002; MAIZTEGUI *et al.*, 2002; VERASZTO, 2004).

Na economia, a tecnologia é o estado atual do conhecimento combinando recursos no desenvolvimento de produtos desejados e do conhecimento do que pode ser produzido, na atualidade a tecnologia computacional tem grande relevância no cotidiano das pessoas e das organizações, porém não se deve reduzir a tecnologia a nenhuma visão limitante, Lion (1997, p. 31) destaca “cada sociedade cria, recria, pensa, repensa, deseja e age sobre o mundo através da tecnologia e de outros sistemas simbólicos. A tecnologia é impensável sem admitir a relação entre o homem e a sociedade”.

Nesse universo de estudos sobre o tema são diversas as teorias que definem Empresas de Base Tecnológica, havendo conceitos diferentes e até mesmo divergentes. Ritti e Goldner (1969) fazem uma primeira menção a respeito do “pluralismo profissional” característico em uma Empresa de Base Tecnológica, sem um modelo de gestão eficiente observaram-se problemas gerenciais causados por conflitos na disputa de recursos escassos necessários para diversas finalidades e utilizados para atender as metas relevantes individualmente de cada especialista, provocando assim divisões horizontais por facções de interesses rivais, onde especialistas exerciam papel gerencial e executivos executavam funções profissionais.

Por meio da revisão de literatura é possível verificar as contribuições para a evolução de uma conceituação de Empresa de Base Tecnológica.

Abernathy e Utterback (1978) caracterizam inicialmente como empresas com processos flexíveis, com padrão de inovação fluído, que possuem capital humano altamente qualificado e normalmente estão localizadas próximas a pólos de tecnologia, geralmente universidades. Riggs (1993) destaca que a tecnologia tem como processo essencial à sua operação e aos seus diferenciais competitivos, investem fortemente

em geração de novos conhecimentos, sendo esta sua principal fonte de resultados econômicos.

No que se refere ao campo de atuação, Marcovitch, Santos e Dutra (1986) afirmam que as Empresas de Base Tecnológica são aquelas pautadas à engenharia e às tecnologias da informação e comunicação (TIC), cujos negócios estão associados à produção de soluções com seu valor voltado a informática e as telecomunicações, os autores utilizam a expressão “empresas de alta tecnologia”. Ferro e Torkomian (1988) destacam que estas possuem competências que incorporam elevado grau de conhecimento científico, identificando-as também nos segmentos de biotecnologia, robótica e no desenvolvimento de novos materiais. Stefanuto (1993), contudo, amplia esse conceito para “empresas que operam na fronteira tecnológica do seu setor”.

No conceito de Barbieri (1994), EBT's são aquelas que operam com processos, produtos ou serviços onde a tecnologia é considerada nova ou inovadora, não se restringindo apenas àquelas ligadas a microeletrônica ou informática, mas incluindo todas as empresas empenhadas no desenvolvimento de projetos, novos produtos ou processos baseados na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e na utilização de técnicas modernas e sofisticadas.

Esse esforço tecnológico exige investimento maciço e constante em conhecimento e em processos dinâmicos de aprendizado organizacional de desenvolvimento de produto (LEMONS, 1999; KEEBLE; WILKINSON, 1999) gerando elevado percentual de faturamento sobre atividades de pesquisa e desenvolvimento, tendo em muitos casos um setor de P&D dentro da empresa, com um alto percentual de profissionais do conhecimento, ou então possuem forte articulação e relacionamento direto com universidades e centros de pesquisa, concentrando-se em torno de polos de tecnologia, parques tecnológicos e arranjos produtivos locais (FERNANDES *et al.*, 2000; PINHO; CORTÊS; FERNADES, 2002).

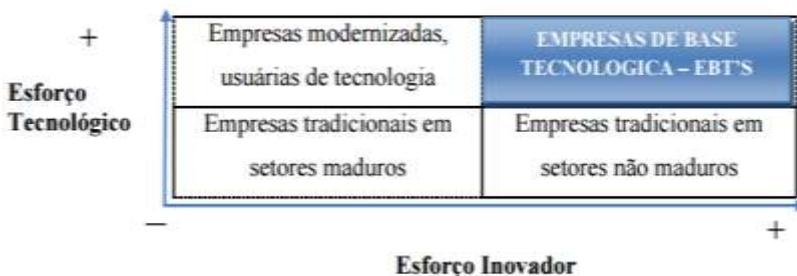
Outro eixo central no conceito de EBT's é a inovação como estratégia competitiva voltada ao mercado de sua especialidade, que Keeble e Wilkinson (1999) definem como Empresas de Base Tecnológica as que produzem produtos e serviços que incorporam “novas, inovativas e avançadas” tecnologias criadas a partir do conhecimento científico e tecnológico. Machado *et al.* (2001) caracterizam como empresas que têm como principal diferencial competitivo o lançamento de produtos e serviços inovadores e sua atuação em projetos diversos as colocam em posição de constante

mudança. Pinho, Cortês e Fernandes (2002) acrescentam que sua principal operação consiste no desenvolvimento de novos produtos. Cortês *et al.* (2005) conceitua como empresas que realizam esforços tecnológicos significativos e concentram suas operações na fabricação de "novos" produtos.

Nesse sentido, pode-se afirmar que o modelo de negócio de uma Empresa de Base Tecnológica possui como missão colocar à disposição da sociedade ou do mercado soluções inovadoras, fruto do esforço tecnológico do conhecimento técnico-científico de sua especialidade. Isso faz com que as EBT's se diferenciem de empresas meramente usuárias de tecnologia, sendo que não possuem a mesma dinâmica de desenvolvimento de soluções tecnológicas para o mercado, mas apenas utilizam-se dessas tecnologias no seu processo operacional, estas na realidade são os principais clientes potenciais das EBT's. Diferenciam-se também de empresas que atuam em mercados não maduros com produtos que não dependem de esforço tecnológico significativo.

A Figura 02 permite compreender os diferenciais que caracterizam uma Empresa de Base Tecnológica quanto aos seus esforços em termos tecnológicos e inovador.

Figura 02 - Identificação das Empresas de Base Tecnológica



Fonte: Adaptado de Cortês *et al.*, 2005

Nessa caracterização de Empresas de Base tecnológica, busca-se uma compreensão ampla do modelo de negócio reproduzindo os conceitos dos autores estudados na revisão de literatura, porém extrapolando os fatores limitantes que cada um propôs mediante o seu enfoque individualizado, permitindo dessa forma, identificar empresas que possuem essas características não somente em mercados específicos nas áreas de informação e comunicação, inicialmente identificadas por Marcovitch, Santos e Dutra (1986), mas abrindo possibilidades para a

dinamicidade e reinvenção de novas tecnologias em diferentes mercados, bem como em novos mercados que ainda possam ser criados pelas EBT's.

3.3 INOVAÇÃO

A Era do Conhecimento já é uma realidade e nesse contexto as organizações e a sociedade se caracterizam por mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias empregadas e nas suas formas organizacionais, fazendo-se necessária uma alta capacidade de gerar e absorver inovações (LEMOS, 2009).

O economista austríaco Joseph Schumpeter introduziu os estudos sobre inovação na área da economia em 1939, o autor destaca a importância das inovações inseridas nas economias capitalistas, fundamentais para o bom desempenho das empresas, por meio do aumento de sua competitividade com a conquista de resultados diferenciados, e também, pela sociedade, uma vez que as inovações são difundidas através do processo concorrencial, aumentando assim, o nível de emprego, salários e renda da população, desenvolvendo todo o sistema econômico (SCHUMPETER, 1982).

Apesar de ser considerada como uma fonte de vantagem competitiva, a inovação ainda é vista como uma unidade crítica do desempenho da economia e as organizações ainda estão insatisfeitas com a forma que fazem a gestão da inovação (DANDOLINI; SOUZA; LAPOLLI, 2014).

As inovações podem representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico, alterando o “*status-quo*” originando novas indústrias, setores e mercados, ou mesmo redução significativa de custos e aumento da qualidade em produtos já existentes. Freeman (1988) lembra de algumas importantes inovações que causaram grande impacto na economia e na sociedade como um todo, alterando radicalmente o perfil da economia mundial, impulsionando a formação de padrões de crescimento com a conformação de paradigmas tecno-econômicos, entre elas pode-se citar a introdução da máquina a vapor no final do século XVIII e o desenvolvimento da microeletrônica a partir da década de 1950.

Na literatura *neo-schumpeteriana* surge o “paradigma tecno-econômico” referente às mudanças na estrutura econômica causadas pelas revoluções tecnológicas, marcado pela constante incorporação do conhecimento aos processos produtivos, a atividade inovadora assume papel essencial, bem como a compreensão da forma pela qual tal

conhecimento é gerado e difundido no sistema econômico. A inovação passa a ser encarada como variável estratégica fundamental para o aumento da produtividade e, conseqüentemente, da competitividade nacional (CASSIOLATO; LASTRES, 2005). Essa abordagem aponta para uma estreita relação entre o crescimento econômico e as mudanças que ocorrem com a introdução e disseminação de inovações tecnológicas e organizacionais.

Rothwell (1994), Sweeting e Davies (1995) e Tidd (2006) apresentam uma evolução da inovação em cinco gerações com suas variações em termos de definição e dinâmica. A primeira geração considerada entre a maioria dos estudiosos sobre inovação surge nos anos 1950, referindo-se ao relatório denominado *Science: the endless frontier* (Ciência: a fronteira sem fim) do cientista e político Vannevar Bush endereçado ao Presidente dos Estados Unidos em 1945.

Bush (1945) afirma que a pesquisa científica básica é uma fonte fundamental do desenvolvimento industrial que poderá se estagnar se for negligenciada por longo tempo. Esse modelo permanece único até meados de 1960 e baseava-se em pesquisa e desenvolvimento que era levada ao mercado em um sistema “*Technology push*” havia grande ênfase em P&D onde o mercado exercia pouca ou nenhuma influência no processo de inovação sendo apenas considerado um receptor dos resultados de pesquisas desenvolvidas, não havia preocupação com a demanda, a lógica era de que quanto mais pesquisa e desenvolvimento dentro da empresa os novos produtos dessas pesquisas apresentariam êxito e a nova tecnologia seria uma consequência da ciência produzida pelos pesquisadores. A Figura 03 ilustra o processo linear da primeira geração da inovação, partindo da teoria de que a pesquisa e desenvolvimento é fator determinante para o desenvolvimento industrial, empurrando a produção de novas tecnologias para o mercado.

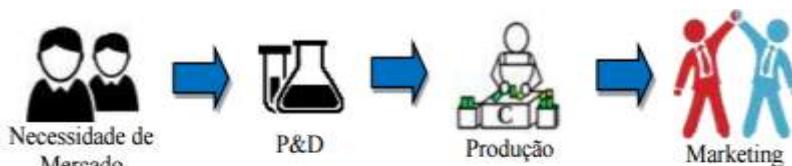
Figura 03 - Primeira Geração da Inovação - Tecnologia empurrada



Fonte: Adaptado de Rothwell, 1994

Na segunda geração, entre 1960 e início de 1970, o mercado começa a ter maior relevância e o consumidor passa a ser significativamente considerado no processo de inovação, sendo a partir desse momento puxadas pelo mercado em um processo “*market pull*”, o processo de inovação é linear, porém agora demanda e oferta precisam estar em equilíbrio e a pesquisa e desenvolvimento de produtos busca atender as necessidades do mercado, este servindo como geração de ideias a fim de direcionar o setor de P&D que acaba tendo uma postura reativa no processo de inovação. A Figura 04 representa o processo da segunda geração da inovação, onde a necessidade do mercado começa a ganhar maior ênfase.

Figura 04 - Segunda Geração da Inovação - Demanda puxada



Fonte: Adaptado de Rothwell, 1994

A terceira geração, entre 1970 e 1980, é marcada como aquela que começou a se preocupar em fazer interações internas nas organizações, necessárias para alinhar as inovações desenvolvidas às necessidades do mercado, fazendo a integração principalmente dos departamentos de P&D e Marketing. O “modelo combinado” trata-se de um processo lógico sequencial que possui diversas etapas que interagem entre si interdependentes. Exige-se maior comunicação entre os setores e formatação de uma rede integrada que liga a empresa às necessidades do mercado que adicionada a uma nova tecnologia desenvolve novos produtos. A Figura 05 ilustra o processo da terceira geração da inovação, mais dinâmico, porém ainda o concebendo de forma linear.

Figura 05 - Terceira Geração da Inovação - Integração interna

Fonte: Adaptado de Rothwell, 1994

A partir de 1980, inicia-se a evolução para modelos interativos, incluindo agentes externos à organização como fornecedores, principalmente nos processos iniciais, e o gerenciamento das informações do cliente, havendo também uma maior interação entre os departamentos. A quarta geração do processo de inovação é caracterizada pela necessidade constante de aprendizado com os clientes como via de negociação no ritmo acelerado e globalizado das mudanças, torna-se relevante o processo de busca de informação, no âmbito tecnológico, mas também de conhecer sua demanda, a interação com o cliente torna-se fundamental para identificação de novas oportunidades de negócio. A Figura 06 representa o processo de gestão da inovação da quarta geração através do modelo proposto por Stefanovitz e Nagano (2013, p. 471). Observa-se inicialmente a integração de três dimensões fundamentais: processo, contexto organizacional e recursos.

Os autores ressaltam que:

os conceitos apresentados nesse modelo são oriundos majoritariamente de teorias organizacionais voltadas ao estudo das empresas de grande porte e, dessa forma, não contemplam especificidades típicas das teorias voltadas para o estudo de pequenas empresas (STEFANOVITZ; NAGANO, 2013 p.470).

Figura 06 - Quarta Geração da Inovação - Integração externa



Fonte: Stefanovitz e Nagano, 2013, p. 471

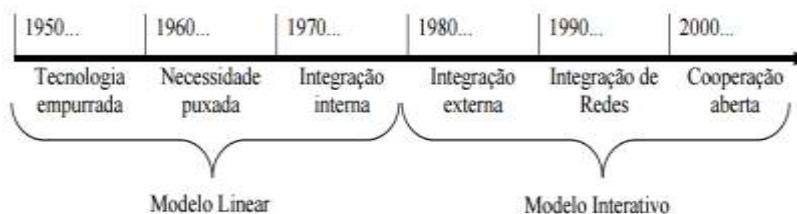
A quinta geração surge a partir da década de 1990, a velocidade exigida nos processos de inovação é destacada, iniciando um movimento de integração das redes (*networking model*), caracterizado por forte interação vertical interna, interação horizontal externa (pesquisa colaborativa, alianças estratégicas para Pesquisa e Desenvolvimento de base), desenvolvimento de processos integrados e paralelos e o uso de sofisticadas tecnologias eletrônicas de processamento de dados. Nesse período surgem as políticas de controle da qualidade total, onde os processos são sistematizados e o foco nos requisitos do cliente ganha grande relevância.

Trott (2012), Marinova e Phillimore (2003) e Boehm e Frederick (2010) consideram uma sexta geração, da Inovação Aberta, iniciando a partir de 2000, onde o conhecimento começa a ser reconhecido como ativo intangível de extrema relevância para o sucesso do processo de inovação de alto valor agregado. Para os autores, a complexidade do processo inovativo exige uma integração em rede interorganizacional, pois existem fatores relevantes no meio inovador onde a organização está inserida e no processo de gestão da inovação ocorre maior internalização através de vínculos com fontes de conhecimento e cooperação, gerando resultados de conhecimento.

O modelo “*open innovation*”, proposto por Chesbrough (2003), considera a inovação aberta como um novo paradigma onde as empresas inovadoras assumem que podem e devem abrir-se para o ambiente externo, bem como beneficiando-se desse ambiente, buscando recursos externos e internos para alcançar mercados. As ideias internas podem ser levadas ao mercado por meio de canais externos, fora dos negócios usuais da empresa, para capturar valor agregado à empresa. Além de desenvolver tecnologias internamente a empresa pode capturar e incorporar tecnologias externas por meio de licenciamento de outras empresas ou até mesmo criar uma nova empresa para explorá-la por meio de um novo negócio (*new ventures*). O uso de ideias externas é muito enfatizado pelos promotores desse modelo, vindo daí a expressão aberta (*open*) para denominar esse modelo.

Portanto, a evolução do processo de inovação pode ser dividida em seis gerações, conforme ilustrado na Figura 07, onde cada etapa contribui para novas perspectivas do contexto interno e externo da organização inovadora, acrescentando também novos aspectos conceituais e necessidades organizacionais.

Figura 07 - Gerações da Inovação



Fontes: Adaptada de Rothwell, 1994; Chesbrough, 2003; Marinova e Phillimore, 2003; Boehm e Frederick, 2010; Trott, 2012

Segundo Cunha (1998), cabe salientar que no caso do Brasil predominam os modelos de interação de primeira, segunda e terceira geração. Outra consideração importante é que os modelos não se superam ao longo do tempo como as gerações definidas por Rothwell. Se há transferência de tecnologia e se tanto empresário quanto pesquisador atingiram seus objetivos satisfatoriamente, não há porque mudar o modelo. É possível que se configure qualquer dos modelos ou mesmo vários modelos simultaneamente. O que define qual o modelo configurado são as contingências que envolvem as instituições parceiras.

Porém alguns autores abrem críticas ao modelo linear como aquelas que tratavam o processo inovativo como resultado das atividades realizadas na esfera da ciência, que evoluiria unidirecionalmente para o desenvolvimento tecnológico, chegando posteriormente à produção e ao mercado. Os diferentes aspectos da inovação exigem a compreensão de um processo complexo, interativo e não linear, nesse sentido a ciência não pode ser considerada como fonte absoluta de inovações, também as demandas de mercado não devem ser tomadas como único elemento determinante do processo de inovação, mas combinados tanto os conhecimentos adquiridos com avanços na pesquisa científica quanto as necessidades provenientes do mercado levam aos resultados satisfatórios de inovação (FREEMAN, 1988; LASTRES, 1993; LEMOS, 1996).

Segundo Dosi (1988), além de não obedecer um padrão linear, contínuo e regular, o processo de inovação possui também um considerável grau de incerteza, posto que a solução dos problemas existentes e as consequências das resoluções a priori são desconhecidas.

Compreendendo essa dinamicidade, complexidade e interatividade do processo de inovação, o novo paradigma econômico exige das organizações modernas a formatação de uma rede de articulação entre diferentes agentes e fontes de inovação, envolvendo principalmente empresas, instituições de ensino e pesquisa, fornecedores de insumos, componentes e tecnologia, organismos de infraestrutura, apoio e prestação de serviços e informações tecnológicas, associações de classe, agências financiadoras, organizações da sociedade civil e governos das esferas municipais, estaduais e federal. Esses novos formatos são vistos como a forma mais completa para permitir a interação e o aprendizado, assim como a geração e troca de conhecimento (FREEMAN, 1991; LEMOS, 1996).

Nessa direção, enfatiza-se a noção de que o sucesso do processo inovativo e o conhecimento tecnológico possuem uma característica local. A interação criada entre os diversos agentes econômicos e sociais, localizados em um mesmo espaço, possibilita a consolidação de um ambiente propício para promover um processo de geração e difusão de inovação (LASTRES et al, 1999).

Lundval (1992) e Freeman (1995) trazem para essa realidade o conceito dos Sistemas Nacionais de Inovação, que tem por base considerar que os atores econômicos e sociais e as relações entre eles determinam em grande medida a capacidade de aprendizado de um país e, conseqüentemente, a capacidade de inovar e de se adaptar às mudanças do ambiente. Desempenhos nacionais relativos à inovação

derivam claramente de uma confluência social e institucional particular e de características histórico-culturais específicas (LASTRES et al, 1999).

Normalmente os estudiosos sobre inovação realizam suas análises voltadas ao aumento da produtividade provocado pelo processo inovativo nas organizações. Porém é de grande interesse dos organismos públicos e instituições governamentais uma avaliação dos impactos econômicos que os investimentos em inovação provocam.

Lederman e Saenz (2005) adotam em suas análises medidas que incluem atividades relacionadas a patentes, gastos com pesquisas e desenvolvimento, participação de engenheiros e cientistas em projetos de P&D e a composição público-privada, associando então ao nível de desenvolvimento mensurado através Produto Interno Bruto (PIB) per capita, uma variável dependente amplamente utilizada em análises de índices econômicos. O estudo aponta evidências de que o impacto da inovação sobre o desenvolvimento é tão grande quanto o efeito associado ao Estado Direto, variável que tem sido bastante considerada atualmente.

Ao traduzir seus dados econométricos em termos de desempenho efetivo de um país, os autores observaram principalmente a China e a Índia, duas economias em acelerado crescimento que fizeram um grande investimento em pesquisa e desenvolvimento. No caso da Índia, apoiada no financiamento público de P&D e a China valendo-se principalmente da aquisição de tecnologia desenvolvida no exterior. Por outro lado, a América Latina e o Caribe estão claramente defasados e a falta de investimento elucida as diferenças relativas no crescimento econômico destas regiões.

Rodriguez, Dahlman e Salmi (2008, p.86), em relatório ao Banco Mundial, abrem um questionamento: “O Setor público limita ou estimula o crescimento?”. A conclusão dos autores é de que, apesar do expressivo avanço na estabilidade macroeconômica observado durante a década passada, ainda persistem obstáculos substanciais que afetam negativamente o crescimento do Brasil, os autores destacam as altas taxas de juros, a grandeza da máquina governamental e a sua má qualidade de gastos, a falta de investimentos em infraestrutura, instituições e legislação trabalhista inadequadas, pouca melhoria na abertura comercial, ineficiência do sistema judiciário e burocracia.

Criar mecanismos eficientes de investimento público e proporcionar um ambiente favorável para inovação é fundamental para o crescimento econômico de um país ou região. Na sessão seguinte serão apresentadas Práticas Governamentais de incentivo a inovação e sua

colaboração para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica.

3.4 INOVAÇÃO E AS PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS NO ÂMBITO DAS EBT'S

Storey e Tether (1998, p. 1047) munidos de informações recolhidas num projeto de investigação que envolveu pesquisadores de quase todos os países integrantes da União Europeia, verificaram que apenas três desses países – Alemanha, Reino Unido e Suécia – dispunham, em escala nacional, de mecanismos de apoio financeiro voltados “explicitamente e exclusivamente” às EBT's.

Uma ressalva importante, enfatizada pelos próprios autores, é que o levantamento não cobriu iniciativas de esferas subnacionais de governo, âmbito reconhecido como fundamental na mobilização de instrumentos de política industrial em alguns países, como a Bélgica, a Espanha e a Alemanha. De todo modo, pode-se dizer que está claro que é muito mais comum a existência de programas que, mesmo não tendo seu foco restrito unicamente a EBT's, identificam-nas como integrantes preferenciais de sua “clientela”, constituindo alavancas importantes para a ação destas empresas. Por outro lado, percebe-se que é grande a variedade de instrumentos mobilizados por ambos os gêneros de programas: linhas de financiamento específicas para projetos de inovação, provisão de garantias, cobertura de parte dos encargos financeiros – “equalização” de juros – em financiamentos privados e, até mesmo, concessão de subvenções diretas a fundo perdido.

Santos (2007) identifica as EBT's como Micro e Pequenas Empresas (MPE's), com menos de 20 colaboradores e que atuam fortemente com investimentos externos e/ou com agentes de financiamento. Segundo o Estatuto das Micro e Pequenas Empresas (Lei Complementar n° 123/2006) são consideradas Microempresas as organizações que auferem em cada ano calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 e Empresas de Pequeno Porte aquelas com receita bruta anual superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00. Conforme visto anteriormente, isso não é fator determinante para caracterizar uma EBT, porém certamente em seu estágio inicial, momento em que seu mercado ainda está sendo concebido, todas as EBT's se enquadram nesse perfil.

As MPE's, de um modo geral, representam 90% das firmas no Brasil e devido a essa representatividade econômica um importante dispositivo da Lei 123/2006 estabelece que todos os níveis de governo,

as suas respectivas agências de financiamento e em especial os centros de inovação desenvolvam programas para apoiar as MPE's. Esses programas devem receber pelo menos 20% do financiamento da agência para inovação. Além disso, os impostos incidentes sobre a compra de bens de capital pela MPE's foram eliminados, estimulando a absorção de tecnologia no setor.

3.4.1 O Sistema Nacional de Inovação do Brasil

De acordo com Lemos (2009) os sistemas nacionais, regionais ou locais de inovação podem ser tratados como:

[...] uma rede de instituições dos setores público (instituições de pesquisa e universidades, agências governamentais de fomento, empresas públicas e estatais, entre outros) e privado (como empresas, associações empresariais, sindicatos, organizações não governamentais, etc.) cujas atividades e interações geram, adotam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais.

Para Nelson (1996) um sistema de inovação é composto de atores institucionais que, atuando conjuntamente, afetam o desempenho inovador das economias e conseqüentemente o seu processo de desenvolvimento. Já na perspectiva de Edquist (2001), um sistema é a união de diferentes componentes, relacionados entre si, dado um determinado contexto (espacial, setorial e funcional), e, por sua vez, inovações seriam criações com significado econômico.

Os primeiros passos dados na construção do sistema nacional de inovação brasileiro estão nos esforços de apoio à pesquisa e desenvolvimento no início dos anos 1950, com recursos limitados e meios indiretos como investimento de infraestrutura pública em centros de pesquisa, fornecimento de assistência técnica e serviços de metrologia, formação de recursos humanos e outras externalidades (RODRIGUEZ; DAHLMAN; SALMI, 2008).

Em 1951 é criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que apoiava principalmente as pesquisas em ciências físicas e naturais operando diretamente por meio de seus institutos e indiretamente mediante doações. Somente em 1967 surge o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(FNDTC) administrado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), este fundo provia financiamentos para atividades de pesquisa nas empresas públicas e órgãos públicos de pesquisa nos anos 1970, nesse período os governos militares direcionaram recursos substanciais buscando aumentar a capacidade tecnológica interna. Após, na década de 1980 o FNDTC foi direcionado também para estimular os estudos de graduação nas universidades.

Em 1985 é criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) através do Decreto nº 91.146/1985, que atualmente ganhou o termo “Inovação” em sua denominação tornando-se Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), é responsável por definir as primeiras estratégias do setor. Com isso até o final dos anos 1980 foi estabelecida uma base relativamente bem estruturada de ciência e tecnologia no Brasil. Nesse período, a iniciativa privada começa as suas primeiras tentativas substanciais de apoio à P&D encorajadas por alguns instrumentos diretos como incentivos fiscais, créditos para empresas através da FINEP e compras direcionadas feitas por empresas estatais, a exemplo da Petrobras na exploração de petróleo em águas profundas.

A Lei 8.661 de 1993 estabeleceu os Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário (PDTI e PDTA) oferecendo incentivos fiscais com a dedução de 8% do imposto de renda para empresas com P&D, além de outros incentivos para pesquisa sobre competitividade agrícola e industrial pelas empresas públicas e privadas. Porém, diante da crise fiscal da década de 1990 e a necessidade de superávit primário, em 1997 houve significativos cortes no apoio às atividades de pesquisa e desenvolvimento, reduzindo principalmente o investimento em infraestrutura e limitando ainda mais os já escassos incentivos fiscais.

Atualmente a estrutura do Sistema Nacional de Inovação brasileiro é complexa e envolve além do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação, os Ministérios da Educação, Agricultura, Saúde, Defesa e Desenvolvimento e Comércio Exterior. O Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) é o órgão consultivo de assessoramento junto a Presidência da República e coordena a política nacional de Ciência e Tecnologia do País. A política industrial é formulada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) e da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI).

Albuquerque (1996) estabelece uma “tipologia” dos Sistemas Nacionais de Inovação a nível mundial, classificando-os em três

categorias, permitindo assim averiguar um comparativo da posição brasileira frente aos demais países.

A primeira categoria envolve os sistemas de inovação maduros e encontra-se nos principais países capitalistas desenvolvidos, que tem a capacidade de manter-se na fronteira tecnológica ou muito próximo dela e na liderança da produção científica mundial. Para o autor, Estados Unidos, Japão e Alemanha possuem tais características, seguidos por Inglaterra, França e Itália.

A segunda categoria abrange os países cujo objetivo central de seus sistemas de inovação é a difusão de inovações, estes possuem menor capacidade de geração tecnológica, entretanto o elevado dinamismo tecnológico interno possui grande capacidade de absorção dos avanços tecnológicos gerados nos centros mais avançados dos países identificados na primeira categoria. Os países dessa categoria desenvolveram especializações nacionais bastante claras em alguns nichos do mercado internacional e são divididos em dois subconjuntos: os países “pequenos de alta renda” como Suécia, Dinamarca, Holanda e Suíça; e os países asiáticos de desenvolvimento recente e acelerado como Coreia do Sul e Taiwan. Uma vantagem para essa capacidade de absorção de inovação deve-se a sua proximidade dos grandes pólos de desenvolvimento, Holanda e Suíça vizinhas da Alemanha e Coreia do Sul e Taiwan vizinhos do Japão, outro fator geográfico importante apontado por Albuquerque (1996) é a dimensão não-continental desses países.

A terceira categoria apontada pelo autor (1996, p. 58) representa os países cujos sistemas de inovação não se completaram: “são países que construíram sistemas de ciência e tecnologia que não se transformaram em sistemas de inovação”, incluindo-se o Brasil, Argentina, México e Índia.

Os países desse grupo, periféricos e semi-industrializados, construíram uma infraestrutura mínima de ciência e tecnologia. Porém, dada a pequena dimensão dessa infraestrutura, a sua baixa articulação com o setor produtivo a pequena contribuição à “eficiência” no desempenho econômico do país, pode-se dizer que não foi ultrapassado um patamar mínimo que caracteriza a presença de um sistema de inovação (ALBUQUERQUE, 1996, p.58).

A maior dificuldade para uma análise do atual panorama do sistema nacional de inovação reside na precariedade das estatísticas brasileiras. Conforme Martins (1993, p. 17) um documento editado pelo próprio Ministério da Ciência e Tecnologia afirma que questões sobre quantos pesquisadores estão engajados em atividades de pesquisa e desenvolvimento, quais os números reais dos dispêndios públicos e privados em ciência e tecnologia seguramente não encontrarão suas respostas com razoável precisão ou confiabilidade, aliás, “hoje há uma constatação quase unânime de que a desinformação sobre a nossa realidade em C&T é bastante grande”.

Na atual conjuntura em que se encontra organizada a economia mundial moderna e na velocidade com que hoje ocorrem os avanços tecnológicos, países como Brasil precisam realizar um enorme esforço para avançar na geração e utilização do conhecimento técnico-científico, criando competências em áreas estratégicas e, dessa forma, avançar na estruturação de uma base econômica apoiada em um processo sólido de inovação.

Embora considerado um país que possui um sistema de ciência e tecnologia que ainda não se transformou em sistema de inovação, o Brasil apresenta uma série de dispositivos em sua política de ciência, tecnologia e inovação que procuram desenvolver um ambiente favorável à dinamização do processo de inovação tecnológica nas empresas visando, principalmente, a expansão do emprego, da renda e do valor agregado nas diversas etapas de produção.

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012-2015) foi concebida e articulada com a política industrial consubstanciada no Plano Brasil Maior tem os seguintes objetivos:

- i) Ampliar sistematicamente a formação e capacitação de recursos humanos e fortalecer a pesquisa e a infraestrutura científica e tecnológica;
- ii) Elevar expressivamente os recursos destinados a apoiar o desenvolvimento tecnológico e a inovação;
- iii) Dar um enfoque sistêmico a ação de apoio do Estado e desenvolver novas modalidades e instrumentos de apoio, parceria, compartilhamento de riscos e coordenação com os segmentos empresariais e setores prioritários para o fomento da inovação;
- iv) Apoiar o adensamento tecnológico das cadeias produtivas com potencial competitivo ou

fragilizadas pela concorrência internacional, visando a redução dos déficits críticos na balança comercial, o aumento do conteúdo local da produção de bens de elevado conteúdo tecnológico e a ampliação da participação de empresas de capital nacional em tecnologias de alto conteúdo de conhecimento;

v) Estabelecer regras para o investimento direto estrangeiro, visando a internalização de centros de P&D, a transferência de tecnologias e associação com empresas nacionais (ENCTI 2012-2015, p.11).

Com isso, busca-se através de programas, financiamentos e incentivos ampliar as competências na economia do conhecimento onde o Brasil tem vantagens expressivas tanto em termos de potencial produtivo quanto de domínio tecnológico, reduzindo o hiato tecnológico, concentrando esforços em setores estratégicos na cadeia de petróleo e gás, no complexo industrial da saúde, incluindo os fármacos, no complexo industrial da defesa, no programa espacial, nas tecnologias de informação e comunicação, na área nuclear, nos setores de biotecnologia e nanotecnologia, fomentar a “economia verde” de energias renováveis, biodiversidade, mudança climática e aproveitamento sustentável dos recursos marítimos, intensificar o aporte da ciência e da tecnologia a erradicação da pobreza e redução das desigualdades sociais e regionais, ampliado o papel da ciência e da tecnologia como instrumento de apoio a inserção internacional do Brasil (MCTI, 2012).

a) Dispositivos Legais

O portfólio legislativo brasileiro estabelece algumas isenções fiscais para atividades de P&D, sendo a maioria desses incentivos dirigidos à indústria de tecnologia da informação e comunicação (TIC – Lei nº 8.248/1991 e Lei nº 10.176/2001), isenções de impostos são concedidas às universidades (Leis 8.010/1990 e 8.032/1990) e também para compra de materiais de pesquisa.

A Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004) aprovada em dezembro de 2004, embora modesta em abrangência e profundidade, tem como objetivo estabelecer “medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento

do sistema produtivo nacional e regional do País”, observando os seguintes princípios:

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;

III - redução das desigualdades regionais;

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo (PLANALTO DA REPÚBLICA DO BRASIL, 2004).

As três premissas que permeiam a elaboração da lei da inovação brasileira são: o desenvolvimento de um ambiente que estimule as parcerias estratégicas entre as universidades, os institutos de tecnologia e o setor privados; oferecer incentivos para que os institutos de ciência e tecnologia participem do processo de inovação; e estimular a inovação nas empresas.

Em 2005 é aprovada a Lei nº 11.196/2005 intitulada Lei do Bem que modifica alguns dispositivos do Código Tributário Nacional, simplificando os procedimentos para solicitação de isenção fiscal pelas empresas, sendo bem recebida pelo setor privado. Segundo Cruz e Mello (2006) os benefícios abrangem a isenção de impostos diretos federais incidentes sobre a venda de determinados produtos e a compra de bens de capital e insumos intermediários, dedução do imposto de renda dos gastos com pesquisa e desenvolvimento e com pagamento de direitos autorais para uso de marcas e patentes, assistência técnica e científica e dispositivos referente a depreciação e amortização aceleradas.

No âmbito dos incentivos fiscais, a Lei 8.661 de 1993 prevê o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) do MCT que estimula os investimentos empresariais em P&D, visando o aumento do grau de competitividade das empresas brasileiras, mediante uma estrutura permanente de gestão tecnológica, estipulando a redução do imposto de renda a pagar, redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI) incidente sobre equipamentos e instrumentos destinados às atividades de P&D, depreciação acelerada desses equipamentos e instrumentos, amortização acelerada dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados às atividades de P&D, crédito do imposto de renda retido na fonte e redução de imposto sobre operações financeiras (IOF) quando da remessa ao exterior de valores resultantes de contratos de transferência de tecnologia e dedução como despesa operacional de *royalties* e assistência técnica para empresas de tecnologia de ponta ou de bens de capital não seriado.

b) Fundos de Capital de Risco, Capital Semente e *Private Equity*

O Capital de Risco é uma modalidade de aporte financeiro no qual investidores aplicam recursos em empresas com a expectativa de um rápido crescimento e elevada rentabilidade. Este investimento se dá através da aquisição de ações ou pelos direitos de participação. Esta forma de operação, diferente de um financiamento, implica, além da

entrada de recursos financeiros, em uma gestão compartilhada do empreendedor com o investidor, geralmente companhias de participações ou mesmo investidores individuais que disponham de capital para investir nesta atividade que se reúnem em fundos. Eles compram cotas quando o fundo começa a funcionar e poderão resgatar quando o investimento feito em um determinado negócio chegar ao patamar de retorno desejado.

O Programa de Capitalização de Empresas de Base Tecnológica (Contec) é um fundo de capital de risco (*Venture Capital fund*) gerido pela empresa de participações do sistema BNDES. Oferece a empresas com faturamento anual inferior a R\$ 15 milhões recursos de até R\$ 2 milhões, preferencialmente sob a forma de debêntures conversíveis em ações. A participação no capital total limita-se a um teto de 30%, calculado com base no desconto a valor atual do valor futuro projetado da empresa. Este programa é direcionado a EBT's suficientemente consolidadas por já terem demonstrado a viabilidade comercial do projeto (PINTO, 1997).

O BNDESPAR possui também fundos de capital direcionados para nichos empresariais específicos oferecendo aporte compatível com o estágio e a necessidade da empresa com participação máxima de 30% do capital futuro através da aquisição de debêntures conversíveis em ações ou de participação direta no capital da empresa. O Programa de Investimento em Empresas Emergentes busca contribuir para o crescimento e fortalecimento das empresas emergentes onde a empresa candidata deve apresentar faturamento líquido anual de até R\$ 60 milhões no último exercício e não pertencer a grupo econômico com patrimônio líquido consolidado superior a R\$ 120 milhões, bem como atuar em nichos de mercado promissores. Por sua vez o Programa de Investimento em Empresas Pré-Mercado vem contribuir para a consolidação das médias empresas brasileiras que apresentam faturamento líquido anual de até R\$ 150 milhões no último exercício, possuem vantagens competitivas em seu mercado de atuação e apresentam bom nível de rentabilidade, a empresa precisa contar com uma gestão idônea, eficiente e profissionalizada e comprometer-se com a abertura de seu capital a médio prazo.

O Portal Capital de Risco Brasil (www.venturecapital.gov.br), vinculado ao MCTI, integra o Projeto Inovar, uma iniciativa da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e tem como objetivo desenvolver uma estrutura institucional para o desenvolvimento do capital de risco no Brasil.

O Portal Gente que Inova (www.gentequeinova.com.br) apresenta uma série de instituições e organizações não governamentais que atuam em Fundos de Capital de Risco, Capital Semente e *Private Equity*. A Associação Brasileira de *Private Equity* e *Venture Capital* (ABVCAP) é uma instituição sem fins lucrativos, voltada ao desenvolvimento, estímulo e propagação de investimentos de longo prazo no setor real da economia brasileira, a partir de veículos de investimento e capitalização de empresas e projetos empresariais e de infraestrutura no Brasil. A *New Ventures* tem como missão apoiar empreendedores no amadurecimento dos seus modelos de negócio, capacitá-los na incorporação de sustentabilidade à gestão dos empreendimentos, e aproximá-los de investidores e de fundos de capital empreendedor. *Floripa Angels* é uma organização sem fins lucrativos que busca prioritariamente desenvolver e promover o mercado de investimentos em empresas recém-criadas ou acelerar a criação de empresas que estejam em fase pré-operacional. A *Bahia Angel* é uma associação constituída de investidores privados com o interesse de investir tempo e dinheiro em empresas nascentes preferencialmente de base tecnológica com competitividade nacional ou internacional. *SP Anjos* é uma associação formada por profissionais que têm o interesse de investir capital financeiro e intelectual em empreendimentos nascentes no Estado de São Paulo. O capital intelectual é aqui compreendido como aquele resultante do acúmulo de conhecimento dos associados diante das experiências vividas, habilidades desenvolvidas e formação adquirida em várias áreas como gestão, mercados, etc. e dos relacionamentos dele oriundos.

c) Linhas de financiamento específicas e recursos não-reembolsáveis

Os Fundos Setoriais ocupam um importante nicho no patrocínio de pesquisa e desenvolvimento de ciência e tecnologia, o Estado exerce papel fundamental nesse processo através de suas políticas de incentivo e investimento, juntamente com outras agências públicas que também apoiam a inovação por meio de investimentos. Cada fundo determina seus próprios objetivos na promoção da inovação dentro das principais temáticas como petróleo e gás natural, biotecnologia, energia, agronegócio, aeronáutica, e tecnologia da informação. Estes fundos temáticos obtêm seu capital dos impostos cobrados sobre o lucro das empresas, de *royalties* e do uso de recursos naturais brasileiros. O Fundo

do Petróleo, por exemplo, foi o primeiro a ser regulamentado em 1999 e utiliza as receitas fiscais da indústria do petróleo e gás natural para financiar as atividades de P&D no setor.

O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT III) gerido pela Secretaria de Coordenação e Gerenciamento (SCG) vinculada ao MCTI estabelece parcerias governamentais com o setor privado para aumentar o valor das atividades financiáveis e disponibilizou, em sua primeira etapa, US\$ 360 milhões, sendo US\$ 50 milhões provenientes do setor privado, para financiamento de atividades de P&D, incluindo despesas com infraestrutura laboratorial, custeio, desenvolvimento experimental, treinamento e outros. O PADCT tem como objetivos, contribuir para a existência de cooperação entre os setores privado e governamental, possibilitar a capacitação de capital humano para atender às necessidades dos setores acadêmico e produtivo e para uma aplicação mais efetiva do conhecimento científico e tecnológico em áreas estratégicas ao desenvolvimento nacional.

A FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos, tem como missão “promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas” (PORTAL FINEP, 2016) e possui importantes programas de financiamento para EBT's. O Finep.integral (Apoio Integral a Clientes Base - FINEP) constitui uma linha de financiamento desenhada para apoiar de forma integral a viabilização de empreendimentos de base tecnológica. Os encargos financeiros podem ser computados da maneira convencional – correspondendo à taxa de referência da Finep mais um *spread* de 2% a 6% ao ano – ou alternativamente serem atrelados à evolução da receita operacional líquida da empresa. As diretrizes operacionais permitem um financiamento de 80% do valor orçado, cabendo notar que a linha cobre de maneira abrangente as necessidades de recursos para investimento das EBT's, não só em termos do ativo fixo (máquinas e instalações físicas), mas também no tocante ao acréscimo do capital de giro e aquisição de tecnologia e serviços tecnológicos, bem como investimentos em aspectos de investimentos em gestão empresarial, tecnológica, ambiental e da qualidade para aperfeiçoamento e desenvolvimento de processos, produtos e mercados.

Sob as mesmas condições do Finep.integral, o Programa Finep.tecnologia (Inovação e Tecnologia) busca apoiar projetos de P&D das empresas, de organizações governamentais e não-governamentais de caráter científico ou tecnológico com linhas de financiamento para

pesquisas básica e aplicada, desenvolvimento experimental, serviços científicos e tecnológicos, serviços de consultoria de universidades e centros de pesquisa para pequenas empresas, aperfeiçoamento e desenvolvimento de processos e produtos e comercialização pioneira, adaptação de tecnologia importada, compra de tecnologias de produto e processo e implantação ou expansão de centros de pesquisa.

O Programa Finep.gestão (Gestão Tecnológica, Ambiental e da Qualidade) objetiva apoiar o aprimoramento dos procedimentos de gestão para viabilizar e potencializar os investimentos das empresas em P&D com financiamento de serviços de consultoria, de equipe técnica própria, de até 50% dos gastos para treinamento de pessoal, de certificação, de equipamentos para controle da qualidade e da gestão ambiental, de compra, desenvolvimento e transferência de tecnologia associada à gestão ambiental, de adaptação de *lay-out*, de diárias e de passagens no país e no exterior, de auditoria ambiental, de aquisição, desenvolvimento e implantação de *software* associado.

Outra estratégia importante dos Programas de fomento da FINEP é o apoio financeiro não-reembolsável de até 80% do valor do projeto, sendo o prazo de execução deste limitado em até 2 anos além de concessão de fiança ou aval para projetos na área temática.

Dentro dessa linha de financiamento não-reembolsável, o MCTI opera também os projetos Alfa e Ômega, que subvencionam projetos de inovação tecnológica. No caso do projeto Alfa, o foco está no custeio de Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) de projetos de micro e pequenas empresas (até 100 empregados), através da concessão de um prêmio no valor de R\$10.000,00. Já o projeto Ômega visa estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa cooperativa no país cobrindo até R\$ 200.000,00, referente 50% dos dispêndios totais previstos nas propostas dos projetos das empresas selecionadas que se proponham agir cooperativamente num projeto de pesquisa com prazo de execução de até 24 meses. Os itens financiáveis são: material de consumo, passagens e despesas de locomoção, serviços de terceiros (pessoa física e/ou jurídica) incluindo despesas com importação e equipamentos e material permanente.

Os beneficiários desses programas são instituições tecnológicas ou de pesquisa, pública ou privada, sem fins lucrativos e indústrias em número maior ou igual a dois que possam suportar ou partilhar no mínimo 50% dos dispêndios totais do projeto.

O BNDES também atua fortemente com programas de financiamento, apesar de serem voltados para empresas de modo geral, as EBT's podem beneficiar-se dessas linhas em seus projetos.

O Financiamento para a Aquisição de Máquinas e Equipamentos (FINAME) é uma linha sem limite de valor para aquisição de máquinas e equipamentos novos, de fabricação nacional, e *leasing* de equipamentos nacionais através de instituições financeiras credenciadas. O custo financeiro dessas linhas compreende um *Spread* Básico somado ao *Spread* do Agente Custo Financeiro, permitindo também operações com aval do Fundo de Garantia para a Promoção da Competitividade (FGPC). Já o Financiamentos a Empreendimentos (FINEM), possui as mesmas condições de custo financeiro voltados para financiar investimentos superiores à R\$ 7 milhões, não restritos a máquinas e equipamentos e o prazo total é determinado em função da capacidade de pagamentos do empreendimento, da empresa ou do grupo econômico. Para financiamentos abaixo de R\$ 7 milhões, não restritos a máquinas e equipamentos, possui o BNDES automático.

O BNDES e Softex possuem o programa GSoft – Programa de Financiamento para o Desenvolvimento de *Software*, o objetivo é estimular o fortalecimento da indústria nacional de *software*, por meio do apoio a investimentos voltados para o desenvolvimento e comercialização de *software*, para empresas produtoras de *software* com faturamento de no máximo R\$ 35 milhões e controladas direta ou indiretamente por brasileiros ou residentes no País. O financiamento é sujeito a remuneração variável calculada com base no incremento da receita propiciado pelo investimento, seu prazo máximo é de 72 meses com carência de 24 meses, a participação máxima do BNDES é de 85% com a cobertura de investimento em ativos fixos (máquinas e equipamentos nacionais ou importados, caso não haja similar nacional), capacitação tecnológica (P&D e treinamento) e marketing no país e no exterior.

d) Prestação de avais

Também de grande relevância para as EBT's é o Fundo de Garantia para a Promoção da Competitividade (FGPC), oferecido pelo BNDES. Embora também com um escopo bem mais amplo do que o das EBT's, este fundo de aval permite, em princípio, sanar um dos problemas financeiros cruciais para essas empresas, no que se refere a dificuldade de oferecer garantias na contratação de empréstimos. Como mencionado na sessão anterior, Finep.integral também realiza a concessão de fiança ou aval de até 5% do valor do contrato.

e) Capacitação Gerencial

O Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresa (PNI) do MCTI tem um perfil bem distinto voltado à prestação de assistência técnica e à capacitação gerencial das incubadoras de empresas. Ainda que o programa não se restrinja à incubadoras de EBT's, o próprio peso que essas empresas têm no conjunto das incubadoras brasileiras acaba por torná-las as principais beneficiárias do programa.

Comparando-se a disponibilidade de instrumentos diretos de promoção das EBT's disponíveis na União Europeia (STOREY; TETHER, 1998), não se pode, numa primeira avaliação, inferir uma inferioridade clara das políticas brasileiras. Não só é oferecida às EBT's brasileiras praticamente a mesma gama de instrumentos encontrada na Europa (Fundos de Capital de Risco, linhas de financiamento específicas, prestação de avais, incentivos fiscais e subvenção direta), mas também há uma disponibilidade, não de todo usual na União Europeia, de instrumentos que enfocam exclusivamente as EBT's. Certamente uma avaliação mais acurada exigiria checar as políticas operacionais adotadas em cada caso, examinando, por exemplo, as condições dos financiamentos e a abrangência setorial dos incentivos fiscais. Ainda assim, segundo Pinho, Cortês e Fernandes (2002) parece claro que a política de fomento às EBT's no Brasil padece menos de disponibilidade de instrumentos do que de efetividade das ações e articulação das agências públicas envolvidas.

3.4.2 Sistemas Regionais de Inovação

Em uma federação descentralizada como o Brasil, os Estados têm plena autonomia para definir programas próprios de financiamento das atividades de P&D, incentivos fiscais, investimentos em infraestrutura e no planejamento de políticas de ciência e tecnologia, exercendo papel importante para o desenvolvimento inovativo regional.

No que se refere às esferas subnacionais de governo, a região Sudeste possui maior representatividade no cenário brasileiro e o Estado de São Paulo merece especial destaque. De acordo com o Estudo de Projeto de Alta Complexidade, realizado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), o Estado de São Paulo concentra grande potencial na geração de conhecimento, induzindo a parceria universidade-empresa para o desenvolvimento de inovações e o surgimento de Empresas de Base

Tecnológica. O elevado número de pesquisadores, mestres e doutores (154,5 mil), as 56 instituições Universitárias e Institutos Federais e um investimento em Ciência e Tecnologia de aproximadamente 6,9 bilhões de reais colaboraram para a significativa capacidade inovativa do Estado, registrando 1.632. 446 empresas em 23 iniciativas de Parques Tecnológicos, bem como 388 patentes no INPI (ANPROTEC, 2014).

A Lei Paulista de Inovação, nº 1.049, de 19 de junho de 2008, visa estimular as instituições (universidades, institutos de pesquisas e centros de conhecimento), empresas, pesquisadores públicos e inventores a participar do processo de inovação tecnológica. Além disso, essa lei permite superar os entraves ao fortalecimento da inovação técnico-científica.

Tendo a concepção do modelo de inovação aberta, a Lei Paulista tem o propósito de criar um ambiente propício para interação cooperativa entre organizações e instituições por intermédio dos parques tecnológicos e das incubadoras de empresas. O seu objetivo é intensificar a integração dos centros de conhecimento aos setores de produção por meio de incentivos diretos (autorização para utilização da infraestrutura de pesquisa existente, comercialização de patentes, licenças, remuneração aos inventores, apoio financeiro e até mesmo participação do Estado em sociedades de propósito específico, fundos de investimento e outros).

A Lei prevê o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos e a Rede Paulista de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica, possibilita a atuação do pesquisador público nos setores da produção (prestação de consultoria técnico-científica), concebe mecanismos de apoio ao inventor independente e autoriza o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado (IPT) e ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) constituírem subsidiárias.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) ganhou maior dinamismo e passa a atuar de forma mais proativa para implementar programas de inovação, aportando capital para as organizações que explorem a criação desenvolvida em instituições públicas paulistas, participando das entidades gestoras de parques tecnológicos ou incubadoras pertencentes às redes mencionadas e até como cotista de fundo mútuo de investimento para inovação.

A Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SCTDE-SP) consultou, para a elaboração do texto da Lei, os principais atores envolvidos em inovação no Estado que contribuíssem de maneira substancial para que o seu conteúdo atendesse aos anseios do setor.

Vale destacar, portanto, as iniciativas de fomento promovidas pelo Estado de São Paulo através dos programas da Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo (FAPESP) e da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SCTDE-SP):

a) Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas – PIPE

Voltado para pequenas Empresas de Base Tecnológica (com no máximo 100 funcionários) sediadas no estado de São Paulo que criem projetos de pesquisa com conteúdo de inovação tecnológica tem como objetivo oferecer incentivo e oportunidade para que pequenas Empresas de Base Tecnológica desenvolvam pesquisa em ciência, engenharia ou educação científica e tecnológica de impacto comercial ou social e também incentivar a associação entre empresas e meio acadêmico em função de projetos de inovação tecnológica.

Nas fases I e II do programa o proponente recebe financiamento para material de consumo necessário ao desenvolvimento do projeto, bolsas para pesquisadores e pessoal de apoio e aquisição de equipamentos (esta em situações excepcionais no caso da fase I). A fase I tem duração de seis meses e se refere à realização de pesquisas sobre a viabilidade técnica das idéias propostas subsidiadas no valor máximo de R\$ 75 mil. A fase II, com duração de 24 meses, abrange o desenvolvimento da parte principal da pesquisa. A fase III é realizada pela pequena empresa ou sob sua coordenação e se relaciona ao desenvolvimento de novos produtos comerciais, o valor máximo subsidiado é de R\$ 300 mil e busca-se a colaboração em relação à obtenção de apoio financeiro de outras fontes.

b) Programa Parceria para a Inovação Tecnológica - PITE

Trata-se da concessão de uma parcela do investimento requerido ao projeto de empresas ligadas a instituições de pesquisa do Estado de São Paulo e com projetos de inovação tecnológica. Seus objetivos são: contribuir para que as pesquisas desenvolvidas nas instituições possam ser aplicáveis nas empresas; diminuir os riscos envolvidos para a instituição financiadora; co-financiar projetos de interesse de empresas desenvolvidos nas instituições de pesquisa do Estado de São Paulo.

c) Fundo Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNCET

Criado por Lei em 1972 com o objetivo de financiar projetos de desenvolvimento tecnológico industrial é gerido operacional e tecnicamente pelo Departamento de Ciência e Tecnologia, tendo como administrador financeiro o BANESPA. Oferece financiamento com retorno financeiro, composto por taxas de juros e prazos de carência e amortização diferenciados dos praticados comumente pelo mercado financeiro.

d) Serviço Estadual de Assistência aos Inventores - SEDAI

Criado em 1952 e regulamentado por Lei em 1958 tem como beneficiários inventores isolados, micro, pequenas e médias empresas e pesquisadores na área de Propriedade Industrial e presta serviços envolvendo a elaboração do pedido de patentes e seu acompanhamento em todas as fases de tramitação legal junto ao INPI. Busca estimular e valorizar a capacidade inventiva e criadora, promover e incentivar as invenções e estabelecer intercâmbio e contatos técnicos com entidades que atuam na área de invenção/inação tecnológica dentro e fora do País.

Ainda segundo o Estudo de Projeto de Alta Complexidade, a região Sul apresenta um total de 125,7 mil pesquisadores, mestres e doutores e 57 Universidades e Institutos Federais. O investimento em Ciência e Tecnologia de aproximadamente 1,3 bilhões de reais resultando em 199 patentes registradas no INPI e 35 iniciativas de Parques Tecnológicos, distribuídos em todos os seus estados e em todas as fases de desenvolvimento. A maior concentração destes Parques está no Estado do Rio Grande do Sul, com 16 iniciativas no total. Contudo, os Estados do Paraná e Santa Catarina também apresentam uma quantidade representativa, 10 e 9 iniciativas de Parques Tecnológicos respectivamente (ANPROTEC, 2014). O Quadro 03 apresenta os indicadores socioeconômicos dos Estados da Região Sul.

Quadro 03 - Indicadores socioeconômicos da Região Sul

Indicador	Rio G. do Sul	Paraná	Santa Catarina
Iniciativas de Parques em Projeto	5	2	4
Iniciativas de Parques em Implantação	7	2	2
Iniciativas de Parques em Operação	4	6	3
Total de Iniciativas de Parques	16	10	9
Universidades/Institutos Federais	25	17	15
Mestres/Doutores	40.686	33.293	20.945
Pesquisadores	12.778	11.378	6.655
Dispêndio C&T (em R\$ milhões de reais)	291,72	617,81	396,30
Patentes concedidas	108	39	52
Empresas	433.370	397.020	26 3.937
PIB (em R\$ mil)	263.633.398	239.366.010	169.049.530
PEA	6.325.000	6.154.000	3.627.000
PIB per capita (em R\$)	20.813,98	20.813,98	24.398,42
População	10.693.929	10.444.526	6.248.436
IDHM	0,75	0,75	0,77

Fonte: Anprotec, 2014.

Em 2014, o Governo do Estado de Santa Catarina lançou o Programa Catarinense de Inovação (PCI), um conjunto de ações de apoio à inovação e ao empreendedorismo. Entre os projetos, destacam-se a criação de 13 Centros de Inovação que abrigarão aceleradoras de empresas, incubadora, laboratórios de pesquisa, de capacitação e de consultoria para novos negócios a serem construídos nas seguintes cidades Jaraguá do Sul, São Bento do Sul, Lages, Chapecó, Joaçaba, Tubarão, Itajaí, Blumenau, Rio do Sul, Brusque, Florianópolis, Criciúma e Joinville.

Outro programa que ganha destaque no PCI catarinense é o Programa Geração TEC criado em 2011, com a oferta de cursos gratuitos de curta duração e encaminhamento para as vagas do setor de tecnologia da informação e comunicação (TIC), revelando talentos para o setor da tecnologia e fortalecendo as empresas do Estado. Já foram formados 5.045 profissionais em 201 turmas, distribuídas em 16 cidades (Blumenau, Brusque, Chapecó, Concórdia, Criciúma, Florianópolis,

Itajaí, Jaraguá do Sul, Joaçaba, Joinville, Lages, Nova Veneza, Rio do Sul, São Bento do Sul, Tubarão e Videira).

Segundo o secretário da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Carlos Chiodini “o investimento em conhecimento e inovação foi o caminho escolhido por todos os países desenvolvidos. Estamos criando um ecossistema que articula as ações do governo, empresas e universidades em prol da inovação e investindo na formação de capital humano” (SC.GOV.BR, 2015).

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc) é promotora do Programa de incentivo ao empreendedorismo inovador Sinapse da Inovação, conduzido pela Fundação CERTI, de Florianópolis. O programa disponibiliza até R\$ 60 mil em recursos para cada uma das 100 empresas que participam do processo de seleção, além de receberem apoio de outros parceiros do programa, como o Sebrae, que no último ano disponibilizou R\$ 24 mil em consultoria para cada uma das empresas contempladas e é responsável pela criação de quase 300 *startups* inovadoras, gerando mais de 1,2 mil empregos diretos e 94 patentes desde sua operação piloto em 2008, resultando em grande impacto social e econômico, bem como para o desenvolvimento tecnológico e inovativo do Estado.

3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

A Revisão Bibliográfica, construída a partir dos estudos selecionados na Revisão Sistemática da Literatura e na pesquisa bibliográfica, permite identificar a evolução do processo de inovação, inicialmente percebido de forma linear e baseado em P&D, até os moldes modernos de cooperação aberta. Essa evolução contribui para o desenvolvimento dos modelos empresariais emergentes baseados em conhecimento, dentre eles as Empresas de Base Tecnológica, que são caracterizadas por seu alto grau de esforço tecnológico e inovador.

De fato, a inovação vem provocando enorme impacto social e econômico na atual conjuntura, despertando interesse de pesquisadores, empreendedores, investidores, governos e instituições de desenvolvimento econômico e social. Porém o alto grau de incerteza inerente à inovação e as peculiaridades de sua gestão exige mecanismos de apoio para o seu desenvolvimento. Esses mecanismos são desenvolvidos através dos sistemas de inovação criando uma rede de cooperação aberta entre instituições públicas e privadas, governamentais e empresariais.

O Brasil desenvolveu um SNI que apresenta um arcabouço de políticas públicas com dispositivos que subsidiam a inovação e com isso subsidiam também o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica. Porém, a precariedade das estatísticas e a desinformação acabam por dificultar uma análise do seu panorama atual, por conta disso o Brasil ainda é considerado um país que possui um sistema de C&T que ainda não se transformou em um sistema de inovação, além disso, o SNI brasileiro ainda padece de uma maior articulação entre os agentes de inovação tornando pouco efetivas as ações de incentivo.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme Booth, Colomb e Williams (2005, p.7), pesquisar é “[...] reunir informações necessárias para encontrar respostas para uma pergunta e assim chegar à solução de um problema”. Matias-Pereira (2012) complementa que se refere ao esforço desenvolvido pelo pesquisador para coletar dados e informações essenciais para responder a uma determinada pergunta motivadora, e dessa forma alcançar os objetivos propostos na investigação. Considerando isto, a presente dissertação tem como pergunta motivadora: **Como as Políticas Públicas de fomento e incentivo à inovação contribuem para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica?**

Segundo Bruyne (1991), a metodologia é a lógica dos procedimentos científicos em sua gênese e em seu desenvolvimento, não se reduz, portanto, a uma “metrologia” ou tecnologia da medida dos fatos científicos. Segundo Strauss e Corbin (1998), o método de pesquisa é um conjunto de procedimentos e técnicas utilizados para se coletar e analisar os dados.

A metodologia de pesquisa também é definida como:

Atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados (MINAYO, 1993, p.23).

Diante do exposto, este capítulo apresenta os parâmetros metodológicos que norteiam o perfil e a forma como foi estruturada a pesquisa, com detalhamento das etapas do estudo, bem como a caracterização do universo a ser considerado, os procedimentos adotados para realização da investigação e os instrumentos a serem analisados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O modelo de análise proposto por Burrell e Morgan (1979) permite explicar as fundações teóricas dos diferentes fenômenos sociais que suportam as investigações empíricas a respeito das organizações, de

forma geral, e a estratégia organizacional, de forma particular. O modelo identifica as teorias sob a perspectiva de quatro paradigmas principais: o humanismo radical, o estruturalismo radical, o interpretativo e o funcionalismo. Esta pesquisa se apóia em quanto à visão de mundo no paradigma interpretativo, tendo em vista a realidade social como resultado das experiências subjetivas dos indivíduos e suas relações.

A partir disso, define-se também a vertente auto poética como sendo a abordagem aderente ao conhecimento. De acordo com Gonçalves (2008) a poética é um conceito presente no interior do método de investigação que prioriza a relação do sujeito com o meio ambiente “essa interação pessoa-meio ambiente é inevitável, pelo fato de ser o meio físico-circundante, onde se assentam os espaços culturais, o local em que o sujeito vive e constrói a sua subjetividade” (GONÇALVES, 2008, p.4). Para Deleuze e Guattari (1994) a criação do conceito, implica o seu auto posicionamento enquanto forma de autonomia, resultando numa característica auto poética que permite o seu reconhecimento, onde o mais subjetivo aspecto torna-se objetivo.

Esta pesquisa tem como propósito a externalização do conhecimento a respeito do tema, e por este motivo, se enquadra como científica, segundo Bacon (1989, p.16):

Só há e só pode haver duas vias para a investigação e para a descoberta da verdade. Uma, que consiste no saltar-se das sensações e das coisas particulares aos axiomas mais gerais e, a seguir, a descobrirem-se os axiomas intermediários a partir desses princípios e de sua inamovível verdade. A outra, que recolhe os axiomas dos dados dos sentidos e particulares, ascendendo contínua e gradualmente até alcançar, em último lugar, os princípios de máxima generalidade. Este é o verdadeiro caminho, porém ainda não instaurado (Livro I, afor. XIX).

No pensamento indutivista, portanto, não há lugar para a contradição, ou seja, as evidências empíricas devem todas concordar com os enunciados genéricos. Assim, a presente pesquisa, buscará por meio dos seus instrumentos e procedimentos de coleta de dados, as evidências empíricas para constituir os conceitos genéricos, e conclusões indutivas da realidade estudada.

Para que se possam atender os objetivos propostos, a pesquisa se classifica como: bibliográfica, documental, aplicada, qualitativa, exploratória, descritiva, de campo e de multicasos.

Por ser uma pesquisa baseada em interpretação e fenômenos sociais, a abordagem qualitativa se faz necessária no tocante a compreensão das relações passíveis de identificação apenas por meio de interpretação de dados. Na pesquisa há também uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito pesquisado, o que não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas (GIL, 2009).

Cabe ressaltar que a escolha do método qualitativo não se restringe apenas pelo fato de não requerer técnicas estatísticas, mas exige a aplicação das técnicas inerentes a sua escolha, pois conforme Rodrigues (2007, p.16), “a utilização das técnicas neste campo qualitativo devem ser adotadas, evitando sua utilização pelo folclórico mito de ser mais fácil, por ser subjetiva”.

Bogdan e Birten (1982 *apud* TRIVIÑOS, 1987, p.128-130) indicam as características para uma pesquisa qualitativa:

- “1^a) A pesquisa qualitativa temo ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave”. A presente dissertação caracteriza-se por tratar do ambiente natural das Empresas de Base Tecnológica e sua experiência frente aos desafios da inovação e as contribuições das políticas públicas para o seu desenvolvimento.
- “2^a) A pesquisa qualitativa é descritiva”. Far-se-á a descrição dos fenômenos investigados no decorrer do estudo a fim de interpretar os eventos para uma análise.
- “3^a) Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto”. No presente estudo existem dois processos fundamentais a serem investigados: a inovação, enquanto processo de geração de valor das Empresas de Base Tecnológica; e o processo de fomento e incentivo à inovação, inerente aos sistemas de inovação. Essa característica fica evidente na problemática do estudo quando se pretende analisar “como” (e não “quais”) as políticas públicas de fomento e incentivo à inovação contribuem para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica.

- “4ª) Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente”. Conforme mencionado anteriormente, o pensamento indutivista é uma característica deste estudo, partindo das evidências empíricas para constituir os conceitos genéricos.
- “5ª) O significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa”. O enfoque fenomenológico considera que os significados que os sujeitos dão aos fenômenos dependem essencialmente dos pressupostos culturais próprios do meio que alimentam sua existência, buscando evidências no que os sujeitos pensam sobre suas experiências, sua vida e seus projetos na busca do que muitas vezes não está claro aos olhos da ciência, mas que os pesquisadores buscam nos significados que as pessoas dão aos fenômenos.

Quanto aos procedimentos técnicos, para a construção do referencial teórico, foi elaborada uma pesquisa bibliográfica a partir do resultado da Revisão Sistemática da Literatura com materiais já publicados na internet, livros, artigos científicos e de organizações ligadas aos temas abordados. Fez-se também uma pesquisa documental, utilizando materiais não publicados referente às organizações pesquisadas.

Para o aprofundamento teórico-empírico que se propõe o estudo, também foi realizado um levantamento de campo, que segundo Gil (2009), é uma forma de pesquisa que envolve questionamento direto às pessoas cujo comportamento deseja-se conhecer. A utilização dessas técnicas possibilita através do problema estudado, fazer a análise e conclusão dos dados coletados.

De acordo com os seus objetivos, esta pesquisa é classificada também como exploratória por proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses e descritiva, por descrever as características de um determinado universo ou fenômeno, ou também pelo estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2009).

Classifica-se também como aplicada por ter como principal motivação a aplicabilidade dos resultados do conhecimento produzido que, de acordo com Barros e Lehfeld (2000, p. 78), possui como objetivo “[...] construir para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade”. Santos (2015)

apoiar afirmando que a pesquisa aplicada “[...] visa à formação de conhecimento para resolver problemas já definidos”.

Como estratégia para realização desta pesquisa será realizado o estudo de multicasos considerando a identificação de fatores comuns a todos os casos no grupo escolhido; fatores não comuns a todos, mas apenas a alguns subgrupos; e fatores únicos em caso específico (BOYD; WESTFALL, 1987). Conforme Triviños (1987, p. 136), “sem necessidade de perseguir objetivos de natureza comparativa, o pesquisador pode ter a possibilidade de estudar dois ou mais sujeitos, organizações etc. Trata-se, então, de Estudos de Multicasos”.

Para o presente estudo, foram selecionadas como sujeitos da pesquisa EBT's de diferentes estágios de amadurecimento, bem como instaladas em diferentes ambientes organizacionais como Incubadoras, Parques Tecnológicos, Centros Empresariais e instaladas fora de ambientes organizacionais e de inovação como os citados acima.

4.2 O PROCESSO DA PESQUISA

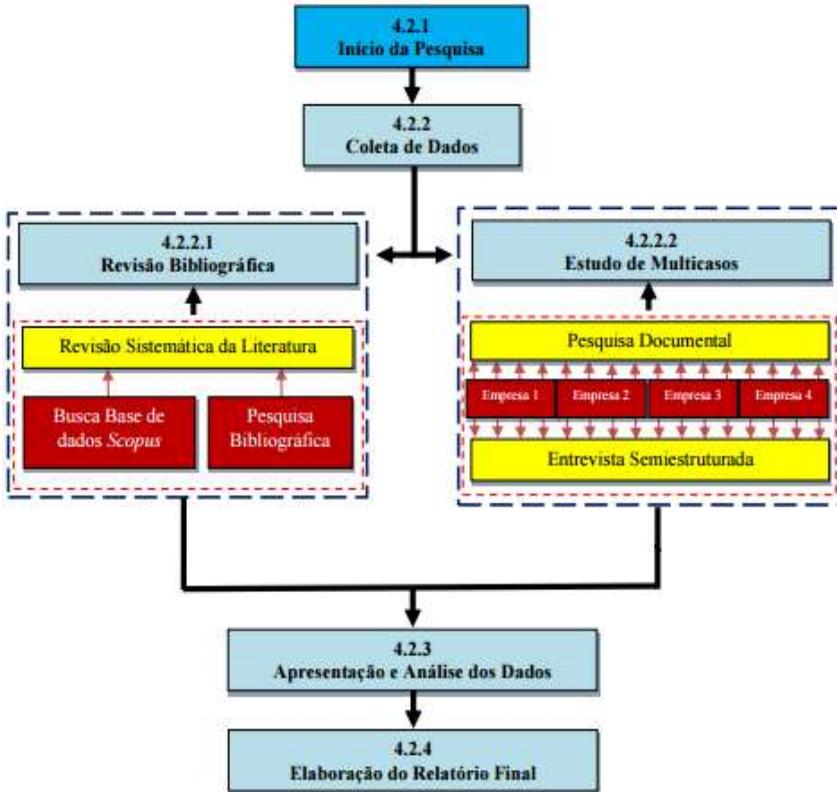
De acordo com Gil (2009, p. 42) pesquisa é o “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Rudio (1992, p. 15) define método como sendo uma “elaboração consciente e organizada, dos diversos procedimentos que nos orientam para realizar o ato reflexivo, isto é, a operação discursiva de nossa mente”. Deste modo a metodologia permite alcançar os objetivos da pesquisa, indicando o caminho para desenvolvê-la.

Gil (2009, p.8) afirma ainda que a metodologia pode ser definida como “o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingir o conhecimento”. Já Michel (2009, p. 34) diz que “enquanto a ciência se propõe a captar e entender a realidade, a metodologia se preocupa em estabelecer formas de como chegar a isto, através da pesquisa científica”.

Nesse sentido, para atingir os objetivos propostos nessa dissertação, estabeleceu-se um fluxograma de trabalho, conforme mostra a Figura 08. De acordo com Peinado e Graeml (2007) o fluxograma de trabalho é uma forma de representar um determinado processo ou fluxo de atividades, por meio de símbolos gráficos, a trajetória de um trabalho de forma sequenciada, para facilitar sua análise.

Figura 08 - Fluxograma de Trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para melhor elucidar os processos adotados na elaboração dessa dissertação, é fundamental nesse momento, explicitar o transcorrer das etapas percorridas durante o processo de pesquisa.

4.2.1 Início da Pesquisa

A pesquisa teve seu início com a contextualização, a fim de inserir os leitores no tema a ser tratado e explicitar a motivação do autor para o estudo, atribuindo nesse momento um título funcional, tendo como objetivo responder a seguinte problemática: Quais as práticas governamentais de fomento e incentivo à inovação beneficiam as empresas de base tecnológica?

Diante do universo de possibilidades que se apresentavam para a pesquisa, se fez necessária uma Revisão Sistemática da Literatura na busca do estado da arte do tema, com o propósito de investigar evidências, por meio de estudos recentemente publicados.

4.2.2 Coleta de Dados

Nessa pesquisa, primeiramente foi realizada uma coleta de dados secundários, por meio da Revisão Bibliográfica, concebida pela Revisão Sistemática da Literatura, que por sua vez, foi subsidiada pela busca realizada na base de dados *Scopus*, complementada com materiais bibliográficos, produto da pesquisa bibliográfica, realizada no transcorrer do curso das disciplinas no PPGEHC.

Posteriormente, partiu-se para os dados primários dos sujeitos da pesquisa, fruto do estudo de multicasos realizado em quatro empresas, identificadas como de base tecnológica, utilizando-se como recursos metodológicos a pesquisa documental e a entrevista semiestruturada.

4.2.2.1 Revisão Bibliográfica

Após validar os constructos da problemática de pesquisa foi possível determinar o título efetivo desta dissertação: **POLÍTICAS PÚBLICAS QUE SUBSIDIAM O DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: um estudo de multicasos**. Com isso arquitetou-se a estrutura para coleta de dados secundários por meio da Revisão Bibliográfica (Capítulo 3), onde realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura, e uma Pesquisa Bibliográfica.

a) Revisão Sistemática da Literatura

Apresentada no Capítulo 1, tendo como objetivo identificar e avaliar as evidências disponíveis sobre o tema proposto.

Para sua elaboração definiram-se sete fases como estratégia para identificar os estudos relacionados ao tema proposto. Na primeira fase foi elaborado um protocolo garantindo que a revisão fosse desenvolvida com o mesmo rigor de uma pesquisa. Na segunda fase foi definida a pergunta de pesquisa, fundamental para a relevância da revisão. Na terceira fase foi realizada a busca dos estudos, com a identificação e justificativa da escolha das bases de dados consultadas e as estratégias de busca utilizadas. A seleção dos estudos mais relevantes à pesquisa foi realizada na quarta fase utilizando as ferramentas que a base de dados

Scopus proporciona para os devidos filtros. Na quinta fase realizou-se a avaliação crítica individual dos 100 estudos selecionados, resultando em 78 estudos, lidos em sua íntegra para realização da coleta de dados, buscando as suas contribuições para a dissertação. E por fim, a sétima fase mostra uma síntese do desencadeamento da Revisão Sistemática da Literatura.

b) Pesquisa Bibliográfica

Para complementar a revisão bibliográfica, em busca de uma maior robustez teórica à pesquisa, integrou-se uma Pesquisa Bibliográfica (Capítulo 1), na qual foram pesquisadas publicações, que não constavam das bases de dados da revisão sistemática da literatura, em base de dados científicas, livros, trabalhos acadêmicos, publicações, materiais institucionais e outros meios de informações que, de forma complementar, se mostraram relevantes à temática pesquisada.

4.2.2.2 *Estudo de Multicasos*

Conforme já exposto, nesta pesquisa emprega-se o método de multicasos para coleta dos dados primários em Empresas de Base Tecnológica (Capítulo 5), partindo da verificação de que estas possuem alto grau de esforço inovador como diferencial estratégico para geração de valor.

Foram selecionadas como sujeitos de pesquisa 4 (quatro) Empresas de Base Tecnológica para o estudo de multicasos com diferentes características, de acordo com o porte: sendo uma *startup*, duas Micro Empresa (ME) e uma Empresa de Pequeno Porte (EPP); considerando ainda que se encontram em estágios diferentes de maturidade, onde a *startup* está em processo de incubação, as ME's são recém graduadas no processo de incubação, e a EPP encontra-se operacionalmente madura, diversificam-se também com relação aos seus mercados de atuação.

Oliveira Netto (2006, p. 69) pondera que “os procedimentos para a realização da coleta de dados são vários e podem variar conforme as circunstâncias ou o tipo de investigação”. Para tal, utilizou-se como ferramentas de captação de dados primários, a pesquisa documental e a entrevista semiestruturada.

a) Pesquisa Documental

Conforme Flores (1994, apud CALADO; FERREIRA, 2004, p. 3) os documentos “são fontes de dados brutos para o pesquisador e a sua análise implica um conjunto de transformações, operações e verificações realizadas a partir dos mesmos atribuindo um significado relevante em relação a um problema de investigação”.

Nesse sentido, os documentos a serem analisados, são fontes primárias utilizadas pelo pesquisador com a finalidade diferente para os quais foram efetivamente criados, conforme Silva *et al.* (2009, p.4561) na pesquisa documental “parte-se de um amplo e complexo conjunto de dados para se chegar a elementos manipuláveis em que as relações são estabelecidas e obtidas as conclusões”.

b) Entrevista Semiestruturada

De acordo com Matias-Pereira (2012, p. 90) “a coleta de dados dependerá dos objetivos que se pretende alcançar com a pesquisa e do universo a ser investigado”, dentre as técnicas de coleta de dados em pesquisas qualitativas temos a entrevista semiestruturada que, segundo Triviños (1987, p.146) refere-se:

Àquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

De acordo com o autor, existem dois elementos para construção da entrevista semiestruturada: o apoio teórico e as hipóteses.

O apoio teórico, nesta dissertação, foi proporcionado pela revisão bibliográfica, fruto da revisão sistemática da literatura que identificou estudos recentes sobre os temas estudados, bem como, da pesquisa bibliográfica, agregando estudos relevantes identificados pelo autor, permitindo intenso uso do conhecimento adquirido durante a pesquisa, especialmente os fundamentos teóricos resgatados e devidamente

contextualizados, assim como o adquirido durante as experiências vividas no transcorrer do processo de formação acadêmica do pesquisador para construção dos questionamentos norteadores da entrevista semiestruturada.

A partir dos conhecimentos adquiridos, este pesquisador levantou as informações necessárias para a investigação *in loco* conduzindo o percurso da entrevista e permitindo captar a linha de raciocínio do informante.

A Figura 09 apresenta uma síntese das hipóteses desta dissertação, partindo do contexto da economia do conhecimento, onde governos e instituições de fomento buscam o desenvolvimento do sistema de inovação brasileiro, assim promovem Políticas Públicas de fomento e incentivo à inovação subsidiando os projetos de Empresas de Base Tecnológica, colaborando deste modo para o seu desenvolvimento.

Figura 09 - Hipóteses da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

O roteiro da entrevista, apresentado no Apêndice S, foi elaborado procurando identificar no primeiro momento a empresa, caracterizando-a como uma EBT, e posteriormente (segundo momento), procura identificar estratégias de captação e aplicação de recursos capitais da empresa, identificando os recursos utilizados para subsidiar o processo de inovação.

No terceiro momento da entrevista, busca-se evidenciar a compreensão dos gestores na utilização ou não dos recursos de fomento para subsidiar o processo de inovação da empresa, utilizado o método clínico que, de acordo com Triviños (1987, p.167), tem como princípio básico aceitar o modo de falar do entrevistado, seguindo o curso do seu pensamento, sem interferências do pesquisador, procurando este apreender uma possível coerência interna do pensamento do entrevistado.

O método clínico tem origem nos estudos de Jean Piaget sobre a inteligência da criança e o mesmo fala nos seguintes termos:

A arte do investigador clínico consiste em não fazer originar respostas, mas em fazer falar livremente e em descobrir as tendências espontâneas em lugar de canalizá-las e encerrá-las. Seu trabalho deve consistir em situar todo o sintoma num contexto mental, em lugar de fazer abstração do contexto. O método deve partir da observação das reações espontâneas (TRIVIÑOS, 1987, p.167).

O autor afirma ainda que o método clínico não é uma simples coleta de informações, mas durante a entrevista em todos os momentos estão sendo avaliadas hipóteses, concebidas outras, avançando no esclarecimento das interrogativas principais e secundárias, confirmando as interrogativas elaboradas na etapa preparatória ou considerando novos matizes.

4.2.3 Apresentação e análise de dados

Nessa etapa foram apresentados e analisados os dados coletados, confrontando os dados primários das entrevistas com os secundários nas bases teóricas, analisando o impacto das Políticas Públicas no processo de inovação, por meio do uso de recursos de fomento pelas empresas entrevistadas, evidenciando assim, como essas políticas colaboram para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica estudadas (Capítulo 5 e 6).

A análise da pesquisa se deu pela técnica de análise de conteúdo dos dados, que se apoia em três aspectos fundamentais: nos resultados alcançados do estudo através das respostas aos instrumentos utilizados e das ideias dos indivíduos entrevistados e documentos analisados; no embasamento teórico por meio do manejo dos conceitos chaves, das teorias e de outros pontos de vista; e na experiência pessoal do pesquisador, trazendo seu olhar sobre a realidade pesquisada.

Foram elaboradas 30 questões para a entrevista semiestruturada, que foi dividida em 3 fatores a serem observados: Características da EBT, Gestão da Inovação e Políticas Públicas de incentivo à inovação. Por meio desses fatores foram concebidos os seis indicadores que servirão para análise, são eles: o Pluralismo Profissional, o

Desenvolvimento de novos conhecimentos aplicáveis aos produtos/serviços, o Ambiente de Inovação que a EBT está inserida, o Modelo de Gestão baseado em inovação, os benefícios fiscais e as Fontes de recursos para subsidiar inovação. O apêndice S apresenta o roteiro da entrevista semiestruturada com os fatores e seus respectivos indicadores de análise, bem como os objetivos a serem alcançados com as perguntas norteadoras elaboradas.

4.2.4 Elaboração do Relatório Final

Verificando-se as Políticas Públicas que subsidiam o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica, apresenta-se o relatório final da pesquisa com as suas discussões e conclusões (Capítulo 7) atendendo os objetivos traçados, apresentando e analisando os resultados alcançados, e por fim, respondendo a problemática da pesquisa.

5 APRESENTAÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS

5.1 CONSIDERAÇÕES

Este capítulo tem por finalidade apresentar um breve histórico das quatro Empresas de Base Tecnológica identificadas como sujeitos de pesquisa que comporam o estudo de multicasos por meio de uma pesquisa documental, caracterizando-as como EBT's, cada uma delas em seu estágio de maturidade empresarial.

As três primeiras empresas caracterizadas foram indicadas pela Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (Acate) pelas suas experiências de incubação e graduação no Centro de Inovação que é gerenciado pela associação. A In TradeBook, uma *startup* em estágio de incubação, atua no desenvolvimento de *software* para comércio exterior. A Progic, que passou pela incubação no período de 2008 a 2010, fruto de um projeto de subvenção junto a FINEP, hoje atua na produção de *software* e *hardware* para os mercados de *Digital Signage*, *Indor Media*, TV Corporativa e Educação à Distância. A Empresa 'EX', que também passou pelo processo de incubação da Acate, inseriu-se no mercado de semicondutores pela motivação dos fundadores que trouxeram para o Brasil suas experiências profissionais no exterior, o nome utilizado é fictício pelo fato de a empresa optar por não divulgar o seu verdadeiro nome nesta pesquisa.

A empresa Reivax S/A Controle e Automação foi identificada pelo pesquisador, trazendo grande contribuição para a pesquisa por se tratar de uma Empresa de Base Tecnológica de maior porte. Já está no mercado há 30 anos, proporcionando assim maior robustez à análise, possibilitando comparar as experiências das empresas que encontram-se no seu estágio de formação inicial, empresas graduadas que ainda estão em desenvolvimento dos seus negócios e uma empresa consolidada em seu mercado de atuação.

Em um segundo momento, foram identificados os respondentes da pesquisa, para realização da entrevista semiestruturada, e sua relevância para obtenção de informações privilegiadas para o estudo, e por fim, a explicitação da construção da entrevista semiestruturada e das relações existentes entre os procedimentos adotados na coleta de material empírico, a literatura científica, o objeto de pesquisa e os resultados obtidos.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

5.2.1 In TradeBook

Empresa criada em abril de 2012 com a intenção de inserir micro e pequenas empresas no comércio internacional. Através do Startup/SC, no ano de 2013 foi incubada no Midi Tecnológico, incubadora mantida pelo Sebrae/SC no Centro de Inovação ACATE – CIA. É uma empresa que desenvolve soluções inovadoras para operação de negócios internacionais por meio de uma plataforma *online* B2B para inserção de micro e pequenas empresas no comércio internacional e interação com operadores de serviços de importação e exportação (INTRADEBOOK, 2016).

Apesar de ser uma *startup*, as soluções são desenvolvidas por meio de uma equipe de seis profissionais com mais de 20 anos de experiência em comércio internacional e tecnologia, onde reúnem todo conhecimento necessário para realização dos processos de importação e exportação, colaborando assim para inserir e firmar empresas no comércio exterior (INTRADEBOOK, 2016).

Em 2014, a In TradeBook teve seu projeto aprovado no TECNOVA/FINEP/FAPESC, onde foi finalista no programa MDIC/SENAI/ENDEAVOR e no FGV/SENAI/Wenovate. Em 2014, foi também considerada uma das 100 *startups* mais atraentes para o mercado pelo movimento “100 *Open Startups*” (OPEN SARTUPS, 2016). Teve também projeto aprovado no SEBRAETEC/SC em dois anos seguidos, 2014 e 2015, e no ano de 2015, foi certificada pelo *Connect Americas* do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

5.2.2 Progic

É uma empresa de tecnologia sediada em Florianópolis/SC, fundada em fevereiro de 2008, com o propósito de criar soluções de *hardware* e *software* integrados para os mercados de *Digital Signage*, *Indor Media*, TV Corporativa e Educação à Distância. Enquanto muitas empresas preferem trazer produtos e soluções prontas de outros países, juntando blocos que nem sempre se encaixam, a Progic tem como estratégia desenvolver tudo internamente. Assim, consegue entregar soluções de forma integrada e consistente, com controle e responsabilidade por cada elemento do sistema, de forma a garantir a qualidade da solução (PROGIC, 2016).

Sua missão é criar e disponibilizar soluções completas de alta tecnologia que causem impacto positivo direto no lucro e na expansão comercial de seus clientes. A plataforma “Elementar” é uma composição de *software web*, *hardware* de fabricação própria, suporte técnico e criação de conteúdos áudio-visuais. Hoje, são mais de 3.000 telas em todos os Estados do Brasil, sendo a única a nível nacional a oferecer uma solução completa para estes setores que não depende de uso de PC’s, pois é baseada em um equipamento “*set-top-box*” de desenvolvimento e fabricação própria (PROGIC, 2016).

5.2.3 Empresa ‘EX’

A Empresa ‘EX’ é uma *Design House* (DH) que tem como foco de atuação o desenvolvimento e licenciamento de IP’s analógicos e o fornecimento de serviços de projeto com foco em conversores analógicos-digitais (ADC) e digital-analógicos (DAC). Atua, ainda, com circuitos de gerenciamento de energia de ultrabaixo consumo para aplicações em eletrônica de consumo e controle, dentre outras, em especial voltadas para aparelhos portáteis de telecomunicação.

A empresa participa do Programa CI-Brasil do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, um programa considerado estratégico pelo governo brasileiro desde 2005. Fundada em 2008, em Florianópolis, Santa Catarina, esteve incubada no Midi Tecnológico entre os anos 2009 e 2013.

São dois modelos de negócios principais, o primeiro é o desenvolvimento e fornecimento de um bloco de Propriedade Intelectual e o outro modelo de negócio é o serviço de projeto para o desenvolvimento de *chips*. Seu principal mercado são empresas do ramo de eletro-eletrônica, institutos de pesquisa, empresas estrangeiras de projeto de circuitos integrados as quais necessitem de blocos de propriedade intelectual em *chip* ou que necessitem de serviços de projeto de circuitos integrados (*chips*). Para o desenvolvimento de seus projetos conta com parcerias como UFSC, CNPq, Programa Inova BRDE e Softex BNDES, ACATE, Sebrae/SC, FINEP, entre outros.

5.2.4 Reivax S/A Automação e Controle

A empresa está inserida no mercado de geração de energia desde abril de 1987, com forte base tecnológica e de inovação, onde consolidou-se em curto espaço de tempo como referência no fornecimento de sistemas e soluções para o controle da geração de

energia. Foi precursora mundial na oferta de controladores integrados de tensão e velocidade, além de ser pioneira na aplicação de controladores microprocessados em sistemas de excitação e velocidade no mercado brasileiro. Seus fundadores desenvolveram funcionalidades para estabilização de oscilações eletromecânicas adotada mundialmente, sendo posteriormente base para a norma 421 do IEEE (Instituto de Engenheiro Eletrecistas e Eletrônicos) (REIVAX, 2016).

Sua sede está localizada no Parque Tecnológico Alfa, no bairro João Paulo em Florianópolis, Santa Catarina. Em 2006 recebeu o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador da ANPROTEC, como Melhor Empresa Graduada do ano (ANPROTEC, 2006).

Em 2008, tornou-se Sociedade Anônima de capital fechado, dando início ao seu plano de expansão. Com forte perfil exportador, em 2010 iniciou as atividades da Reivax North America, LLC, quando foi firmado contrato com a Endesa Chile para a modernização do sistema regulador de velocidade e controle de cinco usinas hidrelétricas do grupo chileno, e expandindo sua atuação em toda América Latina (HYDROWORLD, 2010).

Atualmente, através de sua representação comercial situada em Montreal, Canadá atende todo mercado dos Estados Unidos e Canadá. Em 2013, outra parceria nos mesmos moldes foi consolidada com a Reivax of Switzerland AG, sediada em Baden, Suíça, com foco no atendimento a clientes da Ásia, África e Europa. Em menos de um ano, a subsidiária já fechou contratos com empresas na Malásia, Tailândia e Índia. Sua produção está voltada para as áreas de investimentos de modernização e retrofit (manutenção) das Usinas Hidroelétricas, PCH's, Termoelétricas, Óleo&Gás e Eólicas (REIVAX, 2016).

Sua estrutura operacional conta com 144 profissionais, dentre eles, engenheiros, técnicos, contadores, além de uma equipe de P&D com competência reconhecida no meio a qual esta inserida.

Tem como missão “desenvolver e comercializar soluções para controle e automação de energia elétrica, gerando resultados sustentáveis para clientes e a sociedade”. Seus principais concorrentes são multinacionais centenárias e poucas empresas com base nacional e seus principais fornecedores, dividem-se em nacionais e internacionais, fazendo com que a empresa necessite de conhecimentos significativos no mercado internacional (REIVAX, 2016).

A empresa é tributada pelo lucro real e por conta de sua característica tecnológica e inovadora, faz jus a diversos benefícios fiscais enquadrados na Lei da Informática e Lei do Bem.

5.3 SELEÇÃO DOS RESPONDENTES DA PESQUISA

Para seleção dos respondentes da pesquisa foram contatados os principais gestores das empresas que fazem parte desse estudo, o gestor financeiro é o profissional responsável por captar os recursos financeiros e aplicá-los de forma eficiente, obtendo o montante adequado de capital para a continuidade do negócio, conservando-o e assim obter os lucros e resultados esperados com o uso desse capital, para que os investimentos continuem fluindo. Para isso esse profissional deve ter um perfeito entendimento do funcionamento de aspectos significativos dos mercados monetários e de capitais, para que se alcance uma eficiente obtenção de fundos, além de ter capacidade de coordenar, monitorar e avaliar todas as atividades da empresa, participando ativamente das decisões estratégicas da empresa.

Nesse sentido, as entrevistas foram realizadas com os gestores da área financeira, que é o departamento responsável por captar recursos financeiros e gerenciar a aplicação destes recursos nas atividades da empresa. Buscou-se então, evidenciar suas experiências na obtenção dos recursos financeiros para o desenvolvimento do processo de inovação em suas organizações.

Na empresa In TradeBook, o respondente da pesquisa foi o fundador da empresa e idealizador da plataforma, Sr. Alfredo Kleper Lavor, que hoje é o CEO da *Startup* que está incubada no Centro de Inovação ACATE. Sua colaboração trouxe aspectos relevantes englobando desde a concepção da plataforma, através das suas experiências pessoais em diversas áreas que abrangeram o mercado de comércio exterior, atuação como docente em cursos para empresários, identificando assim, as necessidades destes empresários que hoje são os principais usuários da plataforma, e inclusive, a sua vivência na área tecnológica e na gestão pública.

Na empresa Progic, o respondente da pesquisa foi a gerente administrativo/financeira Daniela Cunha, uma das líderes dentro da estrutura da organização, responsável pela gestão de pessoas, administrativa e principalmente no que tange ao setor contábil e financeiro, diretamente ligada a obtenção de recursos para financiamento das atividades da empresa. Apesar de não ser uma das fundadoras, está na empresa desde o seu início, participando ativamente de todo o histórico de criação e desenvolvimento do negócio.

Já na Empresa 'EX', foram entrevistadas a CFO (*Chief Financial Officer*) e a analista financeira, que possibilitaram uma visão geral das atividades da empresa, o formato do modelo de negócio e também como

a empresa utiliza das linhas de fomento à inovação para subsidiar as atividades empresariais, pelo fato da empresa optar por não divulgar seu nome na pesquisa, os respondentes da pesquisa estão identificados somente pelos respectivos cargos que ocupam.

Na Reivax S/A Automação e Controle, os respondentes da pesquisa foram Alexandre Tomazeli, gerente administrativo e financeiro da empresa, responsável por toda equipe administrativa, financeira e reporte aos acionistas; e Mariley Cristiani Esser, analista financeira sênior, responsável pelo monitoramento de editais de fomento à inovação e enquadramento da empresa para obtenção de benefícios fiscais relacionados à Lei da Informática e Lei do Bem.

5.4 ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

Para garantia de confiabilidade das pesquisas que utilizam como instrumento entrevistas para coleta dos dados empíricos, faz-se necessária a explicitação das relações existentes entre os procedimentos adotados na coleta de material empírico, a literatura científica, o objeto de pesquisa e os resultados obtidos a partir dessas relações (DUARTE, 2004).

Segundo Brito e Leonardos (2001, p.27):

Toda escolha de um equipamento conceitual e operacional a ser adotado em um estudo ocorre em razão de uma interação entre o objeto a conhecer e a personalidade do pesquisador (...). Daí a importância de explicitar-se e justificar as opções metodológicas contextualmente, mediante descrição dos procedimentos priorizados e das formas pelas quais as informações foram obtidas e sistematizadas.

Primeiramente elaborou-se o roteiro para entrevista semiestruturada, contemplando os fatores, indicadores e objetivos a serem alcançados com o roteiro elaborado (Apêndice S). Com a aplicação da entrevista, buscou-se adquirir informações para compreender o entendimento de cada entrevistado em cada indicador a fim de identificar os aspectos observados na revisão da literatura, sendo estes o pluralismo profissional, o desenvolvimento de novos conhecimentos organizacionais aplicáveis aos produtos/serviços, a interação da empresa com o ambiente de inovação, onde ela encontra-se

inserida, identificar ainda o modelo de gestão baseado em inovação e seu estágio de maturidade com base nos conceitos teóricos da evolução do processo de inovação e, por fim, identificar quais os benefícios fiscais que a empresa possui e as fontes de recursos utilizadas para subsidiar inovação.

Dessa forma é possível identificar o modelo de negócio das Empresas de Base Tecnológica; como é realizada a gestão baseada em inovação nessas empresas, bem como a existência de práticas de gestão da inovação concebidas em um processo linear e/ou interativo; e como as políticas públicas de incentivo a inovação colaboram para o desenvolvimento dos negócios das Empresas de Base Tecnológica pesquisadas.

5.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Por meio da caracterização das empresas selecionadas, é possível identificá-las como Empresas de Base Tecnológicas que, apesar de atuarem em mercados distintos e possuírem diferentes estruturas operacionais e experiências, todas apresentam a inovação como fator fundamental de competitividade e significativo esforço tecnológico no desenvolvimento de seus produtos e serviços.

A diversidade de experiências das empresas selecionadas permite uma análise ampla e robusta frente à problemática, permitindo a análise de fatores comuns a todos os casos, fatores não comuns e fatores únicos em casos específicos.

Caracterizadas as empresas como EBT's e considerando as atribuições do gestor financeiro, responsável por captar e aplicar os recursos financeiros de forma eficiente, bem como o conhecimento que este profissional detém quanto aos aspectos estratégicos do negócio, estes foram então selecionados como os respondentes da pesquisa para aplicação da entrevista semiestruturada, buscando evidenciar as características de gestão baseada em inovação e como as políticas públicas de fomento à inovação contribuem para o desenvolvimento de cada empresa em suas diferentes experiências.

Com a aplicação da entrevista semiestruturada, buscou-se então adquirir informações significativas para compreender o entendimento de cada sujeito aos indicadores a fim de identificar os aspectos observados na revisão da literatura e analisar a contribuição das políticas públicas nas suas respectivas experiências empresárias, bem como as contribuições para o desenvolvimento do negócio das EBT's.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 CONSIDERAÇÕES

Caracterizadas as quatro empresas sujeitos da pesquisa que compuseram o estudo de multicasos por meio da pesquisa documental, identificando-as como EBT's, cada uma delas em seu estágio de maturidade empresarial, selecionados os respondentes da pesquisa e de posse do roteiro para entrevista semiestruturada, foram agendadas as entrevistas com gestores das empresas, buscando evidenciar suas experiências no desenvolvimento do processo de inovação e como os recursos financeiros obtidos através das políticas públicas de incentivo à inovação foram empregados e colaboram para o desenvolvimento dos negócios das EBT's.

6.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para a realização da análise de dados foi realizada uma investigação empírica utilizando a análise de conteúdo categorial, podendo serem observadas e analisadas nas mensagens dos respondentes da pesquisa as evidências de forma ordenada e organizada pelas mensagens. Essa ordenação e organização se deu por meio dos fatores que caracterizam as EBT's, o seu modelo de gestão baseado em inovação e a contribuição das políticas públicas de incentivo para o desenvolvimento dos negócios destas empresas.

Com relação às características da EBT, procurou-se identificar sua estrutura interna, o pluralismo profissional, verificar o desenvolvimento de novos conhecimentos aplicáveis aos produtos e/ou serviços e a relação da empresa com o ambiente de inovação que se encontra inserida.

Quanto à gestão da inovação, buscou-se identificar o modelo de gestão baseado em inovação utilizado por essas empresas e também o estágio de maturidade do processo de inovação pela perspectiva das características dos seis modelos do processo de inovação descritos na revisão bibliográfica.

No que tange às políticas públicas de incentivo a inovação, procurou-se identificar os benefícios fiscais que cada empresa dispõe e as fontes de recursos para subsidiar a inovação, observando como esses incentivos colaboram para o desenvolvimento das EBT's.

6.2.1 Pluralismo Profissional

O Pluralismo Profissional é uma das principais características das EBT's que contribui para a diversidade de ideias em seus projetos. Por possuir grande parte das suas operações baseadas em P&D, a maioria do quadro de colaboradores é altamente qualificado. A elevada densidade tecnológica de uma EBT faz com que elas tornem-se num espaço propício para atuação de profissionais da área científica como mestres e doutores interessados em desenvolver pesquisas em soluções dentro de suas especialidades. Ritti e Goldner (1969) são os autores que fazem uma primeira menção a respeito do “pluralismo profissional” característico em uma Empresa de Base Tecnológica.

A distribuição dos profissionais de maneira horizontal permite uma maior interação entre as áreas, contribuindo para tornar os processos gerenciais mais ágeis e uma melhor aplicação do conhecimento dos profissionais no desenvolvimento dos projetos. Ao serem questionadas como são distribuídos os profissionais na empresa e se a responsabilidade pelos projetos é centralizada ou descentralizada, é possível observar tais evidências nas empresas pesquisadas.

In TradeBook: São seis pessoas comigo: um fica responsável pelo administrativo e financeiro, existem dois no comercial e um que responde pela área de tecnologia numa equipe de três. Todo mundo tem a possibilidade de criar, mas toda semana nós fazemos uma reunião técnica pra ver se aquilo que surgiu é realmente alguma coisa que possa ser adotada, então toda semana a gente discute esses pontos.

Progiç: a gente trabalha agora com o formato das lideranças, então o organograma ficou mais horizontal. Isso possibilitou a criação de metas, então a nossa estratégia hoje é realmente deixar as responsabilidades pulverizadas nos setores, porque eles vão ter o ‘*know how*’ necessário específico para aquilo, ao invés de deixar tudo concentrado numa pessoa só, que de repente não conhece muito bem determinados detalhes que vão ajudar aquele departamento a desenvolver melhor. Isso ajudou porque senão ficava tudo concentrado numa pessoa só e as vezes atrasava

muito as coisas, então assim deu mais celeridade e ficou até com mais qualidade.

‘EX’: Não temos muita separação, temos uma diretoria de negócios, uma diretoria administrativo/financeira e uma diretoria técnica. Dentro da diretoria técnica divide-se em projetos, onde temos gestores de projetos para cada uma das equipes, além disso, as equipes não são estanques, elas vão mudando à medida que tem um projeto, dependendo da demanda de cada projeto é a alocação do pessoal.

Reivax: Nós temos os departamentos desenhados num organograma. A engenharia é a parte operacional, que divide em vários grupos: de desenho do produto, de instalação operacional, de manutenção e o projeto de implantação do equipamento na usina e a própria instalação comissionamento, o P&D desenvolve e a engenharia integra e coloca em funcionamento na usina.

Nas empresas selecionadas, mesmo aquelas que apresentam estruturas enxutas, o nível de qualificação é elevado, apresentando profissionais com alta qualificação técnica, especializações e, inclusive, mestres e doutores. A Reivax S/A Automação e Controle possui a maior estrutura organizacional entre as empresas entrevistadas e observa-se que ela possui profissionais com nível de mestrado em diferentes setores além do próprio P&D, como na controladoria, setor que envolve a gestão da empresa, e a engenharia, ligada à operação. Isso demonstra que a inovação é fator significativo para o modelo de negócio que engloba essas três dimensões: técnico-científico, gestão e operação.

Ao serem questionadas a respeito de qual o nível de qualificação dos profissionais da empresa, todas as empresas mencionam a necessidade fundamental do fator humano altamente qualificado.

In TradeBook: Durante 17 anos fui chefe de importação da Eletrosul, a minha área é economia e comércio internacional mas eu precisava do conhecimento de TI, então providencialmente o governador me convidou pra ser diretor do CIASC (Centro de Informática de Santa Catarina),

depois o governador me convidou pra ser diretor do governo eletrônico do Estado, então isso somou o que eu queria em termos de conhecimento para conseguir produzir. Na área de tecnologia ainda não temos profissionais com mestrado ou doutorado mas na área comercial já tem um pessoal com MBA, então já é um pessoal mais preparado que atua na área de mercado.

Progic: 90% do nosso pessoal possui graduação nas suas áreas de atuação, temos três profissionais com mestrado e outros com pós-graduação nas suas áreas também, então o nível de qualificação é bem alto. Todas as equipes têm profissionais com pós-graduação sendo que os mestres estão na área de desenvolvimento.

'EX': A empresa nasceu com a ideia dos dois fundadores que já trabalhavam no exterior na área de semicondutores. É uma área bastante diferente, bastante específica. Tem um programa do governo chamado Programa CI-BRASIL que é voltada à área de semicondutores e microeletrônica, onde grande parte do pessoal que esta aqui foi formado nesse programa. Uma vez por ano participamos de um evento chamado *Job Fair*. Esse evento acontece no Rio Grande do Sul e São Paulo, lá tem uma certa oferta dessa mão de obra especializada, sendo que nesse ano trouxemos três pessoas desse programa. Em termos de processo, a venda é estritamente técnica, o responsável que está à frente da parte comercial tem mestrado nessa área e o diretor técnico tem doutorado.

Reivax: A empresa possui uma equipe de P&D interna com 14 pessoas, dividida em *hardware*, *software* e manutenção de equipamentos instalados. Nesse setor, temos 3 pessoas com mestrado e 2 estão fazendo doutorado, a *Controller* e três diretores também tem mestrado. Na engenharia tem um engenheiro mecânico que concluiu o mestrado faz pouco tempo, já fez parte do P&D e hoje se encontra na engenharia, que é a parte mais operacional da empresa.

O pluralismo profissional identificado nas empresas entrevistadas demonstra sua capacidade tecnológica, mantendo equipes altamente qualificadas de P&D interna, com profissionais da área científica, tornando-as um ambiente propício para o desenvolvimento de inovações tanto no âmbito tecnológico dos produtos e serviços, como também inovações no âmbito organizacional e operacional.

6.2.2 Desenvolvimento de novos conhecimentos

Empresas de Base Tecnológica investem fortemente na geração de novos conhecimentos aplicáveis em seus produtos e/ou serviços, sendo esta sua principal fonte de resultados econômicos, possuem competências que incorporam elevado grau de conhecimento científico atuando na fronteira tecnológica do seu setor. Todas as empresas que fazem parte do estudo possuem equipe de P&D interna.

Conforme visto na revisão bibliográfica, Lemos (1999), Keeble e Wilkinson (1999) destacam que esse esforço tecnológico exige investimento maciço e constante em conhecimento e em processos dinâmicos de aprendizado organizacional de desenvolvimento de produto gerando elevado percentual de faturamento sobre atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Questionadas sobre quais os investimentos em P&D que a empresa realiza e como ocorrem esses investimentos, existindo ou não um processo que direciona as atividades de P&D, observa-se que o estágio de maturidade da empresa é um fator relevante para que o esforço no desenvolvimento tecnológico gere maior efetividade do processo de direcionamento dos investimentos. No estágio inicial, grande parcela dos esforços e dos investimentos são para o desenvolvimento e concepção da inovação, onde a empresa está constantemente redirecionando suas estratégias e seu modelo de negócio. À medida que a empresa amadurece, os esforços inovativos vão se consolidando e o processo de direcionamento dos investimentos é melhor gerenciado.

In TradeBook: Uns 60% é investimento no desenvolvimento da plataforma, porque não é uma plataforma simples, nós tivemos que criar ela com coisas novas, inovadoras. Então tem que pesquisar pra ver se funciona e como é que não funciona, tem que testar. Não é simplesmente vai lá e faz como um *Excel*, não, o pessoal tem que saber que

aquele contêiner que eu estou enchendo vai refletir mais a frente no embarque do material, no frete, etc.

Progic: Os investimentos são direcionados por projeto. A empresa já passou por alguns projetos, tivemos o *Rendvision*, de visão tátil, então o investimento era concentrado naquele projeto. Hoje é mais no desenvolvimento do que pesquisa propriamente dito, desenvolvimento pra gerar alguma coisa que seja útil comercialmente ou que faça com que a empresa tenha um posicionamento diferente no mercado. Os investimentos acontecem por demanda, a gente quer implementar o orçamento pra ficar mais controlado e também ter a visão do previsto com aquilo que realmente foi realizado, pra ficar mais previsível.

‘EX’: Os investimentos são a maioria em pessoal, é o que a gente tem de maior valor, também em licenças de *software*, viagens, participação em eventos técnicos específicos, tanto para o desenvolvimento dos projetos como para buscar novos conhecimentos dentro do mercado. A gente tem *budgets* separados pra P&D, uma coisa é equipe de desenvolvimento específico e outra equipe de projetos de longo prazo, que também tem investimento por um *budget* de P&D diferente. Todos os projetos que foram subvencionados ou captados com recurso subvencionado visam a aplicação de um produto pra longo prazo. A equipe de desenvolvimento específica trabalha focada em projetos com clientes contratados, com tecnologia para clientes, nesse caso a gente não conta com a captação de recursos para o *budget*, a gente faz o *budget* com o nosso fluxo de caixa atual e trabalha com as oportunidades que surgem.

Reivax: Os investimentos são em pessoal, matéria prima, equipamentos e especialização, no caso de projetos com terceiros, contratação de serviços, consultorias específicas, treinamento. Esses investimentos sempre são direcionados por

projeto. São em torno de 5% do faturamento aplicados em P&D, todo ano a gente segue. A obrigação é a gente já ter que aplicar 4% das vendas do mercado interno devido a Lei da Informática então a gente acaba tendo um padrão e, também o custo das pessoas é alto, não tem como baixar isso.

A efetividade dos investimentos é fundamental para o sucesso de uma EBT, sendo a mola propulsora dos esforços tecnológicos e convertendo-os em resultados aplicados em produtos e/ou serviços. Ao serem questionados quais são os resultados de P&D aplicados em produtos/serviços, foram relatadas as aplicações dos esforços de P&D que resultaram em novas soluções e no desenvolvimento dos projetos.

In TradeBook: Eu conheci as dores das micro e pequenas empresas em participar do comércio internacional, em função disso eu tinha que resolver alguma coisa, não bastava dar aula, então eu passei a escrever o *software* para fazer com que as empresas pudessem ter algo interativo. Pra validar o *software* eu vendi pra trinta e poucas universidades aqui no Brasil que utilizavam ele pra laboratório de comércio exterior. Em 2003 a internet ainda era muito lenta (ADSL), eu vendia o *software* em CD *Room* e para atualizar eu tinha sempre que mandar um novo CD, mas eu sentia que a internet estava avançando, e justamente no ano de 2004 ela começou a ser chamada de internet *web 2.0*, ai começou a entrar o Google, o Facebook e as coisas começaram a voar, foi nesse período que eu fui adaptando o modelo. Nós já fizemos o estudo de como é que a gente iria montar um sistema pra exportação e importação de serviço, que é uma coisa intangível. Eu quero começar a discutir aqui o que é o tal teletransporte, que é uma coisa que daqui a 20 anos vai existir e eu falo pra ti de teletransporte porque é algo que vai atingir a minha área de comércio exterior, porque talvez as cargas não vão ser transportadas num meio físico, o transporte é um problema que precisa de solução, mesmo que seja da maneira mais inovadora, então por isso eu criei uma *Startup*. Antes de gerar dinheiro eu

tenho que gerar valor, a inovação tem que pensar em valor, no benefício que eu estou levando, ou seja, o que é que essas pessoas irão ganhar com isso, esse é o novo modelo de inovação, temos que ser inteligente pra fazer com que isso se transforme monetário e com essa filosofia nós estamos em setenta e dois países, com um pensamento global, portanto não estamos pensando só no Brasil, e com esse pensamento de gerar primeiro valor teremos como nosso parceiro um organismo internacional chamado *International Traders Center*, que é mantido pela ONU e pela Organização Mundial do Comércio, e assimpassaremos a oferecer nossa soluçãopara 168 países com aval da ONU e da Organização Mundial do Comércio.

Progic: P&D está totalmente concentrado em fazer evoluções nos nossos produtos, seja pra abrir mais mercado ou pra atender demandas dos nossos próprios clientes. A gente pretende ser a melhor empresa do Brasil no nosso mercado de comunicação e comunicação digital, então o desenvolvimento está bem focado nisso. Por exemplo, a gente tem um projeto para esse próximo trimestre que é desvincular o nosso *software* do nosso *hardware* e termos uma plataforma que o cliente possa fazer o *download* deum *player* virtuale operar em nuvem, isso é prapodermos desmembrar uma coisa da outra e abrir novos caminhos do nosso mercado, porque quando é vinculado com a aquisição do *hardware* limita muito, tem gente que já fez o investimento todo em computadores e ele quer usar aquele computador. A gente consegue medir muitos resultados no dia-a-dia, por exemplo, quando a equipe comercial começa a ter uma demanda maior, ou mesmo quando a gente disponibilizar o *player* virtual pra *download*, por ali a gente vai saber se o cliente está baixando muito e se o projeto foi bem aceito no mercado, a gente vai percebendo por esses acompanhamentos do próprio banco de dados, estabelecendo as conexões de acordo com o que a gente vai sentindo.

‘EX’: Agente desenvolve, além de projetos de circuito integrado, blocos de propriedade intelectual que são possibilidades de futuras aplicações. Então se pensarmos em energia elétrica, nós desenvolvemos alguma aplicação específica para medir elétrica como um bloco de propriedade intelectual e podemos usar esse bloco de propriedade intelectual no futuro para vendê-lo para um cliente, ou para licenciar junto a um cliente. A empresa não vende um produto, o produto final da gente vai gerar um *chip*, mas o *chip* não é o nosso produto, nem mesmo o produto final, pois o *chip* vai dentro de algum produto, fazendo parte de um produto final de um cliente. Nós fazemos o projeto arquitetônico de um *chip*, mandamos fabricar uma amostra de teste fora do Brasil, testamos e comunicamos para o cliente ‘ok, está funcionando, você pode comprar o *chip* diretamente com o fabricante’, o nosso projeto termina aí. Os blocos de propriedade intelectual são como partes de *chips* pré-desenvolvidas, o que pode agilizar o desenvolvimento de um projeto, o cliente pode vir com uma demanda para desenvolver algo que tem várias etapas, ou seja, vários blocos que eu preciso desenvolver, então esses blocos pré-desenvolvidos pulam algumas etapas dentro do desenvolvimento do projeto e agilizam o contrato do nosso cliente.

Reivax: Tudo acaba virando produto que é comercializado pela empresa. Nós tivemos mudança de geração dos nossos produtos que classificamos como G1, G2 e G3, foram feitas mudanças de plataforma inteira que são aplicadas hoje, estamos usando plataformas muito mais estáveis do que a gente tinha antes, tudo isso desenvolvido pelo P&D. Todos os projetos normalmente são aplicados no dia-a-dia e passa para os nossos produtos, até porque é uma empresa pequena, se a gente está desenvolvendo um projeto, tem que virar um produto, não tem como. Tem um projeto que a gente não comercializou ainda, nós pegamos em 2009, é um projeto junto com um parceiro que tinha uma

contrapartida deles, nós contratamos engenheiro, montamos equipe, começamos a comprar matéria prima, compramos equipamentos pra teste, só que o projeto parou por uma questão mais política mesmo do que outra coisa, nós mantivemos a equipe ainda por um bom tempo, ficamos um ano mantendo a pesquisa só que chegou no final de um ano, isso custava muito caro e o parceiro não sinalizou que iria dar continuidade, que eu lembro foi o único projeto que não gerou nada ainda, mas ele poderá ser retomado, nós estamos tentando com outras empresas pra usar aqueles fundos de P&D, o P&D Aneel por exemplo, através disso daremos continuidade.

As evidências demonstram que no estágio inicial grande parcela dos esforços e dos investimentos de uma EBT são para o desenvolvimento do modelo de negócio e concepção da tecnologia e, a medida que a empresa amadurece, os esforços inovativos vão se consolidando e o processo de direcionamentos dos investimentos são melhor gerenciados proporcionando maior efetividade dos investimentos convertidos em resultados aplicados em produtos e/ou serviços.

6.2.3 Ambiente de inovação

O novo paradigma econômico exige das organizações modernas a formatação de uma rede de articulação entre diferentes agentes e fontes de inovação, pois o sucesso do processo inovativo e o conhecimento tecnológico possuem uma característica local. A interação criada entre os diversos agentes econômicos e sociais, localizados em um mesmo espaço, possibilita a consolidação de um ambiente propício para promover um processo de geração e difusão de inovação. Dessa maneira o contexto organizacional em que as EBT's estão inseridas influencia diretamente no seu desenvolvimento e desempenho econômico, além de também colaborar para o surgimento de novas empresas que participam de forma colaborativa.

Nesse sentido, faz-se necessário identificar os aspectos do contexto, denominado Ambiente de Inovação, que as empresas pesquisadas estão inseridas, mesmo que o mercado de atuação de todas as empresas seja global, o local onde estão sediadas tem grande relevância para o desenvolvimento da inovação, seja na troca de

experiências inteorganizacional ou na internalização de conhecimento, nesse aspecto a cidade de Florianópolis e o estado de Santa Catarina apresentam diferentes contribuições para as empresas entrevistadas.

Ao serem questionadas se a empresa está localizada em um ambiente que colabora para o desenvolvimento do seu negócio, se existe colaboração inteorganizacional e quais os fatores importantes do ambiente que colaboram para os negócios da empresa, houveram diferentes perspectivas nas respostas. O modelo de negócio, a área de atuação, o tipo de tecnologia desenvolvida e o estágio de maturidade são alguns dos fatores que influenciam para as empresas identificarem-se no contexto de um ambiente inovador e que colabora para o desenvolvimento dos seus negócios.

Para a In TradeBook que é uma *startup* em processo de incubação e atua na área de desenvolvimento de *software* em plataforma *web*, o ambiente proporciona diversas contribuições para o desenvolvimento do seu negócio, principalmente no que se refere ao processo de construção do modelo de negócio, por meio do Midi Tecnológico e a troca de experiências interorganizacionais que a incubadora proporciona:

In TradeBook: Sim, é claro que o ambiente contribui, aqui estamos respirando tecnologia, principalmente o pessoal da área técnica, a área comercial nem tanto, mas o pessoal da área técnica está sempre com coisas provocadoras, inovadoras, um inovando mais do que o outro, então isso gera um ciclo. Nós criamos uma *startup* e candidatei ao Midi Tecnológico pra ser uma empresa incubada e ali temos todo o ambiente tecnológico, existe troca de informação sobre tecnologia e sobre o processo de construção das empresas, essa troca de conhecimento é constante pro nosso pessoal. Se nós tivéssemos um *cluster* de empresas de comércio exterior, seria fantástico, na Acate existem diversas verticais, mas nós não temos a nossa de comércio exterior.

A Progic também atua fortemente na área de desenvolvimento de *software*, área no qual o ambiente formado pela Acate proporciona diversas contribuições para o desenvolvimento do seu negócio por meio do *benchmarking* entre as empresas de TI, inclusive com a composição

de duas verticais de negócios no qual a empresa está inserida, vertical comunicação e *cloud computing*.

Progic: Sim contribui, a empresa é filiada à Acate e temos bastante contato com o pessoal, temos informações sobre linhas de fomento à inovação, estamos sempre bem atendidos, eles tem *newsletter* divulgando tudo o que está em aberto pra pleitear recursos, processos de subvenção econômica. Eles dão apoio também na hora de você pleitear algum desses recursos, ou para o enquadramento em algum quesito de inovação propriamente dito, eles dão o aval, as vezes precisamos de algum documento que comprove que a empresa é inovadora e eles auxiliam bastante assim nesse processo. Tem muito *benchmarking* também, eles promovem encontros, tem as verticais, vertical de comunicação, vertical de *cloud computing*, os empresários se encontram pra passar pra frente a experiência que eles tiveram com qualquer assunto, dentre eles a própria inovação, então permite muita troca de figurinhas com pessoas que já tiveram experiência de ter passado por algum projeto de inovação ou quando a gente encontra alguma dificuldade. Não só pela associação em si, o *networking* ali é muito bom e acaba colaborando com o processo interno nosso. Além da Acate a gente tem associações do nosso setor como a ABMOH que é a Associação Brasileira de Midia Digital Out of Home e a P&D Brasil, que é para as empresas que tem *hardware* incentivado pelo governo.

Para a empresa ‘EX’ porém, estar localizada em Florianópolis proporciona poucas contribuições em termos de negócio, destaca-se algumas poucas contribuições no que se refere à visibilidade tecnológica que a cidade possui para atração de pessoas, mas mesmo assim, não é fator determinante para atração de pessoal especializado para a empresa. Isso se deve ao fato de a empresa ‘EX’ trabalhar no desenvolvimento de uma tecnologia bastante específica que, sob sua perspectiva, independe do local onde está sediada para o desenvolvimento de seus negócios, mesmo assim a empresa busca realizar interações junto a Acate.

‘EX’: Florianópolis tem se tornado um polo tecnológico, tem muita visibilidade em termos de mercado, mas nosso mercado ainda não é o brasileiro e para o nosso tipo de serviço não precisamos estar em um local específico. Eu não tenho a impressão de que se nós estivéssemos aqui ou São Paulo ou Belo horizonte faz muita diferença, estar em Florianópolis tem o diferencial em termos de captação de pessoas, esse é um diferencial, a gente consegue algumas pessoas pelo fato de estar em Florianópolis, então o pessoal vem pra cá pela localidade, agora em termos de negócios, estar aqui não agrega muito. O ecossistema é bom em termos de relacionamento com mercado, bancos, tem a Acate e tal, mas em termos de negócios não tem diferença. Com a universidade ou com a Acate, a gente tem uma relação bastante próxima e acaba se beneficiando principalmente dos eventos, das oportunidades, normalmente captação de recursos, mas a gente é muito sozinho aqui, a gente não consegue criar todo esse ambiente em volta, nós somos uma das poucas empresas no Brasil que trabalham com esse tipo de tecnologia, então a tecnologia que a gente desenvolve e o ramo que a gente está é bastante específico.

Para a Reivax, observa-se que houveram contribuições no desenvolvimento do negócio no início das suas atividades, mas hoje, devido ao crescimento que a empresa obteve, o local onde está inserida não traz contribuições relevantes para os seus negócios, inclusive estar dentro do parque acaba causando entraves logísticos. Destaca-se novamente o papel da Acate e também da Fiesc contribuindo para as relações interorganizacionais, mas considerados pouco relevantes para o desenvolvimento da empresa. A especificidade de atuação da empresa também é um fator levado em consideração para essa perspectiva. Apesar de estar localizada em Florianópolis não demonstrar ser um diferencial, ressalta-se que estar no Estado Santa Catarina é um fator importante por conta do benefício da Lei da Informática que o Estado oferece.

Reivax: São poucos fatores importantes desse ambiente, tem alguma coisa do sindicato, alguma

coisa com a Acate, mas são vantagens que se a gente mudar daqui e ir pra outro lugar não ia mudar. Hoje, esse ponto da incubadora não colabora, a gente não tem muito benefício aqui dentro, hoje eu não vejo muita vantagem em estar inserido aqui, eu acho que se a gente estivesse aqui ou estivesse lá na Palhoça não iria mudar o nosso resultado, pois hoje não é uma empresa dependente do parque, não é uma empresa dependente de incentivos daqui de dentro, a gente não tem nem os fornecedores próximos, até isso é um problema, hoje estarmos no parque, porque quando despacha equipamento é caminhão grande, pra entrar e sair é uma dificuldade, então a gente acaba tendo que despachar em horários limitados, o jeito que a empresa cresceu, ficou ruim pra nós estar aqui dentro. O que a gente tem de incentivo hoje, é financiamento do governo, alguma coisa no BRDE, alguma coisa assim, que não tem nada a ver com o parque. A gente tem algumas vantagens por estar associados a Acate, por exemplo, tem algumas coisas que ajudam a gente até desde Plano de Saúde. A Fiesc também ajuda alguma coisa em relação a ter essas informações, tem os encartes de como está a exportação, algumas palestras eles trazem o pessoal bom, as palestras deles são palestras interessantes, ajuda a gente no mercado. Estar no Estado de Santa Catarina é importante por causa do benefício da Lei da Informática que tem no Estado. É que a gente é muito específico, tem a vertical energia na Acate, mas só que é muito fraco, justamente porque as empresas são de nichos muito diferentes, atendem a mercados diferentes, então nós temos poucas empresas, bem específicas em relação a outras áreas aqui em Florianópolis, então eu não vejo muita troca de vantagem em relação a isso.

A cidade de Florianópolis e o estado de Santa Catarina apresentam diferentes contribuições para as empresas entrevistadas identificarem-se num contexto inovador que colabora para o desenvolvimento dos seus negócios, alguns fatores internos como o modelo de negócio, a área de atuação, o tipo de tecnologia desenvolvida

e o estágio de maturidade organizacional interferem nessa perspectiva. Destaca-se a importância da Acate como entidade associativa que colabora para fomentar a cooperação interorganizacional, especialmente entre as empresas da área de desenvolvimento de *software*.

6.2.4 Modelo de Gestão

Devido às peculiaridades do modelo de negócio em que são formatadas as EBT's, é fundamental que se estabeleçam métodos gerenciais apropriados para garantir a eficiência do uso de seus recursos e a efetividade das inovações produzidas. Sem um modelo de gestão eficiente observam-se problemas gerenciais causados por conflitos na disputa dos recursos escassos necessários para diversas finalidades, para isso é necessário definir os objetivos organizacionais e estabelecer metas claras, utilizando técnicas de gestão adequadas, gerando resultados para a empresa.

Ao serem questionadas se existe um modelo de gestão adotado pela empresa, algumas responderam que não utilizam um modelo, pensando no termo 'modelo' como uma referência pré-determinada de práticas e estratégias de gestão. As evidências demonstram que o modelo de gestão das EBT's entrevistadas é formatado pelas suas experiências, desenvolvendo suas estratégias de gestão através do aprendizado organizacional ao longo do desenvolvimento de cada empresa.

In TradeBook: Já da para dizer que temos um modelo de gestão, até pela capacitação que a gente vem tendo ao longo do tempo, seja no programa de *startup*, seja no programa de incubação, seja no programa Inovativa Brasil, na própria Acate, enfim vários modelos que a gente vê. O que é diferente num *startup* é que ela pode corrigir essas coisas rapidamente, então nunca é um modelo estanque. A empresa já possui um planejamento estratégico, nós temos o *Scrum* que é um roteiro e um avaliador, ele permite que eu faça um cronograma e que eu faça medições em cima desse cronograma. Então toda semana ele faz a checagem para saber se o projeto está evoluindo, ou até mesmo para redirecionar, isso pra tecnologia é fundamental.

Progic: A empresa foi moldando seu modelo de gestão, inclusive até o modelo de negócios, antes a gestão era bem centralizada, aí ao longo do tempo a gente foi conseguindo descentralizar, as responsabilidades ficaram mais distribuídas entre as equipes e hoje a gente tem inclusive um sistema de metas estratégicas pra empresa.

‘EX’: Nós temos um conselho de administração e uma série de medidas de governança que vieram com a entrada do fundo de investimento, adotamos a ISO como padronização de processos, principalmente em relação a parte técnica dos nossos projetos, seguimos várias práticas que foram dando certo ao longo do tempo e que foram reforçadas com a vinda do fundo de investimento.

Reivax: O BNDES teve participação de 23% das ações durante 6 anos, então isso criou toda uma organização dentro da empresa, toda uma certa carga de corporativismo da empresa que hoje é seguida, mesmo após a saída do BNDES nós mantivemos tudo praticamente, temos conselho, conselheiros externos, então hoje existe sim uma governança, a administração é profissional, existe uma reunião de *coaching* pra profissionalizar cada vez mais os gerentes, os diretores e alguns supervisores. Tem todas as normas técnicas e as certificações necessárias de segurança e que envolvem a questão financeira como as auditorias e quanto as publicações ao conselho. A empresa trabalha com um grau de excelência alto e segue regras que muitas empresas em grandes mercados atuam, existe aqui um sistema de governança com práticas de gestão bem forte.

Outra característica fundamental no modelo de gestão de uma EBT é que a inovação seja considerada como diferencial competitivo da empresa. Assim questionadas, se a inovação é considerada como diferencial competitivo da empresa, todas evidenciaram esse aspecto como fator fundamental para competitividade.

In TradeBook: A Inovação é considerada como diferencial competitivo permanente, nós temos

três diretrizes: a nossa visão é ser a empresa referência em comércio exterior até 2018, então isso obrigatoriamente leva a gente a estar sempre inovando; um de nossos valores é inovação permanente nos procedimentos de comércio exterior; a nossa missão é inserir pequenas empresas no mercado mundial, então é uma coisa permanente estar buscando alternativas e procedimentos novos, está no nosso DNA que é necessário a inovação.

Proxic: A inovação é considerada como um diferencial competitivo, o principal argumento comercial do nosso produto é justamente porque ele foi feito especialmente pra esse uso, então ter inovado nesse sentido, de a gente realmente pesquisar e desenvolver um produto próprio, hoje nos proporciona muitas vantagens para fechamentos comerciais, dessa maneira a gente assegura que o produto é de fabricação própria, desenvolvido no Brasil e ele foi feito especificamente para esse uso, evitando determinadas situações indesejadas como mensagens indevidas ou de passar conteúdos impróprios quando há uma invasão por *hacker*, ou até com essas TV's novas que tem conectividade, as vezes alguém está com celular ali e de alguma maneira consegue fazer entrar na rede de um local e subir conteúdo impróprio para aquela tela. Então ter inovado nessa questão do produto e trazer ele como um diferencial assegura pra gente alguns negócios.

'EX': Em microeletrônica a base é inovação, digamos que o diferencial que a gente oferece pra qualquer empresa cliente é inovação, não tem como desassociar o que a gente faz da inovação, tudo o que a gente faz tem a ver com inovar no sentido de deixar mais eficiente, mais robusto, ou novo, trazendo algum diferencial pra o cliente. O cliente normalmente vem nos procurar porque quer alterar alguma coisa no produto dele ou melhorar, então sempre vai ser alguma coisa nova, o cliente vem aqui pra criar algo novo. Com isso a gente ganhou premiações na área de inovação

tecnológica com o desenvolvimento de um produto, que foi objeto de um projeto de subvenção da Fapesc.

Reivax: A inovação do nosso produto é importante senão a gente estava fora do mercado, a gente oferece nos nossos reguladores coisas que só a gente oferece como a integração, o controle de velocidade, algumas coisas que a gente está um pouco a frente, então se não fosse a inovação a gente estaria fora do mercado. Até porque são equipamentos que duram bastante tempo, tem muito a questão da confiança na tecnologia em si, o preço é importante, mas não é o que faz a gente vender mais, o nosso equipamento precisa ser muito confiável, não pode dar problema senão pára a usina toda, pára o fornecimento de energia. A tecnologia é importante, pesa bastante, é um dos pontos mais fortes.

Mesmo que no Brasil predominem os modelos lineares da primeira, segunda e terceira geração do processo de inovação é possível identificar características que evidenciam a maturidade de modelos de gestão interativos nas empresas entrevistadas, que remetem à evolução de modelos de gestão da quarta, quinta e sexta gerações da inovação. Uma consideração importante, apontada na revisão bibliográfica e deve ser destacada, é que os modelos não se superam ao longo do tempo, se há transferência de tecnologia e se tanto empresário quanto pesquisador atingirem seus objetivos satisfatoriamente, não há porque mudar o modelo, inclusive é possível que se configure qualquer dos modelos ou mesmo vários modelos simultaneamente.

É possível observar aspectos relevantes em cada uma das empresas que evidenciam a adoção de modelos simultâneos e, principalmente, o progresso da maturidade dos modelos de gestão interativos, com características da quarta, quinta e sexta gerações da inovação. Nesse sentido, a Acate desempenha um relevante papel como entidade associativa, proporcionando um ambiente de inovação fértil que traz significativa contribuição para o *networking model* e o *open innovation* (quinta e sexta gerações respectivamente), principalmente para as empresas que atuam no mercado de desenvolvimento de *software*.

Questionadas com a finalidade de identificar o estágio de maturidade do processo de inovação, observaram-se características diferentes nos modelos de gestão das empresas entrevistadas. Conforme destacado anteriormente, não há um modelo com práticas e estratégias de gestão pré-determinadas que seja utilizado pelas EBT's entrevistadas, suas práticas de gestão são formatadas pelas suas experiências, desenvolvendo suas estratégias através do aprendizado organizacional ao longo do desenvolvimento da empresa.

O modelo de gestão apresentado pela empresa In TradeBook apresenta um modelo simultâneo com características dos modelos da terceira, quarta e sexta geração. Apesar de ainda ser uma *startup*, observa-se que a empresa já foi criada com significativa abertura, o que proporciona a interatividade para o seu modelo de gestão. Além disso, estar inserida no ambiente da Acate e atuar na área de desenvolvimento de *software* proporciona grandes contribuições para o desenvolvimento de seus negócios e na evolução da sua gestão.

O desenvolvimento da plataforma e as suas atualizações, bem como o planejamento das soluções são desenvolvidas a partir de observações das necessidades do mercado. O *Scrum* é a ferramenta que permite o alinhamento entre os setores da empresa, principalmente entre a área comercial e P&D.

In TradeBook: Eu conheci as dores das pequenas empresas em participar do comércio internacional (a internacionalização), em função de eu ver essas dores eu tinha que resolver alguma coisa. Regra geral, tudo que o comercial recebe de *feedbacks*, passa para o pessoal de tecnologia, e o pessoal de tecnologia também passa para o comercial o que poderia ser feito mais fácil ou o que é mais difícil. O *Scrum* é um roteiro e um avaliador, ele permite que eu faça um cronograma e que eu faça medições em cima desse cronograma.

O processo de inovação da In TradeBook mostra-se caracterizado pela necessidade constante de aprendizado com os clientes, é relevante o processo de busca de informação, tanto no âmbito tecnológico como também de conhecer as demandas do mercado, a interação com o cliente torna-se fundamental para identificação de novas oportunidades de negócio, evidenciando características do modelo interativo da quarta geração.

In TradeBook: A gente procura trabalhar com tecnologias de ponta, nós estudamos até as linguagens de programação que nós utilizamos em função do nosso produto. Nós estamos impactando em coisas que estão gerando inovações, depois de fechar a parceria com a Organização Mundial do Comércio e a ONU eles vão implantar, e nós estaremos ajudando a criar, um processo pra mobilizar 2.250 mulheres empreendedoras em Uganda, então isso impacta naquela sociedade, para que a gente consiga fazer isso teve um prévio estudo que vai permitir com que a gente sugira determinadas mudanças em procedimentos de governo e de controle. A gente lida com o mundo, ontem entrou um cara que falou comigo de um país e uma das coisas que ele me pediu é se eu não posso ir lá conhecer o país, porque na cultura dele é importante que eu esteja presente, pra ele me apresentar às empresas, para ele dizer ‘olha, esse aqui é o seu Alfredo Klepper, criador do sistema’. O pessoal do Marrocos já me disse ‘tu não pode dar nada de graça aqui, porque eles acham que tudo que é de graça não vale nada’, então tu tens que cobrar. Cada uma dessas coisas nós temos que considerar, essa cultura que nós estamos vivenciando, cada uma em cada um desses países, essa troca é super rica, pra nossa empresa isso tem muito valor.

A empresa não possui alianças estratégicas externas para pesquisa e desenvolvimento de novas soluções, característica do *networking model* da quinta geração, e por se tratar de uma *startup* ainda não possui políticas de controle da qualidade para sistematização dos processos.

In TradeBook: Não temos alianças formais para P&D, é tudo desenvolvido internamente, eu gostaria que tivesse essa proximidade, mas há uma troca natural, não é uma coisa planejada, mas no futuro eu acredito que a gente vá fazer isso de uma forma planejada.

A empresa possui uma cultura de inovação aberta, beneficiando-se do ambiente onde está inserida, buscando recursos externos à organização para alcançar mercados. As ideias internas também são

levadas ao mercado, inclusive fora dos negócios usuais da empresa, procurando capturar valor agregado à empresa.

In TradeBook: Eu escrevi um artigo sobre ‘simples exportação’ e já mandei para os contadores, falaram que é o melhor artigo sobre isso, então isso muda comportamentos, eu estou conseguindo mobilizar os contadores para o comércio exterior, coisas que eles nunca se interessaram. Além disso, tudo isso que a gente está fazendo com esses órgãos traz conhecimento para dentro da empresa.

Além dos aspectos anteriores que caracterizam a evolução do processo de gestão da In TradeBook, a empresa reconhece o conhecimento como um ativo intangível fundamental para a competitividade e diferencial no seu modelo de negócio, mesmo que o método de *valuation* ocorra ainda maneira informal.

In TradeBook: uma *startup* é diferente de uma empresa comum que calcula o valor dela pelo valor do retorno sobre o investimento, uma *startup* é uma *valuation* diferenciada, são coisas intangíveis, ao invés de analisar o Plano de Negócio, você analisa o Modelo de Negócio, começa intangível aí depois vai migrando para o tangível. Hoje não existe uma forma de reconhecimento, existe uma forma de calcular que é por usuário, cada usuário vale entre 42 dólares e 142 dólares, dependendo do tipo de usuário.

A Progic, por sua vez, apresenta características lineares do seu processo de inovação, com maiores evidências da terceira geração. Observam-se interações internas para alinhar as inovações desenvolvidas às necessidades do mercado, porém não há um processo de busca de informação para conhecer as demandas do mercado e não foi possível evidenciar interações com os clientes para identificação de novas oportunidades de negócio. Além disso, a empresa não possui alianças estratégicas para P&D e poucas relações de parcerias com fornecedores.

Progic: O desenvolvimento de novos produtos e projetos não são necessariamente desenvolvidos a

partir das necessidades dos clientes, já foi sugerido algumas vezes de fazer uma pesquisa junto aos clientes pra saber o que eles realmente estão precisando, porque as vezes o que a gente imagina não é bem o que eles gostariam, a gente captura informações do suporte técnico e da equipe comercial e daí geram demandas pro desenvolvimento, mas não foi feita ainda essa pesquisa em específico, já foi feita quanto a satisfação se não me engano, mas quanto a funcionalidades, ideias, capturar isso ainda não foi feito. A origem das novas ideias é interna a partir do comercial e do suporte técnico, a principal fonte de informação de cliente vem dessas duas áreas e o restante é tudo interno mesmo, então ele é mais interno do que do cliente hoje em dia. A empresa não possui alianças estratégicas pra P&D, assim de ter que fazer parceria com outra intuição, hoje não temos. A gente está com uma parceira pra homologar nosso player nas TV's profissionais deles, com pré-disposição pra poder baixar esse software, pra rodar direitinho. Com fornecedores de peças também não há parceria, porque vem muita coisa de fora e a produção é interna, nós temos a linha de produção toda aqui, antes era externo aí a gente tinha parceria com uma empresa daqui que fazia a montagem, mas agora é tudo interno.

Apesar disso, pode se considerar que a empresa possui um modelo simultâneo, pois apresenta algumas características relevantes da quinta geração (*networking model*), isso se deve em grande parte por atuar na área de desenvolvimento de *software*, colaborando para uma interação da empresa com o ambiente proporcionado pela Acate, contribuindo para a internalização de alguns conhecimentos, principalmente no que se refere a mercado. Nesse aspecto inclusive, o conhecimento é reconhecido como ativo intangível necessário para competitividade da empresa, incetivando a busca por novos conhecimentos pelos colaboradores e proporcionando condições para disseminação interna por meio de processos sistematizados.

Prolog: A gente se utiliza desse *network* da Acate pra testar, se com outros estão acontecendo coisas semelhantes, por exemplo agora com a questão da

crise, então a gente as vezes quer realmente validar se é uma questão imediata ou como é que eles estão enfrentando a questão, se está afetando muito ou pouco, então acaba sendo utilizado assim. Trazendo a idéia da parte tecnológica, a gente precisa muito de conhecimento, a empresa reconhece o conhecimento como um ativo intangível e tenta potencializar isso subsidiando o pagamento de cursos para nossos colaboradores, porque a gente considera que aquilo ali que a pessoa está procurando aprender de alguma maneira vai ser aplicado aqui dentro e vai gerar mais conhecimento ainda. A gente tenta disseminar ao máximo possível o conhecimento adquirido para que não fique só numa pessoa, todos os processos e tudo que é aprendido é mapeado, a gente tem um site só dos nossos processos pra que todo mundo do setor tenha conhecimento de como funciona, é bem dinâmico aqui dentro essa gestão do conhecimento e a gente reconhece bastante. Ainda não é reconhecido no balanço da empresa, mas no dia a dia, na prática sim.

Observa-se também, o uso de sofisticadas tecnologias eletrônicas de processamento de dados e políticas de controle da qualidade com processos sistematizados e foco nos requisitos do cliente, características da quinta geração.

Progiç: Utilizamos hoje no setor comercial *softwares* pra monitorar nossa base de clientes, monitorar todas as oportunidades geradas pelo pessoal de pré-vendas, isso gera bastante informação de gestão, uma porção de gráficos e indicadores para acompanhar o setor de vendas, projeções de como são feitas as divulgações do *Google*, pra gerar oportunidades, então tem um monte de informação bem complexa que é gerado por meio desses *softwares*. Temos gestão de qualidade e certificação ISO cumprindo um monte de requisitos.

A Empresa 'EX', entretanto, apresenta um modelo de gestão da inovação fechado e linear, caracterizando-se num modelo combinado

(terceira geração) que apresenta um processo lógico sequencial de diversas etapas que interagem entre si interdependentes. Há grande ênfase em P&D, tido como fonte fundamental de novos conhecimentos que serão implementados aos produtos (Technology push), são realizadas pesquisas de mercados, tecnológicas e aplicações que servirão para direcionamento do planejamento estratégico da empresa, os requisitos dos clientes são previamente avaliados para assegurar-se que o projeto será atendido e os processos são sistematizados com o objetivo de padronização dos processos.

‘EX’: A gente está sempre pesquisando, não existe como desenvolver microeletrônica sem base de pesquisa e desenvolvimento. Vamos pensar que mesmo que o cliente venha com uma especificação de um desejo de alguma coisa, toda pesquisa por trás disso para gente desenvolver é feita aqui, você sabe o início e sabe o fim onde quer chegar, mas toda essa parte até chegar lá é um processo de P&D. Vamos dizer que a gente vai atuar em tal linha específica e a equipe de projetos de longo prazo se aprofunda em pesquisar mercado, pesquisar tecnologia e aplicação pra esse tipo específico de produto. A gente está num projeto agora que foram realizadas diversas descobertas, de muito aprendizado no desenvolvimento desse projeto, várias coisas em termos de conhecimento vão poder ser usadas no futuro, toda nossa base tem a ver com P&D. A gente tem as necessidades de clientes e tem prospecção para futuros negócios, tem essas duas áreas, o cliente passa uma especificação, a gente trabalha em cima da especificação e avalia se é possível atendê-los, normalmente a gente faz uma semana de trabalho em cima dessa especificação pra ter certeza que a gente poderia atender, aí sim faz uma proposta pra fechar o contrato com o cliente e trazer o projeto. A gente adota a ISO como padronização, principalmente em relação à parte técnica dos nossos projetos.

Conforme observado anteriormente, devido à especificidade do mercado que a empresa ‘EX’ atua, faz com que tenha pouca interação com o ambiente externo, as alianças com outras organizações são para

atendimento de projetos específicos. Além disso, compreende-se por aquisição de conhecimento somente os investimentos em licenças de *software* e contratação de serviços de terceiros, o reconhecimento do ativo intangível contábil é realizado pelo apontamento de horas dedicadas por projeto.

‘EX’: A gente é muito sozinho aqui, a gente não consegue criar todo esse ambiente em volta, dependendo do projeto a empresa possui alianças com outras organizações, a gente faz parceria com universidades, centros de pesquisa, laboratórios, enfim tem vários, tanto para desenvolver alguma coisa específica quanto as vezes para um acordo de cooperação mas não existe uma interrelação dos processos dos parceiros dentro da empresa. O conhecimento externo que a gente adquire são as licenças e a contratação de serviços com essas fábricas lá fora que fazem a amostra do *chip* e mandam pra gente testar. No balancete a gente tem o reconhecimento do ativo intangível, a gente tem o apontamento de horas por projetos, então cada pessoa coloca o que trabalha por projeto e aí os projetos são classificados em intangível e o que já tem gerado receita vai direto pra custo.

A Reixax S/A é a EBT com maior tempo de empresa entre as entrevistadas e possui a maior estrutura organizacional, com duas unidades subsidiárias no exterior, de tal forma apresenta uma série de práticas de gestão firmemente estabelecidas, todavia, se tratando do processo de gestão da inovação apresenta um modelo simultâneo com características da terceira e quinta gerações.

São apresentadas evidências de um modelo combinado (terceira geração) onde leva em consideração que P&D é fonte fundamental de novos conhecimentos que serão incrementados aos produtos e projetos da empresa com mecanismos gerenciais de alinhamento entre os diversos setores da empresa gerando maior comunicação entre os setores e a formatação de uma rede integrada que liga a empresa às necessidades do mercado, para isso é usado sistema ERP e *softwares* de apoio comercial.

Reivax: Hoje aqui na Reivax é bem claro que P&D é fonte fundamental de conhecimento para desenvolver novos produtos. Ano passado foi feita

uma pesquisa de mercado que é uma maneira de direcionar o P&D, tem casos que é consultas feitas lá no comercial, e o comercial demanda do P&D, essas são mais pontuais, até para o P&D é um trabalho mais rápido.

A empresa apresenta uma série de características do modelo interativo da quinta geração (*networking model*), com diversos processos integrados e paralelos com fornecedores estratégicos e até mesmo com concorrentes, no caso de consórcios. Também faz uso de sofisticadas tecnologias eletrônicas tanto para desenvolvimento de produtos quanto de processamento de dados para gestão bem como possui uma série de práticas de governança e políticas de controle da qualidade.

Reivax: A gente tem alguns acordos com fornecedores estratégicos de alta tecnologia, a gente consegue produtos pontuais, quantidade mínima, consegue ter algumas coisas diferentes que no mercado não teria normalmente. A gente tem duas unidades fora, uma no Canadá e uma na Suíça que são coligadas nossas, e essas unidades, principalmente a do Canadá tem bastante influência aqui dentro. Como são produtos muito específicos, tem alguns casos que a gente até tem que estar lá no fornecedor e tem fornecedor que está aqui dentro também, tem que ter uma colaboração, mandar o projeto, cada um tem que entender do seu projeto, tem que se comunicar entre as áreas que desejam os nossos componentes, tem que ter uma colaboração. Ligado a P&D temos parceria com universidades, institutos, laboratórios, aqui na UFSC a gente tem uma parceria maior, tivemos fora já com uma instituição privada que fazia P&D mais no norte e nordeste, que atendia a exigência da Lei da Informática também. As vezes tem algum consórcio daí acaba tendo processos paralelos, as vezes até a gente está consorciado com um concorrente nosso. A gente usa bastante *softwares* de alto desempenho, *softwares* caros, pra engenharia, projeto, usamos *software* ERP que controla tudo. A empresa é auditada, pra isso ela tem que seguir várias regras, como leis da S/A,

publicar em jornal o balanço, tem que ser auditada por auditoria externa, tem todas as normas ISO que tem que seguir, então é auditada também por isso, tem toda a parte de segurança, temos pessoal da CIPA, tem toda a parte de norma técnica que tem que seguir, regras do CPC contábil, a empresa trabalha com um grau de excelência alto.

A empresa reconhece o conhecimento como ativo intangível por meio dos investimentos nos projetos utilizando, inclusive, método contábil e destacou uma experiência em que houve a internalização de conhecimento através da interação com o ambiente externo, porém não evidencia características de um modelo de inovação aberta.

Reivax: A gente teve um convênio com CNPq que veio pesquisador de fora que atuou dentro da empresa no desenvolvimento de um projeto específico e isso gerou conhecimento interno para os colaboradores de P&D, nessa área. As pesquisas de mercado também geram conhecimento, mudando até o método do comercial de vender, a empresa se baseia em informações que o mercado está trazendo pra tomar algum tipo de decisão, pode ser uma decisão mais restrita, uma decisão mais ampla, mas a gente usa aquilo ali pra tomar decisão. A empresa reconhece o conhecimento como ativo intangível, hoje em cima dos projetos, os investimentos em projetos vão para o intangível, e não é só o conhecimento, a sistemática consiste no custo vai para o próprio intangível, a partir do momento que vai se gerar receita ele começa a ser amortizado.

As evidências demonstram que o modelo de gestão das EBT's entrevistadas é formatado pelas suas experiências, desenvolvendo suas estratégias de gestão através do aprendizado organizacional ao longo do desenvolvimento de cada empresa.

Ao buscar identificar o estágio de maturidade do processo de inovação das EBT's entrevistadas, pela perspectiva das seis gerações da inovação apresentadas na revisão bibliográfica, verifica-se uma predominância de modelos simultâneos, onde os modelos não se

superam, apresentando características conjuntas de modelos lineares e interativos.

A Acate tem papel importante que contribui para o progresso de inovação nos modelos da quinta geração (*networking model*) e inclusive da sexta geração (*open innovation*), nos casos em que a empresa possui uma cultura de inovação aberta, oferecendo um ambiente colaborativo, principalmente para empresas da área de desenvolvimento de *software*.

6.2.5 Benefícios Fiscais

Um dos formatos de incentivo governamental à determinados mercados específicos ou tipologias de negócios são através dos benefícios fiscais. Vale observar que não existem na legislação brasileira benefícios fiscais específicos para EBT's, mas essas se valem de programas específicos em suas áreas de atuação, bem como àqueles relacionados à inovação, englobando benefícios de esfera federal, estadual e inclusive municipal em alguns casos.

In TradeBook: Possuimos os benefícios fiscais por ser uma microempresa ainda, mas é extensiva a todas, ela está enquadrada no simples, aí tem esses benefícios da microempresa.

Profic: Nós temos o PPB, que é o enquadramento no processo produtivo básico, fazendo com que o nosso IPI de 15% caia para 0,75%, a gente utiliza também a Lei do Bem na redução do IR e Contribuição Social. Como benefício estadual temos ICMS onde a alíquota efetiva no final fica 3% pelo tratamento tributário diferenciado (TTD), quando a gente importa algum componente eletrônico o ICMS é zero, também outro tratamento tributário diferenciado porque a gente produz aqui em Santa Catarina. Aqui em Florianópolis a gente tem a alíquota de 2% no licenciamento de *software*. Antes a gente tinha PIS e COFINS zero, porque o NCM do nosso produto estava numa lista de produtos que o PIS e COFINS era considerado zero, mas isso caiu a partir de janeiro de 2016.

'EX': Participamos do PADIS, Programa de apoio ao desenvolvimento e empresas de

semicondutores, específico para empresas de semicondutores, são somente 18 empresas cadastradas no país. Esse é um programa nacional que concede isenção do IR e reduz a zero as alíquotas da contribuição para o PIS/PASEP, da COFINS e do IPI.

Reivax: Possuímos benefícios fiscais federais e estaduais com o enquadramento em duas leis, a Lei da Informática, tanto estadual quanto federal, e a Lei do Bem também federal. A gente tem enquadramento no Reintegra devido a exportação, com a desoneração também na questão de INSS. A gente está no desenvolvimento de P&D Aneel, isso seria algo mais específico e indireto, é um benefício para as geradoras de energia e não pra nós que somos fabricantes de equipamentos pra essas empresas, mas o objetivo do Programa é alocar recursos em projetos que demonstrem originalidade, aplicabilidade, relevância e viabilidade econômica de produtos e serviços, nos processos e uso de energia, estimulando a pesquisa e desenvolvimento no setor elétrico brasileiro, criando novos equipamentos e aprimorando a prestação de serviços.

Apesar de não existir na legislação brasileira benefícios fiscais específicos para EBT's, verifica-se uma série de dispositivos em sua política de incentivos que contribui para determinados mercados onde essas empresas atuam, favorecendo a sua competitividade, bem como no âmbito da inovação, valendo-se de programas específicos com benefícios na esfera federal, estadual e municipal.

6.2.6 Fontes de recursos para inovação

Conforme se verificou na revisão da literatura, existe uma gama de políticas públicas brasileiras que oferecem uma série de instrumentos de fomento às atividades das EBT's como Fundos de Capital de Risco, linhas de financiamento específicas, prestação de avais, incentivos fiscais, subvenção direta entre outros no âmbito nacional e subnacional. Nessa sessão procura-se fazer uma avaliação mais acurada das políticas públicas adotadas em cada caso, examinando, por exemplo, as condições dos financiamentos, as dificuldades de obtenção de tais recursos, o uso

dos recursos para o desenvolvimento das atividades empresariais, bem como a sua contribuição para o desenvolvimento das EBT's.

Primeiramente, foram questionadas se as empresas conhecem e captam recursos de fomento e incentivo à inovação, dessa forma é possível verificar que há o conhecimento sobre incentivos, porém restritos aos programas com linhas de recursos não-reembolsáveis e financiamento com custo de capital reduzido, observa-se ainda que atualmente essas linhas estão limitadas, principalmente às linhas de recursos não-reembolsáveis, causando entraves no desenvolvimento das empresas entrevistadas.

In TradeBook: Conhecer conhece, mas de maneira geral eles estão mais para tirar fotografia do que para de fato existir. Não adianta alguém chegar para uma *startup* e dizer 'olha eu tenho um crédito de 1 milhão pra ti, mas eu quero garantia real', se tu quer garantia real eu não preciso do teu crédito, isso ta errado é óbvio.

Progic: A gente já participou de uma subvenção econômica da FINEP não-reembolsável no início da empresa. A gente tem um agora junto ao BRDE pelo MPME Inovadora, esse é reembolsável que vai terminar mais ou menos em maio do ano que vem. Temos com a FAPESC um projeto menor não-reembolsável também. Tivemos outro chamado PRIME, no começo de 2010, mais voltado para gestão da pesquisa e desenvolvimento. Então volta e meia a gente esta procurando alguma coisa para ver se agente se encaixa nos requisitos que eles sugerem. Existem linhas mais específicas pela questão da inovação, mas não pelo tipo da empresa, enfim é mais por ter a questão do desenvolvimento interno.

'EX': A empresa participa, por exemplo, do Inova Energia da FINEP, Tecnova da FAPESC, MPME Inovadora que tem parceria com BNDES, outros projetos mais antigos de subvenção com a FINEP, o PRIME e CNPq também. A empresa participa sempre que possível.

Reivax: A gente está sempre olhando e acaba tendo um certo conhecimento do que tem no

BNDES, FINEP, CredFIESC, BRDE, nisso a Fiesc ajuda bastante, a Acate também traz pessoal para falar um pouco, os conselheiros também, eles estão no mercado e quando vêem alguma oportunidade nos encaminham. Hoje não fazemos uso de crédito subvencionado porque não tem disponível, mas já tivemos duas subvenções na empresa da FINEP, hoje a gente tem só um financiamento junto ao BRDE para inovação com a taxa reduzida de 4% a.a, chamado MPME Inovadora. A gente teve subvenção do Rhae do CNPq. Não temos linhas específicas, surgiu uma do BNDES para energia, mas depois teve um Plano de Negócio e acabou não tendo viabilidade, a contrapartida era maior do que vinha o dinheiro então não valia a pena.

Ao serem questionadas de que forma esses incentivos contribuem ou contribuíram para o desenvolvimento da empresa evidencia-se que a subvenção econômica (ou também chamado de crédito não-reembolsável) é a principal forma de incentivo usada pelas EBT's para o início de suas atividades, colaborando ainda para desenvolvimento organizacional e da gestão, inclusive com a obtenção de diversos reconhecimentos e premiações. Apesar disso, abre-se uma crítica quanto à indisponibilidade atual, fruto da descontinuidade de oferta de programas de fomento com recursos não-reembolsáveis no Brasil.

In TradeBook: A gente elogia muito a FINEP no incentivo de recursos não-reembolsáveis que a gente obteve, foi uma ajuda fundamental, sem eles não teríamos chegado onde a gente está. As subvenções foram importantíssimas para o início da empresa, o mercado fomentador pelas subvenções do governo é nota 10, a gente não conseguiria desenvolver tudo que a gente tinha como projeto pra desenvolver sem isso. Foram fundamentais, mas satisfizeram quando existiam, hoje eu sinto que muitas empresas como a nossa não tem mais aquele incentivo que a FINEP proporcionava, isso poderia estar ajudando outras centenas de empresas e, infelizmente, enquanto no mundo os governos estão investindo na inovação, aqui no Brasil a inovação é sazonal e nunca pode ser sazonal, um determinado ano o apoio à

inovação é bom no outro ano já não é, no outro ano volta a ser, então tinha que ter uma funcionalidade mais continua. Deixando de investir em inovação nós estamos parados e os outros países andando, então daqui a três anos a gente vai ter que correr pra alcançar os outros países. Sempre sobra recursos e sempre vai sobrar pra inovação e pro MCTI porque não há um projeto de país para o Brasil, aí eu te falo como economista, ex-professor de economia, o Plano de Inovação do Brasil deveria ser intocável, mas não, ele tira o plano de inovação e continua pagando auxílio moradia para o cara que mora aqui. Então por isso que dos BRICS o Brasil é o último.

Profic: A gente já começou com um fomento, então foi fundamental até para determinar o que a empresa realmente iria querer, tanto que a gente mudou totalmente os rumos, antes a gente pensava em serviço para os outros até a gente desenvolver o produto próprio. As vezes a partir de uma idéia que está sendo desenvolvida dentro de um projeto desses, surgem outras ideias para desenvolver, outras coisas que as vezes não tem semelhança nenhuma uma coisa com a outra, mas a partir dali surgem ideias. Foi fundamental para a gente obter financiamentos e subvenções, até para formação de equipe também, para contratar profissionais mais bem preparados, a gente conseguia oferecer para eles itens que chamassem mais a atenção deles com esses projetos bem inovadores na área tecnológica. O projeto realizado pelo PRIME, no começo de 2010, ajudou na gestão da pesquisa e desenvolvimento e esse da FAPESC tem uma parte da inovação que é o FAPESC TECNOVA, mas o produto final do projeto tem que ser alguma melhoria na parte comercial, então essa inovação que você vai desenvolver tem que de alguma maneira trazer algum benefício comercial também.

'EX': As linhas de crédito subvencionadas ou mesmo reembolsáveis com custo de capital de 4% a 6% contribuem no desenvolvimento da empresa. Fazer desenvolvimento com endividamento de

longo prazo e podendo trabalhar todo esse projeto e gerar receita antes de começar a pagar, faz toda a diferença para o nosso negócio. A gente ficou em terceiro colocado quando a gente participou da FAPESC, foi um programa muito bom, a gente teve reconhecimento com premiação por conta desse projeto. Com o MPME Inovadora a empresa foi a primeira empresa a entrar com o pleito e ficou entre as primeiras no Brasil inteiro a se credenciar e conseguir a linha de crédito de fomento. Eu acho que é muito fácil de comprovar o quanto nós somos inovadores.

Mesmo após 30 anos de atividades, a Reivax continua reconhecendo a importância das políticas de incentivo à inovação para a sua competitividade através dos benefícios fiscais proporcionados pela Lei do Bem e Lei da Informática e dos projetos que foram subvencionados ao longo da sua experiência. Destaca-se que a falta de disponibilidade desses recursos acaba sendo um entrave para a empresa alcançar novos patamares de desenvolvimento, o que evidencia tamanha importância na continuidade dos incentivos.

Reivax: Hoje é vital pra nós, se a gente não tivesse esses benefícios não teríamos como estar competindo, não teria como fazer desenvolvimento aqui dentro sem ter esses investimentos e os incentivos da Lei do Bem e da Lei da Informática, justamente por reduzir esse custo. Com a subvenção do Rhae do CNPq foi desenvolvido um componente que foi incrementado no nosso equipamento. Mas se tivessem linhas melhores, linhas mais fáceis de captar pra inovação, linhas de fundo perdido, com certeza a gente estaria em outro patamar, a gente estaria usando muito mais esses recursos, teríamos um P&D maior, estaríamos trabalhando muito mais na tentativa de achar mais soluções, a gente poderia exportar mais, a gente exporta a metade do que a gente fatura praticamente, e não é um valor baixo, daria pra fazer mais, mas não com essa linha de crédito que a gente tem, com essas taxas, com pouco incentivo à inovação, porque tu limita também o teu investimento.

Ao questionar se os mecanismos de incentivo a inovação oferecidos no Brasil satisfazem as necessidades das empresas, e no que se refere às dificuldades enfrentadas para obtenção de recursos inclusive em relação ao enquadramento da empresa, verifica-se que, principalmente após o segundo ano de atividade, estas empresas começam a enfrentar dificuldades para obtenção de recursos. Inicialmente, pela restrição de linhas não-reembolsáveis para esse estágio e posteriormente pelas dificuldades em prestação de aval e exigências de garantia real exigidas pelos agentes financeiros, no caso de linhas de crédito reembolsáveis.

In TradeBook: Acho que as pessoas têm preguiça de avaliar riscos, estudar aquela empresa que vão buscar investir. Aqui no Brasil o cara te empresta um milhão (ou não), mas com a garantia, não existe uma cobrança de resultados, existe um financeiro dissociado da operação. Mesmo que eu tenha o fundo garantidor o banco ainda quer saber se eu tenho receita, se eu estou começando o negócio eu ainda estou investindo, eu não tenho receita, então o banco diz ‘sem receita não tem’. Qual é a *startup* que já nasce com receita? Zero! Então é essa nossa dificuldade no mercado financeiro. E então o dinheiro sobra, segundo o pessoal do Softex, estava sobrando no ano de 2015, 1,1 bilhões de reais, porque não tinha como aplicar, mas as regras engessam tanto as empresas que não conseguem aplicar mesmo com juros bons. O banco fala assim, ‘eu não sei avaliar uma coisa a não ser número, se não tem receita eu não sei avaliar essa empresa’, mas porque não se criou isso. O banco tem que avaliar como a FINEP avalia. A FINEP viu o projeto, se tem boa aderência aos problemas do Brasil, isso para o banco não é uma coisa usual, a forma que o banco avalia não é o mesmo que a FINEP avaliou, ele continua ainda trabalhando com mentalidade de 30 a 40 anos atrás. Além disso, a oferta de recursos não-reembolsáveis depende dos humores do governo, isso é um problema.

Progic: A nossa principal dificuldade é quando o projeto exige garantia, para a empresa que é nova isso é um problema, a gente tem muita demanda

para desenvolver e a parte de desenvolvimento consome bastante recurso, não dá para imobilizar recursos, então quando exige garantias reais e não dá pra usar recursos de fomento é a principal dificuldade. Hoje em dia a gente percebe que existe muita subvenção e muito programa *parastartup*, ou para a empresa que tem pouco tempo de fundação, geralmente tem a exigência de tempo de empresa, no máximo 2 anos de empresa, a gente tem 3 anos, com 2,1 anos já não dá, para a empresa já estabelecida é um pouco mais difícil encontrar esses recursos. Então seriam essas as duas principais dificuldades encontradas. Acho que deveriam ter mais linhas pra empresas já constituídas, mas no geral atendem bem, como se trata de órgão governamental não tem muita flexibilidade, as vezes o processo é bem travado, por exemplo quando você tem rubrica de pessoal, é comum as vezes ter substituição e não tem muita flexibilidade nessa parte. A burocratização na parte de comprovação é importante para você assegurar que realmente aquelas coisas estão acontecendo e que aqueles profissionais realmente trabalham na empresa, exigem holerite, comprovante de pagamento, isso é extremamente importante, mas quando você se depara com algo previsto que ia contratar como um fornecedor só que daí a gente vê que não ia ser o suficiente, no fim o resultado não vai ser o que a gente esperava e aí não tem como mudar. As vezes isso acaba sendo até prejudicial porque devem ter situações que isso força a gastar com coisas que não vão trazer resultado, só para poder comprovar que não ia dar resultado, mesmo eu sabendo de antemão. A gente tem bastante dificuldade de linhas que subvencionem equipe de desenvolvimento, geralmente as linhas são bem focadas em imobilizado, para comprar equipamentos, pra desenvolver tal coisa, comprar qualquer coisa física, então é bem difícil encontrar linhas que subvencionem uma equipe de desenvolvimento, se a gente tem incentivo fiscal pra quem tem P&D, tem um monte de itens que envolvem P&D, porque não ter linha de fomento para o P&D? Eu acho que eles têm dificuldade de lidar com

questões de intangível, principalmente P&D de *software*, porque P&D de produto no final você vai ter o produto, vai ver que tem o botão que liga e desliga, porém, o *software* é um pouco além disso. Pelo BRDE a gente conseguiu subvencionar a parte de P&D do *software* e eles mesmo comentaram que é difícil para eles avaliar a projetos de *software* pra empresa subvencionar somente o pessoal de P&D, eles mesmos tem dificuldade de definir o que é o objetivo final, quais são os marcos pra dizer que aquilo foi concluído ou não, de avaliar se aquela nova funcionalidade realmente esta ok ou não, porque as vezes eles não sabem usar.

‘EX’: A gente não tem dificuldade para enquadrar a empresa, porque as fontes que a gente procura são baseadas em inovação tecnológica, então enquadramento não é problema. Nos últimos anos, o maior problema é a escassez de oferta realmente, deveria ter muito mais mecanismos de incentivo à inovação na área de microeletrônica, porque a gente tem pouquíssimo, não tem nenhum edital lançado especificamente para microeletrônica ou para desenvolver a área de semicondutores, tirando bolsas do CNPq, que tiveram programas específicos voltados à microeletrônica, os editais normalmente são voltados ao desenvolvimento de um produto, a gente acaba tendo que fazer um acordo de cooperação com uma empresa para que o chip possa ser colocado dentro de algumas dessas soluções e aí ele ser visto como um produto final. Além disso, a FINEP não está honrando com o repasses, estão acontecendo certos problemas com os repasses de recursos.

Reivax: Pela Lei do Bem a gente teve alguns projetos glosados pelo entendimento dos técnicos quanto ao que é e o que não é inovação, por mais que estejamos fazendo desenvolvimento eles não entendem que é uma inovação, então esse conceito de inovação está bem no limite do que fazemos e do que os técnicos estão analisando, esse entendimento subjetivo do que é inovação

acaba barrando alguns projetos nossos. Os mecanismos de incentivo à inovação oferecidos no Brasil não satisfazem as necessidades da empresa, estão muito longe e cada vez diminuindo mais, estão excluindo inclusive. Saiu um dado agora do BNDES que eles investiram metade para P&D do que foi no ano passado se eu não me engano. Com relação à burocracia, como a gente já está tão certinho, a gente já está acostumado, então não é um empecilho a burocracia. Hoje, para nós, a dificuldade é a falta de disponibilidade de recursos, é preciso pelo menos manter os investimentos e vir mais subvenções como teve no passado, porque é difícil para a empresa investir capital de risco em projetos, então o governo tem de investir mais nessa área, o BNDES deixou de investir menos da metade do que foi investido em 2015 em inovação e ainda dessa metade, apenas 3% ou 4% é fundo perdido, o resto só pelo financiamento. Claro que a gente sente bastante, a gente acaba deixando de desenvolver coisas que se for alto risco, esquece, é bem difícil você optar em pegar projetos assim que não sejam com fundo perdido. O empecilho não é só isso também, são as garantias cobradas pra esses empréstimos, tem que ter garantia real e isso é muito escasso hoje, o maior problema nosso hoje é isso. A gente trabalha com fundo garantidor, mas não é tão simples assim, tem várias regras, precisa dar ação da empresa, você precisa dar o fundo garantidor, precisa da fiança do banco, que custa caríssimo, também tem que taxar e o valor das taxas é alto, então o 4% não é bem 4%, daqui a pouco ele é 5%, é claro que entre o 5% deles e o que o mercado oferece, o 5% é bem melhor, só que tem um monte de regras pra seguir, contrapartida, notas fiscais a gente tem que entregar tudo, tem prazos, se não cumprir uma regra devolve dinheiro ainda corrigido, a gente fez um cálculo, seria muito melhor se essas linhas fossem um pouco mais simples. Hoje não tem linhas de subvenção que atendem a Reivax, somente para empresas que estão iniciando, para *startups*, e os valores são baixos na faixa dos 50 mil reais, o que a gente faz com 50 mil reais aqui? Nós temos um

perfil intensivo em capital de giro, a gente tem que investir muito na frente, principalmente quando vende pra estatal que a gente recebe depois.

Ao final da entrevista foi realizado um questionamento aberto para que os entrevistados pudessem expor sua opinião do que poderia melhorar no âmbito das políticas públicas de incentivo à inovação.

In TradeBook: Acho que talvez uma das alternativas é que o sistema privado pudesse estar dentro desse processo de inovação, não adianta só eu ter um recurso da FINEP que depende do orçamento público brasileiro ou do MCTI. Se cada empresa tivesse, ao invés de ter a Lei do Bem que eu tenho um determinado percentual para investir na minha empresa em P&D, mas se ela pudesse dizer eu vou destinar isso aqui a um fundo de inovação aqui do Brasil, que seja 0,1%, aí esse fundo sim geraria uma cadeia inovadora fantástica. O processo inovador precisa ter um organismo central que consiga fazer essa interação entre as necessidades das empresas e recursos que fossem de caráter permanente, não tem inovação que não seja permanente.

Progie: Seria importante ter um pouco mais de flexibilidade, não só negar o recurso, mas explicar, dar condições de avaliar, alguns projetos são tranquilos mas a maioria não, as vezes tem que gastar desnecessariamente. Ter mais linhas para empresas já estabelecidas também é algo que pode melhorar.

EX: O que precisa realmente é de recursos, de uma política pública para área de inovação e obviamente atrair mais parceiros, a parceria para o repasse de recursos em linhas de créditos subvencionado estão muito focadas ao BRDE e BADESC, uma distribuição um pouco melhor desses parceiros faria diferença na oferta. Deveria ter mais produtos financeiros que trabalhe com esse *spread* diminuído, diferente de um banco comercial, também seria importante.

Reivax: Pelo menos manter os incentivos e vir mais subvenções como teve no passado, porque é difícil para a empresa investir capital de risco em projetos, então o governo tem que investimento mais nessa área, poderíamos fazer mais, mas não com essa linha de crédito que a gente tem, com essas taxas, com pouco incentivo a inovação.

As EBT's conhecem os incentivos à inovação e captam recursos, principalmente dos programas que ofertam recursos não-reembolsáveis, porém observa-se que atualmente essas linhas estão limitadas, causando entraves no desenvolvimento das empresas entrevistadas, justamente porque esses incentivos são fundamentais para subsidiar seus projetos, sendo a principal forma de incentivo usada pelas EBT's para o início de suas atividades, contribuindo também para desenvolvimento organizacional e da gestão. A descontinuidade de oferta de programas de fomento com recursos não-reembolsáveis no Brasil é um dos principais problemas destacados.

Diante dos resultados apresentados, o Quadro 04 apresenta, de forma sintética, os resultados da pesquisa com as Expressões-chave de cada indicador analisado, sustentado no discurso dos respondentes da pesquisa.

Quadro 04 - Síntese da apresentação e análise dos resultados

Continua

Fator	Indicador	Expressões-chave
Características das EBT's	Pluralismo Profissional	<ul style="list-style-type: none"> - Alto grau de experiência profissional; - Estrutura de pessoal dinâmica; - Responsabilidades pulverizadas; - Mestres e doutores;
	Desenvolvimento de novos conhecimentos aplicáveis aos produtos/serviços	<ul style="list-style-type: none"> - Investimentos direcionados por projetos; - Orçamento para P&D; - Melhoria dos Produtos; - Lançamento de novos produtos;
	Ambiente de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> - Troca de informações sobre tecnologia e processo de construção dos negócios; - Benchmarking das empresas de TI; - Visibilidade tecnológica da cidade para atração de pessoas; - Contribuições da Acate e da Fiesc nas relações interorganizacionais;

Quadro 04 - Síntese da apresentação a análise dos resultados

Conclusão

Fator	Indicador	Expressões-chave
Gestão da Inovação	Modelo de Gestão baseado em inovação	- A Inovação é considerada diferencial competitivo; - Práticas de governança corporativa e ISO;
Políticas Públicas de incentivo à inovação	Benefícios Fiscais	- Micro e Pequena Empresa; - Lei do Bem na redução do IR e Contribuição Social; - TTD de ICMS (estadual) e ISSQN (municipal); - Benefícios do Reintegra na Exportação;
	Fontes de recursos para inovação	- Recursos não-reembolsáveis da FINEP; - MPME Inovadora; - Tecnova da FAPESC; - Inova Energia da FINEP; - Rhae do CNPq; - Subvenções PRIME e CNPq;

Fonte: Elaborado pelo autor

6.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Através das entrevistas aplicadas com os gestores foi possível trazer evidências para identificar como as Políticas Públicas contribuem para o processo de inovação e para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica que participaram do estudo. É possível verificar, também, como a falta desses incentivos à inovação impacta nos resultados almejados pelas empresas participantes, limitando o investimento e o desenvolvimento de novos projetos.

Observa-se que os programas com fontes de recursos não-reembolsáveis são os instrumentos mais utilizados e que trouxeram maior contribuição, principalmente na constituição das empresas e também para o desenvolvimento de novos projetos das empresas, gerando novos produtos. Porém, a falta de disponibilidade dessas linhas de fomento não-reembolsáveis para os projetos de empresas com mais de dois anos é uma dificuldade.

As fontes de recursos reembolsáveis (financiamentos), apesar de oferecerem um custo de capital significativamente baixo, comparando-se aos produtos financeiros convencionais, não contribuem de maneira

efetiva para o desenvolvimento das EBT's entrevistadas. A necessidade de apresentar garantias reais para tomada desses recursos são aspectos que dificultam o uso desses recursos para subsidiar os projetos das empresas entrevistadas, mesmo com a possibilidade da prestação de avais por agentes fomentadores, as dificuldades em comprovar receitas em uma *startup* e a burocratização são fatores que dificultam o acesso a esses recursos. Além disso, o risco inerente ao processo de inovação de o projeto não dar o retorno esperado, acaba por tornar essa alternativa de recursos desinteressante.

Cabe destacar também, a contribuição que os benefícios fiscais concedidos às empresas trazem por meio do enquadramento na Lei da Inovação, Lei do Bem e outros programas como PPB e PADIS. Com isso é possível dar maior competitividade às empresas, inclusive no âmbito internacional, contribuindo ainda para fomentar a exportação e atuação global.

A capacitação gerencial também é fundamental, tanto para o desenvolvimento do modelo de negócio no caso de *startups*, quanto para o amadurecimento gerencial das organizações. Nesse sentido, os fundos de investimento também trazem grande contribuição, não somente no sentido de aporte financeiro, mas também contribuindo para o amadurecimento e profissionalismo gerencial. Nesse aspecto, inclusive, a contribuição do ambiente de inovação proporcionado pela Acate contribui para a internalização de conhecimentos, a troca de experiências interorganizacionais e o desenvolvimento do processo de gestão da inovação interativa.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

7.1 CONCLUSÕES

Esta dissertação se propôs a desenvolver um estudo sobre as Políticas Públicas de fomento e incentivo à inovação e suas contribuições para o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica, sendo estas caracterizadas como empresas com forte inclinação para inovação. Para isso, inicialmente foi realizada uma revisão sistemática, com o objetivo de buscar os estudos mais recentes sobre as temáticas que envolvem a presente pesquisa.

A revisão sistemática foi fundamental para que, juntamente com os materiais coletados durante o percurso das disciplinas do PPGE GC, fosse possível realizar uma pesquisa bibliográfica profunda identificando as características essenciais de uma EBT, no que tange aos seus esforços tecnológicos e inovadores. Identificar a evolução do processo inovador em suas diferentes perspectivas também trouxe a possibilidade de verificar o estágio de maturidade da gestão das ETB's que participaram do estudo. Por fim, é possível verificar todos os mecanismos de incentivo à inovação, promovidos pelas políticas públicas por meio de benefícios fiscais e ações dos agentes públicos promotores da inovação.

Dessa forma foi possível delinear os procedimentos e instrumentalizar a pesquisa para o pleno alcance dos objetivos propostos.

7.1.1 Quanto aos objetivos

Nesse estudo os objetivos foram traçados com a finalidade de responder a pergunta de pesquisa: “Como as Políticas Públicas de fomento e incentivo à inovação contribuem para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica?” Esta foi respondida por meio dos objetivos específicos delineados para alcance do objetivo geral proposto: analisar as Políticas Públicas que contribuem para o processo de inovação e de desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica.

O primeiro objetivo específico foi caracterizar Empresa de Base Tecnológica, o qual foi atendido por meio da revisão bibliográfica (Capítulo 2). Nessa caracterização buscou-se uma compreensão ampla do modelo de negócio reproduzindo os conceitos dos autores estudados na revisão de literatura, no entanto extrapolando os fatores limitantes

que cada um dos autores propôs, mediante o seu enfoque individualizado, permitindo dessa forma, identificar empresas que possuem essas características não somente em mercados específicos, inicialmente identificados nas áreas de informação e comunicação, mas abrindo possibilidades para a dinamicidade e reinvenção de novas tecnologias em diferentes mercados, bem como em novos mercados que ainda possam ser criados pelas EBT's.

Ressalta-se que uma EBT possui dois eixos fundamentais que diferenciam seu modelo de negócio, que são os esforços tecnológicos e os esforços inovadores. Nesse sentido, verificou-se que o modelo de negócio de uma EBT possui como missão colocar à disposição da sociedade ou do mercado soluções inovadoras, fruto do esforço tecnológico do conhecimento técnico-científico de sua especialidade. Isso faz com que elas se diferenciem de empresas meramente usuárias de tecnologia e das empresas que atuam em mercados não maduros com produtos que não dependem de esforço tecnológico significativo.

O segundo objetivo específico foi descrever a inovação no âmbito das Empresas de Base Tecnológica, o qual também foi atendido por meio da revisão bibliográfica (Capítulo 2). Delineou-se a evolução do processo de inovação dividida em seis gerações, atravessando pelos modelos lineares (*technology push*, *market pull* modelo combinado), evoluindo para os modelos interativos (integração externa, *networking modele open innovation*) onde cada etapa contribui para novas perspectivas do contexto interno e externo da organização inovadora, acrescentando também novos aspectos conceituais e necessidades organizacionais.

O terceiro objetivo específico buscou verificar a relação entre as Políticas Públicas de fomento e incentivo à inovação e o desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica, atendido no capítulo 2, descrevendo o Sistema Nacional de Inovação brasileiro que apesar de demonstrar uma estrutura complexa na sua composição e agentes, ainda apresenta baixa articulação com o setor produtivo, trazendo pouca contribuição à eficiência no desempenho econômico do país, nesse sentido, verifica-se que o Brasil precisa realizar um enorme esforço para avançar na geração e utilização do conhecimento técnico-científico, criando competências em áreas estratégicas e, dessa forma, avançar na estruturação de uma base econômica apoiada em um processo sólido de inovação.

Na sequência apresentou-se uma série de dispositivos da política de ciência, tecnologia e inovação nacional que procuram promover um ambiente favorável à dinamização do processo de inovação tecnológica

nas empresas, no qual vêm contribuir diretamente para o desenvolvimento dos negócios das EBT's por meio das leis de incentivo à inovação, benefícios e isenções fiscais, dos fundos de Capital de Risco (Capital Semente e *Private Equity*), linhas de financiamento com taxas reduzidas, recursos não-reembolsáveis, prestação de avais e capacitação gerencial, atingindo nesse momento o quarto objetivo específico que se propôs relacionar as Políticas Públicas que contribuem para o processo de inovação e desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica.

Com base no conteúdo da revisão bibliográfica desenvolveu-se a metodologia de pesquisa compondo um estudo de multicasos, com vistas a atingir o objetivo geral de analisar as Políticas Públicas que contribuem para o processo de inovação e de desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica. Para coleta de dados foram selecionadas quatro EBT's com diferentes características de tamanho, mercado de atuação, tecnologia desenvolvida e tempo de empresa.

Aplicada a entrevista semiestruturada, foi possível identificar as Políticas Públicas ativas e convergentes ao desenvolvimento de Empresas de Base Tecnológica, atingindo o quinto e último objetivo específico. Destaca-se a contribuição dos recursos não-reembolsáveis no fomento à abertura de novas EBT's, bem como na continuidade de projetos inovadores. Os benefícios fiscais e leis de incentivo também desempenham papel fundamental na competitividade das EBT's, inclusive no mercado internacional.

Realizada a análise dos dados, conclui-se que, apesar da grande disponibilidade de recursos provenientes de agentes de fomento na forma de financiamentos com custo de capital reduzido, estas linhas acabam não sendo atrativas, primeiramente pelo risco inerente ao processo de inovação e concomitantemente pelas dificuldades de obtenção diante dos critérios de avaliação de crédito que não condiz com a realidade das EBT's.

É possível verificar, também, como a descontinuidade dos programas de incentivos à inovação impacta nos resultados almejados pelas empresas, limitando o investimento e o desenvolvimento de novos projetos e consequentemente o desempenho econômico das EBT's, prejudicando inclusive o amadurecimento do Sistema de Inovação.

Através dos relatos identificam-se as características dos modelos de negócio de cada empresa, suas experiências quanto ao desenvolvimento do negócio, bem como as dificuldades enfrentadas. Nesse sentido foi fundamental a escolha de EBT's que atuam em mercados distintos, que apresentam estruturas diferenciadas e principalmente estágios de maturidade (tempo de empresa) diferentes.

Fica evidente que a política de fomento às EBT's no Brasil padece de efetividade nas ações e na articulação das agências públicas envolvidas, apesar de apresentar uma boa disponibilidade de instrumentos.

7.1.2 Quanto à contribuição para a ciência

Esse estudo demonstra sua contribuição para a ciência devido à relevância do tema abordado políticas públicas de incentivo à inovação que contribuem para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica. A inovação individualmente é tema de grande relevância, considerada mola propulsora do desenvolvimento tecnológico e diferencial competitivo para Empresas de Base Tecnológica, que por sua vez se mostram como modelo de negócio promissor na economia do conhecimento.

Para garantir o desenvolvimento das EBT's é fundamental estudar os fatores críticos de sucesso das iniciativas inovadoras, nesse sentido destaca-se o papel das políticas públicas de incentivo à inovação na promoção do desenvolvimento econômico e empresarial do país por meio de um sistema de inovação efetivo e articulado na promoção de um ambiente fértil para as atividades inovativas.

Outra contribuição relevante é quanto à atuação de profissionais da área científica nas Empresas de Base Tecnológica, demonstra-se a necessidade destes profissionais não somente nas áreas de P&D, mas também há necessidade de conhecimentos científicos nas áreas gerenciais para promover inovação nos modelos de negócio emergentes e, inclusive, nas áreas operacionais promovendo inovações nos processos.

7.1.3 Quanto à contribuição para as organizações

Este estudo trouxe como contribuições para as organizações de um modo geral evidenciando a importância de investimentos maciços em inovação para competitividade econômica do país. Expõe uma série de mecanismos de incentivo para que as organizações apostem em projetos inovadores contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e científico, ganhando competitividade e dessa forma venham a descobrir novos mercados de atuação.

Traz ainda, contribuições para as organizações que atuam como agentes de fomento à inovação, evidenciando a necessidade de maior articulação com o setor empresarial para garantir assim a efetividade dos

recursos investidos, promovendo dessa forma o amadurecimento do Sistema Nacional de Inovação.

7.1.4 Quanto às recomendações para as empresas pesquisadas

O presente estudo se propôs analisar como as políticas públicas de incentivo à inovação contribuem para o desenvolvimento das Empresas de Base Tecnológica, nesse aspecto evidenciando que os recursos não-reembolsáveis trazem maior contribuição, tanto para o início das atividades empresariais quanto para o desenvolvimento de novos projetos inovadores. Os benefícios fiscais e dispositivos legais de incentivo também contribuem significativamente assim como a capacitação gerencial.

Evidencia-se ainda, a relevante contribuição que as EBT's proporcionam para o desenvolvimento econômico do país, principalmente no que se refere à aplicação do conhecimento científico e tecnológico na produção inovadora. Nesse sentido, recomenda-se maior articulação interorganizacional das EBT's e os agentes de inovação, com o propósito de garantir a continuidade das políticas de fomento à inovação, bem como garantir a melhoria da oferta e atendimento às suas reais necessidades de investimentos em projetos inovadores.

Para isso, recomenda-se a revisitação de seus modelos de gestão com o objetivo de primeiramente reconhecer as práticas que colaboram para o amadurecimento da gestão da inovação, e dessa forma impelir práticas que promovam modelos interativos, possibilitando que a empresa contribua com a promoção de um ambiente fértil à inovação, juntamente com outras organizações e ainda realize internalização de conhecimento. Nesse aspecto, a Acate vem desempenhando papel fundamental em Santa Catarina, o qual as EBT's precisam dar apoio, contribuindo com suas experiências empresariais além de também recorrer à entidade abrindo suas necessidades e anseios, promovendo assim, um ambiente de inovação aberta (*open innovation*), garantindo maior transferência de tecnologia atingindo seus objetivos satisfatoriamente.

Mostra-se assim, que existe a oportunidade de um amadurecimento do sistema local de inovação de Florianópolis no que tange à participação efetiva das empresas após a sua graduação e ainda aquelas com maior tempo de história, que não se sentem integradas, por atuarem com tecnologia e mercados específicos, mas que podem contribuir significativamente com as suas experiências, bem como se beneficiarem com a qualificação de seus profissionais e na

internalização de conhecimento, da mesma forma que uma *startup* incubada. Com isso é possível criar uma espécie de circuito integrado de inovação, onde as *startups* se beneficiam com as experiências das empresas mais maduras e estas por sua vez se beneficiam da capacidade inovativa de novos projetos e captação de recursos das *startups*, e os agentes das políticas públicas subsidiando efetivamente estas iniciativas com seus dispositivos de forma articulada e integrada.

7.2 RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Além das conclusões já explicitadas na análise e interpretação da pesquisa, em harmonia com os objetivos, propõem-se ainda, algumas reflexões e sugestões para futuros trabalhos:

- Aplicar a metodologia aqui adotada em outras EBT's para validar as necessidades apresentadas neste estudo;
- Avaliar a aplicação de investimentos públicos com vistas a melhorar a efetividade dos mecanismos de incentivo à inovação;
- Aplicar estudos para validar as práticas de gestão em inovação que colaboram para o desenvolvimento dos modelos de negócios das EBT's;
- Realizar novos estudos nas empresas pesquisadas para avaliação das suas estruturas de capital;
- Realizar estudos para validar critérios de avaliação de crédito para EBT's, levando em consideração aspectos financeiros e não-financeiros;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERNATHY, W; UTTERBACK, J. **Patterns of industrial innovation.**Technology Review, v. 80, n. 7, p. 40-47, 1978.

ACEVEDO DÍAZ, J. A. **¿Qué puede aportar la Historia de la Tecnología a la Educación CTS?** Biblioteca Digital da OEI (Organização de Estados Iberoamericanos para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2002. Disponível em < <http://www.campusoei.org> >. Acesso em: 08 dez. 2015.

ALBUQUERQUE, E. da M. **Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia.** Revista de Economia Política, v. 16, n. 3, p. 56-72, 1996

ANPROTEC. **Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador,2006 - Etapa Nacional.** 2006. Disponível em: < <http://www.anprotec.org.br/publicacaoimp.php?idpublicacao=42>>. Acesso 10 jul. 2016.

ANPROTEC. **Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico.** Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília: CDT/UnB, 2014. Disponível em:< http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI_FINAL_web.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2016.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE SÃO PAULO. **Lei Complementar nº 1.049, de 19/06/2008.** Diário Oficial do Estado de São Paulo. São Paulo, SP. 19 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2008/lei.complementar-1049-19.06.2008.html>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

BACON, F. **Novum Organum. “Aforismo XIX”.** Coleção Os Pensadores. Nova Cultural, São Paulo, 1989 (orig. 1620).

BARBIERI, J. C. **Pólos Tecnológicos e de Modernização: notas sobre a experiência**

brasileira. Revista de Administração de Empresas. v. 34, n. 5, set./out. 1994.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: Um guia para Iniciação Científica.** 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BOCHM, G; FREDERICK, L.J. **Strategic innovation management in global industry networks.** Asian Journal of Business Management, 2 (4): 110-120, 2010.

BOOTH, W. C; COLOMBO, G. G; WILLIAMS, J. M. **A arte da pesquisa.** 2ª Ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2005.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. **O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais.** Gestão e Sociedade, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BOYD, H. W; WESTFALL, R. **Pesquisa mercadológica: textos e casos.** 7. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987. <http://dx.doi.org/10.2307/1251126>

BRITO, A. X.; LEONARDOS, A. C. **A identidade das pesquisas qualitativas: construção de um quadro analítico.** Cadernos de Pesquisa, Campinas, n. 113, p. 7-38, 2001.

BRUYNE, P. **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais: os pólos da prática metodológica.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

BURRELL, G.; MORGAN G. **Sociological Paradigms and Organizational Analysis.** London: Heinemann Educational Books, 1979.

BUSH, V. **Science the endless frontier: a report to the President.** July 1945. disponível em: <http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>. Acesso em: 10 dez. 2015.

CALADO, S. dos S; FERREIRA, S.C dos R. **Análise de documentos: método de recolha e análise de dados. Metodologia da Investigação I** – 2004/2005. DEFCUL. Disponível em:

<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/analisedocumentos.pdf>.
Acesso em: 05 abril. 2016.

CARDOSO, T. F. L. **Sociedade e Desenvolvimento Tecnológico: Uma Abordagem Histórica**. In: Grinspun, M.P.S.Z. (org.). Educação Tecnológica: Desafios e Perspectivas. São Paulo. Cortez. 2001. p. 183-225.

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

CHESBROUGH, H. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003.

CONTANDRIOPOULOS, D. et al. **Knowledge exchange processes in organisations and policy arenas: a narrative systematic review of the literature**. MillbankQuarterly, v. 88, n. 4, p. 444-483, Dec. 2010. p. 671-689.

CORTÊS, M. R. et al. **Cooperação em empresas de base tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente**. São Paulo em Perspectiva, v. 19, n. 1, p. 85-94, 2005.

CUNHA, N. C. V. **Interação Universidade-Empresa em Projetos de Dois Centros de Biotecnologia**. Dissertação UFRGS. 1998.

DANDOLINI, G.A.; SOUZA, J.A.; LAPOLLI, E. M. **Gestão da inovação: revisão de literatura**. In LAPOLLI, E. M.; DANDOLINI, G. A.; TORQUATO, M. **Gestão empreendedora da inovação: aspectos fundamentais – Livro 1**. Florianópolis, Pandion. p. 25-78, 2014.

DE SÁ, M. F. **Avaliação de práticas de gestão do conhecimento de parques tecnológicos: uma proposta para apoio à gestão pública**. [Tese] Mohana Faria de Sá; orientador, Roberto Carlos dos Santos Pacheco. - Florianópolis, SC, 2011. 188 p.: il., tabs.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **What is Philosophy?** trans. Hugh Tomlinson and Graham Burchell. 1994.

DENYER, D.; TRANFIELD, D. **Producing a systematic review**. In: BUCHANAN, D. A.; BRYMAN, A. (Ed.). **The SAGE handbook of organizational research methods**. Los Angeles; London: SAGE, 2009.

DOSI, G. ‘**The nature of innovative process in Dosi**’, in G. et all (eds), **Technical Change and Economic Theory**. Pinter Publishers, London, 1988.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar em revista, v. 24, p. 213-225, 2004.

EDQUIST, C. **The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of art**. DRUID Conference, 2001.

ELSEVIER, B.V. **Scopus facts and figures**, 2013. Disponível em: <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>. Acesso em: 10 nov. 2015.

FERNANDES, A. C. et al. **Potencialidades e limites para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica no Brasil: contribuições para uma política setorial**. Relatório de pesquisa FAPESP, ago 2000.

FERRO, J. R.; TORKOMIAN, A. L. **Criação de pequenas empresas de alta tecnologia**. Revista de Administração de Empresas, v. 28, n. 2, p. 43-50, 1988.

FREEMAN, C. **The national system of innovation in historical perspective**. Cambridge Journal of Economics, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

_____. **Networks of innovators: A synthesis of research issues**. Research Policy, volume 20, number 5, October, 1991. Pp. 499-514.

_____. “**Introduction**”, in Dosi, G., Nelson, R., Silverberg, G. E Soete, L.(eds) **Technical Change and Economic Theory**, London, Frances Pinter, 1988.

GALVÃO, M. C. et al. **Revisão sistemática: recurso que proporciona a Incorporação das evidências na prática da enfermagem**. Revista Latino-americana de Enfermagem. 2004, maio junho; 12(3):549-56.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GONÇALVES, T. M. **Psicologia Ambiental e Ambiente Urbano: o Morar e a Poética** (in) IV Encontro Nacional da Anppas. Brasília, 2008.

HYDROWORLD. **Hydro industry automation and control companu Reivax launches U.S. branch**. 2010. Disponível em: <<http://www.hydroworld.com/articles/2010/04/hydro-industry-automation.html>>. Acesso em 20jul. 2016.

HIGGINS, S. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions**. 2008. Disponível em: <<http://www.mrc-bsu.cam.ac.uk/cochrane/handbook500/>>. Acesso em 15 nov. 2015.

INTRADEBOOK. Site oficial In TradeBook. Disponível em: <http://www.intradebook.com/pt-BR>. Acesso em: 10 jul. 2016.

KEEBLE, D.; WILKINSON, F. **Collective learning in regionally clustered high technology SMEs in Europe**. In: *Regional Studies*. v. 33, n. 4, p. 295-303, 1999.

KNIGHT, R. V. **Knowledge-based development: policy and planning implications for cities**. *Urban Studies*, Routledge, v. 32, n. 2, p. 225-260, 1995.

LASTRES, H. M. M., “**New Trends of Cooperative R&D Agreements Opportunities and Challenges for Third World Countries**”, Nota Técnica do projeto Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira - ECIB, consórcio liderado pelo IE/Unicamp e IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, 1993.

LASTRES, H.M. et al. “**Inovação, Globalização, e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**”, in Cassionlato, J. E., e Lastres, H. M., (eds) **Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul**, IBICT/IEL, Brasília, 1999.

LEDERMAN, D; SAENZ, L. **Innovation around the World, 1960–2000**. World Bank Policy Research Working Paper, v. 3774, 2005.

LEMOS, C. **Inovação na era do conhecimento. Parcerias estratégicas**, v. 5, n. 8, p. 157-180, 2009.

_____. **Inovação na era do conhecimento** in Lastres, H.M.M., e Albagli, S., **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Redes para a inovação – Estudo de Caso de Rede Regional no Brasil**, Tese de Mestrado. Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, março, 1996.

LION, C. G. **Mitos e Realidades na Tecnologia Educacional**. In.: LITWIN, E. (org.) (1997). **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas**. (Trad.: ROSA, E.). Artes Médicas, Porto Alegre. 1997. p. 23-36.

LUNDVALL, B-Ä., “**User-Producer Relationships and National Systems of Innovation**” in Lindvall, B-Ä. (ed.), **National System of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. Pinter, London, 1992.

MACHADO, S. A., et al. **MPEs de base tecnológica: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros**. São Paulo: Sebrae-SR 2001.

MAIZTEGUI, A. et al, C. **Papel de la tecnología en la educación científica: una dimensión olvidada..** Revista Iberoamericana de Educación, 2002, No. 28. Biblioteca Digital da OEI (Organização de Estados Iberoamericanos para a Educação, a Ciência e a Cultura, Disponível em < <http://www.campus-oei.org/> >. Acesso em 10 Ago. 2002.

MANVILLE, C, et al. **Mapping Smart Cities in the EU: A New Study**. The European Parliament. 2014

MARCOVITCH, J.; SANTOS, S. D.; DUTRA, I. **Criação de empresas com tecnologias avançadas: as experiências do PACTo/IA-FEA-USP**. Revista de Administração, v. 21, n. 2, p. 3-9, 1986

MARINOVA, R; PHILLIMORE, J. **Models of innovation**. In: SHAVININA, V. International handbook on innovation. Amsterdam, Elsevier, 2003.

MARTINS, G.M. **Situação e perspectivas das estatísticas nacionais de ciência e tecnologia**. Brasília, IBICT, 1993.

MATIAS-PEREIRA, J. **Gestão Estratégica na Administração Pública**. São Paulo: Atlas, 2012

MCTI. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015**. Secretaria Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf. Acesso em: 10 mar. 2016.

MEDEIROS, J. A. **Polos científicos, tecnológicos e de modernização: uma perspectiva brasileira**. Revista Tecbahia, Camaçari, v. 11, n. 1, p. 11- 25, jan./abr. 1996.

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2009.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993

NELSON, R. R. **As fontes do crescimento econômico**. Campinas, SP: Unicamp, 1996

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento**. Tradução de Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos**. 2 ed. Visual Books: Florianópolis, 2006

OPEN STARTUPS. **Movimento divulga ranking das 100 startups mais atraentes para o mercado**. 2016. Disponível em: <http://www.openstartups.org.br/blog/>. Acesso em: 12 jul. 2016

PEINADO, J. ; GRAEML, A. R. **Administração da Produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PEREIRA, R. C. C. **Os instrumentos de financiamento às empresas de base tecnológica no Brasil**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

PINHO, M; CÔRTEZ, M. R.; FERNANDES, A. C. **A fragilidade das empresas de base tecnológica em economias periféricas: uma interpretação baseada na experiência brasileira**. Ensaio Fee, v. 23, n. 1, p. 135-162, 2002.

PINTO, L. F. G. **Capital de risco: uma alternativa de financiamento às pequenas e médias empresas de base tecnológica—o caso do Contec**. Revista do BNDES, v. 7, 1997.

PLANALTO DA REPÚBLICA DO BRASIL. **Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 dez. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm. Acesso em: 22 mai. 2016.

_____. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. LEI DO BEM - Revoga a Lei nº 8.661 de 1993, institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 nov. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm#art133. Acesso em: 07 abr. 2016.

_____. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. LEI DA INOVAÇÃO - Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 nov. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 10 abr. 2016.

_____. **Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001.** Altera a Lei nº 8.248 de 1991, a Lei nº 8.387 de 1991 e o Decreto-Lei nº 288 de 1967, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de tecnologia da informação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 jan. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10176.htm. Acesso em: 25 abr. 2016.

_____. **Lei nº 8.661, de 02 de junho de 1993.** Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 jun. 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8661.htm. Acesso em: 07 abr. 2016.

_____. **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991.** Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 out. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8248.htm. Acesso em: 25 abr. 2016.

_____. **Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990.** Dispõe sobre a isenção ou redução de impostos de importação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 abr. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8032.htm. Acesso em: 25 abr. 2016.

_____. **Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990.** Dispõe sobre importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29 mar. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/L8010.htm. Acesso em: 25 abr. 2016.

_____. **Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985.** Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 mar. 1985. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1985-1987/D91146.htm. Acesso em: 25 mar. 2016.

PORTAL FINEP. **Sobre a Finep.** 2016. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/sobre-a-finep>. Acesso em 03 jun.2016.

PORTAL BNDES. **BNDES o Banco Nacional do Desenvolvimento.** 2016 Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home>. Acesso em: 05 jun.2016

PPGEGC. **O departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento.** UFSC, 2016. Disponível em: <http://www.egc.ufsc.br/departamento/o-departamento/>. Acesso em: 10 jan. 2016.

PROGIC. **Conheça a Progic.** Site oficial da empresa Progic. Disponível em: <https://progic.com.br/sobre-a-empresa>. Acesso em 16 jul. 2016.

RAMOS, A; FARIA, P. M.; FARIA, A. **Revisão Sistemática de Literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação.** Revista Diálogo Educacional, v. 14, n. 41, p. 17-36, 2014.

REIVAX. **Site oficial da empresa Reivax S/A Controle e Automação.** 2016. Disponível em: <http://www.reivax.com/>. Acesso em 29jul. 2016.

RIGGS, H. **Managing high-technology companies.** Lifetime Learning Publications, Belmont, California, 1983.

RITTI, R. R; GOLDNER, F. H. **Professional pluralism in an industrial organization.** Management Science, v. 16, n. 4, p. B-233-B-246, 1969.

RODRIGUES, W. C. et al. **Metodologia científica.** Paracambi:[sn], 2007.

RODRIGUEZ, A; DAHLMAN, C; SALMI, J.**Knowledge and innovation for competitiveness in Brazil.** Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development; World Bank, 2008.

ROTHWELL, R. **Towards the fifth generation innovation process.** International Marketing Review, v. 11, n. 1, 1994.

ROWLEY, J. **Informática para biblioteca.** Brasília: Briquet de Lemos, 1994

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Petrópolis: Vozes, 1992.

SANTOS, D.A.; BOTELHO, L.; SILVA, A.N.S. **Ambientes Cooperativos no Sistema Nacional de Inovação: o Suporte da Gestão do Conhecimento.**UFSC, 2006.

SANTOS, D.T. **Objetivo da firma e crescimento: um estudo em empresas de base tecnológica.** 2007. 88f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. São Carlos, 2007.

SANTOS, N. **Gestão estratégica do conhecimento.** Apostila publicada do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC: Florianópolis, 2005

SANTOS, N. **Aula da disciplina fundamentos de gestão do conhecimento.** Florianópolis: EGC, UFSC, 2015

SAUR-AMARAL, I. **Revisão sistemática da literatura.** BUBOK. Lisboa, 2010.

SBICCA, A; PELAEZ, V. **Sistemas de Inovação.** In: Victor Pelaez e Tamás Szmercsányi (org). Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo: Editora Hucitec, 2006.

SC.GOV.BR. **Governo do Estado promove evento “Fomento à Inovação SC” nesta quarta.**Notícia: Publicado em domingo, 23 de agosto de 2015, 14:09.Disponível em: <<http://sc.gov.br/mais-sobre-ciencia-e-tecnologia/16278-governo-do-estado-promove-evento-fomento-a-inovacao-sc-nesta-quarta>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas) [1911]

SILVA et al. **Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente.** In: IX Congresso Nacional de Educação, 9. 2009. Paraná. Anais eletrônicos... Curitiba: PUCPR, p. 4554-4566, 2014.

SOUZA, C. et al. **Políticas públicas: uma revisão da literatura.** Sociologias, v. 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

SPOLIDORO, R. M. **Reflexões sobre processos inovadores de desenvolvimento regional.** In: SIEBERT, C. (Org.). **Desenvolvimento regional em Santa Catarina: reflexões, tendências e perspectivas.** Blumenau: Ed. da FURB, 2001.

STEFANUTO, G. N. **As empresas de base tecnológica de Campinas.** 1993. 141f. Dissertação (Mestrado em 1993) Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCTUNICAMP). Campinas, 1993.

STEFANOVITZ, J. P; NAGANO, M. S. **Product innovation management: an integrated model proposal.** Prod., São Paulo, v. 24, n. 2, p. 462-476, jun. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132014000200017&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 13 mar. 2016. Epub 03-Set-2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000062>.

STOREY, D. J.; TETHER, B. S. **Public policy measures to support new technology-based firms in the European Union.** Research policy, v. 26, n. 9, p. 1037-1057, 1998

STRAUSS, A., CORBIN, J. **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory.** Sage Publications, Inc. 2 ed. London, 1998.

SWEETING, R.C.; DAVIES, R.E. **Industrial innovation and parallel accounting developments.** Tecnovation, 15 (5), p: 289-302, 1995.

THORPE, R. et al. **Using knowledge within small and medium sized firms: a systematic review of the evidence.** *International Journal of Management Reviews*, v. 7, n. 4, p. 257-281, 2005.

TIDD, J. **A review of innovation models.** Imperial College, Discussion paper, 1, London, 2006.

TIDD, J; BESSANT, J. **Gestão da inovação-5.** Bookman Editora, 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

TROTT, P. **Gestão da Inovação e desenvolvimento de novos produtos.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

VALDÉS, P. Y et al. **Implicaciones de la Relaciones Ciencia-Tecnología en la Educación Científica.** *Revista Iberoamericana de Educación*, 2002, No. 28. p. 101-127. Biblioteca Digital da OEI (Organização de Estados Iberoamericanos para a Educação, a Ciência e A Cultura, Disponível em < <http://www.campus-oei.org/> >. Acesso em 1 Dez. 2015.

VERASZTO, E. V. **Projeto Teckids: Educação Tecnológica no Ensino Fundamental.** Dissertação de Mestrado. Campinas. Faculdade de Educação. UNICAMP. 2004.

YIGITCANLAR, Tan. **Position paper: redefining knowledge based urban development.** *International Journal of Knowledge-Based Development*, Inderscience Publishers, v. 2, n. 4, p. 340-356, 2011.

2.2 DEFINIÇÃO DOS TERMOS DE BUSCA

Termo 1: Práticas Governamentais	Termo 2: Empresa de Base Tecnológica	Termo 3: Inovação
Termos alternativos/ sinônimos	Termos alternativos/ sinônimos	Termos alternativos/ sinônimos
<u>Iniciativas Governamentais</u>	<u>Firmas de Base Tecnológica</u>	<u>_____</u>
<u>Políticas Governamentais</u>	<u>Negócios de Base Tecnológica</u>	<u>_____</u>
<u>Ações Governamentais</u>	<u>Companhias de Base Tecnológica</u>	<u>_____</u>
<u>Políticas Públicas</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>
<u>_____</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>
Termos em Inglês	Termos em Inglês	Termos em Inglês
<u>Governmental Practices</u>	<u>Technology-based Enterprise</u>	<u>Innovation</u>
<u>Governmental initiatives</u>	<u>Technology-based Firms</u>	<u>_____</u>
<u>Government Policies</u>	<u>Technology-based Business</u>	<u>_____</u>
<u>Governmental actions</u>	<u>Technology-based Companies</u>	<u>_____</u>
<u>Public policy</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>
<u>_____</u>	<u>_____</u>	<u>_____</u>

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO

Campos de busca	Article Title, Abstract, Keywords
Tipo de documento	Todos (All)
Área geográfica	Sem restrição
Período de tempo	2011 a 2015
Idioma	Sem restrição
Áreas de conhecimento	Business, Management and Accounting Engineering Economics, Econometrics and Finance Social Sciences Decision Sciences Multidisciplinary

2.4 ESTRATÉGIA DE BUSCA DE ACORDO COM O RECURSO UTILIZADO

Práticas Governamentais	TITLE-ABS-KEY("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government* policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECT") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT"))
-------------------------	--

Empresas de Base Tecnológica	TITLE-ABS-KEY(("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT")))
Inovação	TITLE-ABS-KEY(INNOVATION) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT")))
Práticas Governamentais e Empresas de Base Tecnológica	TITLE-ABS-KEY(("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government*policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND ("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT")))
Práticas Governamentais e Inovação	TITLE-ABS-KEY(("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government*policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND (Innovation)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT")))
Empresas de Base Tecnológica e Inovação	TITLE-ABS-KEY(("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (Innovation)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2015) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"MULT")))
Práticas Governamentais, Empresas de Base Tecnológica e Inovação	TITLE-ABS-KEY(("Government* Practice" OR "Government* initiatives" OR "Government*policy" OR "Government* action" OR "Public policy") AND ("Technology-based" AND enterprise OR firm OR business OR company) AND (Innovation)) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2011)) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA,"BUSI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ENGI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"ECON") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"SOCI") OR LIMIT-TO(SUBJAREA,"DECI"))

3. SELEÇÃO DOS ESTUDOS

3.1 10 mais relevantes e 10 mais citados utilizando filtros Base Scopus.

4. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Título da obra é condizente com o objetivo da pesquisa.

4.2 Leitura crítica do abstract

5. COLETA DOS DADOS

5.1 Análise bibliométrica da produção registrada.

6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1 Relação dos estudos selecionados para estudo.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE B – DEZ REGISTROS MAIS RELEVANTES EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS”

Título	Autor(es)	Ano	Publicação
Incorporating public policy creation and analysis activities into a mechanical engineering curriculum	Reisel, J.R.	2012	<i>ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, Proceedings (IMECE)</i> , 10, pp. 273280.
Mandatory rules of public policy concerning consumer protection in recent jurisprudence	Goicovici, A.-J.	2012	<i>Transylvanian Review of Administrative Sciences</i> , (38), pp. 44-60. Cited 1 time.
The analysis of the specific network content search model in public policy formulation	Nan, L.,	2014	<i>Applied Mechanics and Materials</i> , 513-517, pp. 2311-2314.
Analysis and proposition of formation of educators and administrators in public policies [Análise e proposta de formação de educadores e administradores em Políticas Públicas]	Chrispino, A. Bayma, F. Pífano de Rezende, F.	2012	<i>Ensaio</i> , 20 (76), pp. 555-586. Cited 1 time.
Local public policy process - A ne approach based on the system dynamics principles	Baciu, C. Radu, I. Şendroi, C.	2012	<i>Journal of Advanced Research in Law and Economics</i> , 3 (1), pp. 4-5.
Evaluation of the public policies design: Proposal of a comprehensive model [Evaluación del diseño de políticas públicas: Propuesta de un modelo integral]	Suárez, C.B., Llaneza, J.L.O.	2013	<i>Reforma y Democracia</i> , 57, pp. 37-66.
Quantitative risk assessment, public policy, and decision-making	Mujumdar, V.	2011	<i>Vulnerability, Uncertainty, and Risk: Analysis, Modeling, and Management - Proceedings of the ICVRAM 2011 and ISUMA 2011 Conferences</i> , pp. 308-315.
Impact analysis of public policies supporting SMEs' technological innovation: An Italian case	Novero, S.	2011	<i>International Journal of Technology, Policy and Management</i> , 11 (1), pp. 34-56. Cited 2 times.
Observations on the definition of public policy (ordre public) in Swiss arbitration Law	Boóc, Á.	2012	<i>Acta Juridica Hungarica</i> , 53 (3), pp. 181-192.
The socioeconomic impacts of an educational public policy in Brazil (ProUni): An analysis of public policy at an institution of higher education in Rio de Janeiro [Impacto Socioeconômico do Programa Universidade Para Todos (ProUni): uma análise da política pública em uma instituição de ensino superior do Rio de Janeiro]	Gonzaga, L.A.M. De Oliveira, F.B.	2012	<i>Meta: Avaliação</i> , 4 (11), pp. 210-227.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE C – DEZ REGISTROS MAIS RELEVANTES EM “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA”

Título	Autor(es)	Ano	Publicação
Signs of things to come? What patent submissions by small and medium-sized enterprises say about corporate strategies in emerging technologies	Kay, L. Youtie, J. Shapira, P.	2014	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 85, pp. 17-25. Cited 2 times.
Management and development of innovative companies [Gestión y desarrollo de empresas innovadoras]	Frick, A. Frick, S.	2013	<i>Journal of Technology Management and Innovation</i> , 8 (SPL.ISS.1), pp. 83-91.
Returns to scale and damages to scale under natural and managerial disposability: Strategy, efficiency and competitiveness of petroleum firms	Sueyoshi, T. Goto, M.	2012	<i>Energy Economics</i> , 34 (3), pp. 645-662. Cited 33 times.
A framework to manage the innovation strategies of new technology based firms	Davey, S.M. Brennan, M. Meenan, B.J. McAdam, R.	2011	<i>Proceedings of the 1st International Technology Management Conference, ITMC 2011</i> , art. no. 5995997, pp. 1007-1013.
Technology-based new service development process of small-enterprises	Jane, L.T. Wang, T.-F.	2012	<i>2012 Proceedings of Portland International Center for Management of Engineering and Technology: Technology Management for Emerging Technologies, PICMET'12</i> , art. no. 6304334, pp. 3153-3185.
Innovative or imitative? Technology firms in China	Zheng, C. Wang, B.X.	2012	<i>Prometheus (United Kingdom)</i> , 30 (2), pp. 169-178. Cited 1 time.
Phases and critical factors in the evolution of a new technology-based firm (NTBF): The case of Movil+ C.A [Fases y factores críticos de éxito en la evolución de una empresa innovadora de base tecnológica (EIBT): El caso de movil+ C.A]	de Olivieri, M.A.C.	2011	<i>Argos</i> , 28 (54), p. 1.
Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based colombian firms	Aramburu, N. Sáenz, J. Blanco, C.E.	2015	<i>Cuadernos de Gestion</i> , 15 (1), pp. 39-60.
Lab2Market - Circumventing barriers to continuous innovation at small, financially restricted enterprises	Moura, J.A.B. Garcia, F.P. Moura, S.S. Amorim, E.V. Medeiros, F.T.	2012	<i>2012 IEEE 6th International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT 2012</i> , art.no. 6225900, pp. 750-756.
Knowledge intensive business services and client innovation	Hu, T.-S. Lin, C.-Y. Chang, S.-L.	2013	<i>Service Industries Journal</i> , 33 (15-16), pp. 1435-1455. Cited 3 times.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE D – DEZ REGISTROS MAIS RELEVANTES EM “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Publicação
Managing innovation practices of SMEs in the Caribbean: An exploratory study	Beharry, A.K. Pun, K.F.	2011	<i>Proceedings of the 1st International Technology Management Conference, ITMC 2011</i> , art. no. 5995961, pp. 324-328.
The whitehall innovation hub: Innovation, capabilities and connectivity	Maddock, S.	2012	<i>Innovation Journal</i> , 17 (3), art. no. Article 8,
The Contribution of Innovation Strategy Development and Implementation in Active Facilitation of Pharmaceutical Front End Innovation	Aagaard, A.	2012	<i>Systemic Practice and Action Research</i> , 25 (6), pp. 457-477
Motivation for innovation in small enterprises	Löfqvist, L.	2012	<i>International Journal of Technology Management</i> , 60 (3-4), pp. 242-265. Cited 1 time
Leading innovation change - the kotter way	Gupta, P.	2011	<i>International Journal of Innovation Science</i> , 3 (3), pp. 141-149. Cited 4 times.
An investigation of the four dimensions of innovation in small scale firms in Lagos State, Nigeria	Amiolemen, S. Babalola, O. Adegbite, S. Ologeh, I. Adekola, O. Ojo-Emmanuel, G.	2013	<i>International Journal of Innovation Science</i> , 5 (2), pp. 113-118.
Innovation and knowledge creation: Perspectives on the SMEs sector	Purcarea, I. Espinosa, M.M.B. Apetrei, A.	2013	<i>Management Decision</i> , 51 (5), pp. 1096-1107. Cited 9 times.
Innovation management mode of Huawei and it's implications	Ren, Y.-J.	2012	<i>Journal of Beijing Institute of Technology (English Edition)</i> , 21 (SUPPL.1), pp. 165-170
Organizational capabilities for successful innovation	Lewrick, M. Raeside, R. Omar, M.	2012	<i>2012 18th International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE 2012 - Conference Proceedings</i> , art. no. 6297711
Economic efficiency of wood and furniture innovation system	Trigkas, M. Papadopoulou, I. Karagouni, G.	2012	<i>European Journal of Innovation Management</i> , 15 (2), pp. 150-176. Cited 3 times

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE E – DEZ REGISTROS MAIS RELEVANTES EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS” E “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA”

Título	Autor(es)	Ano	Publicação
Financing technology-based small firms in Europe: What do we know?	Revest, V. Sapio, A.	2012	<i>Small Business Economics</i> , 39 (1), pp. 179-205. Cited 23 times
Unraveling the need for innovation support services in new technology-based firms: The impact of commercialization strategy	Knockaert, M. Vandenbroucke, E. Huyghe, A.	2013	<i>Science and Public Policy</i> , 40 (1), art. no. scs060, pp. 85-96
Analysis of Competences for Innovation in Technology-Based Enterprise Incubators	de Oliveira, R.S. de Freitas de Carvalho Lima, A.A.T. Ferreira, M.A. Pereira, N.R.	2011	<i>Latin American Business Review</i> , 12 (3), pp. 187-207. Cited 1 time
«Andante ma non troppo». The links of Italian universities with business activities [Andante ma non troppo. L'apertura delle università Italiane alle imprese]	Gherardini, A.	2012	<i>Stato e Mercato</i> , (3), pp. 465-501.
Contrasts between university spin-offs and independent technology-based firms: The case of Madrid Science Park [Contrastes entre spin-offs universitarios y empresas de base tecnológica independientes: El caso del Parque Científico de Madrid]	Zayas, J.M. Carrillo, G.M.	2012	<i>Dirección y Organización</i> , 46, pp. 16-30
University spillovers into small technology-based firms: Channel, mechanism, and geography	Fukugawa, N.	2013	<i>Journal of Technology Transfer</i> , 38 (4), pp. 415-431. Cited 5 times
Knowledge management in the fashion industry	Olaru, S. Ghituleasa, P.C. Filipescu, E.	2012	<i>Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM</i> , 2, pp. 873-881
Human capital intensity in technology-based firms located in Portugal: Does foreign ownership matter?	Teixeira, A.A.C. Tavares-Lehmann, A.T.	2014	<i>Research Policy</i> , 43 (4), pp. 737-748. Cited 3 times.
The innovation value chain in new technology-based firms: Evidence from the U.K.	Ganotakis, P. Love, J.H.	2012	<i>Journal of Product Innovation Management</i> , 29 (5), pp. 839-860. Cited 3 times
Technology development projects in road infrastructure: The relevance of government championing behavior	Caerteling, J.S. Di Benedetto, C.A. Dorée, A.G. Halman, J.I.M. Song, M.	2011	<i>Technovation</i> , 31 (5-6), pp. 270-283. Cited 9 times.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE F – DEZ REGISTROS MAIS RELEVANTES EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS” E “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Publicação
Impact analysis of public policies supporting SMEs' technological innovation: An Italian case	Novero, S.	2011	<i>International Journal of Technology, Policy and Management</i> , 11 (1), pp. 34-56. Cited 2 times.
RETRACTED ARTICLE: Evaluation of public policy for innovation	Wang-Hong Luo-Xuhua Yu-Junying	2011	<i>2011 International Conference on E-Business and E-Government, ICEE2011 - Proceedings</i> , art. no. 5884483, pp. 6001-6003.
Trends and Innovations in Public Policy Analysis	Carlson, D.	2011	<i>Policy Studies Journal</i> , 39 (SUPPL. 1), pp. 13-26. Cited 6 times
Public policy and electrical-grid sector innovation	Rehme, J. Nordigården, D. Chicksand, D.	2015	<i>International Journal of Energy Sector Management</i> , 9 (4), pp. 565-592.
Engines and environments for innovation in public policies [Entornos y motores para la innovación en las políticas públicas]	Brugué, Q. Blanco, I. Boada, J.	2014	<i>Reforma y Democracia</i> , 59, pp. 5-34.
Public policies supporting local networks for entrepreneurship and innovation: Effectiveness and added value analysis of LEADER program in the Alentejo region of Portugal	Neto, P. Santos, A. Serrano, M.M.	2014	<i>International Journal of Entrepreneurship and Small Business</i> , 21 (3), pp. 406-435.
Disruptive transformations in health care: Technological innovation and public policy reforms in the hospital industry	Lucas, D.P.	2015	<i>International Journal of Interdisciplinary Organizational Studies</i> , 9 (1), pp. 1-22.
Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king?	Osborne, S.P. Brown, L.	2011	<i>Public Administration</i> , 89 (4), pp. 1335-1350. Cited 31 times.
Green innovation value chain frame of comparisons: Market and public policy implications	Olson, E.L.	2015	<i>International Journal of Technology, Policy and Management</i> , 15 (2), pp. 178-196. Cited 1 time.
Public policy innovations: The case of undeclared work	Williams, C.C. Windebank, J. Baric, M. Nadin, S.	2013	<i>Management Decision</i> , 51 (6), pp. 1161-1175. Cited 5 times.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE G – DEZ REGISTROS MAIS RELEVANTES EM “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA” E “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Publicação
Signs of things to come? What patent submissions by small and medium-sized enterprises say about corporate strategies in emerging technologies	Kay, L. Youtie, J. Shapira, P.	2014	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 85, pp. 17-25. Cited 2 times.
Management and development of innovative companies [Gestión y desarrollo de empresas innovadoras]	Frick, A. Frick, S.	2013	<i>Journal of Technology Management and Innovation</i> , 8 (SPL.ISS.1), pp. 83-91.
A framework to manage the innovation strategies of new technology based firms	Davey, S.M. Brennan, M. Meenan, B.J. McAdam, R.	2011	<i>Proceedings of the 1st International Technology Management Conference, ITMC 2011</i> , art. no. 5995997, pp. 1007-1013.
Returns to scale and damages to scale under natural and managerial disposability: Strategy, efficiency and competitiveness of petroleum firms	Sueyoshi, T. Goto, M.	2012	<i>Energy Economics</i> , 34 (3), pp. 645-662. Cited 33 times.
Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based colombian firms	Aramburu, N. Sáenz, J. Blanco, C.E.	2015	<i>Cuadernos de Gestion</i> , 15 (1), pp. 39-60.
Lab2Market - Circumventing barriers to continuous innovation at small, financially restricted enterprises	Moura, J.A.B. Garcia, F.P. Moura, S.S. Amorim, E.V. Medeiros, F.T.	2012	<i>2012 IEEE 6th International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT 2012</i> , art. no. 6225900, pp. 750-756.
Knowledge intensive business services and client innovation	Hu, T.-S. Lin, C.-Y. Chang, S.-L.	2013	<i>Service Industries Journal</i> , 33 (15-16), pp. 1435-1455. Cited 3 times.
Innovative or imitative? Technology firms in China	Zheng, C. Wang, B.X.	2012	<i>Prometheus (United Kingdom)</i> , 30 (2), pp. 169-178. Cited 1 time.
Internationalization, innovation and entrepreneurship: Business models for new technology-based firms	Onetti, A. Zucchella, A. Jones, M.V. McDougall-Covin, P.P.	2012	<i>Journal of Management and Governance</i> , 16 (3), pp. 337-368. Cited 23 times.
Business model innovation in entrepreneurship	Trimi, S. Berbegal-Mirabent, J.	2012	<i>International Entrepreneurship and Management Journal</i> , 8 (4), pp. 449-465. Cited 14 times

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE H – DEZ REGISTROS MAIS RELEVANTES EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS”, “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA” E “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Publicação
Unraveling the need for innovation support services in new technology-based firms: The impact of commercialization strategy	Knockaert, M. Vandenbroucke, E. Huyghe, A.	2013	<i>Science and Public Policy</i> , 40 (1), art. no. scs060, pp. 85-96.
Analysis of Competences for Innovation in Technology-Based Enterprise Incubators	de Oliveira, R.S. de Freitas de Carvalho Lima, A.A.T. Ferreira, M.A. Pereira, N.R.	2011	<i>Latin American Business Review</i> , 12 (3), pp. 187-207. Cited 1 time.
«Andante ma non troppo». The links of Italian universities with business activities [Andante ma non troppo. L'apertura delle università Italiane alle imprese]	Gherardini, A.	2012	<i>Stato e Mercato</i> , (3), pp. 465-501.
The innovation value chain in new technology-based firms: Evidence from the U.K.	Ganotakis, P. Love, J.H.	2012	<i>Journal of Product Innovation Management</i> , 29 (5), pp. 839-860. Cited 3 times.
Technology development projects in road infrastructure: The relevance of government championing behavior	Caerteling, J.S. Di Benedetto, C.A. Dorée, A.G. Halman, J.I.M. Song, M.	2011	<i>Technovation</i> , 31 (5-6), pp. 270-283. Cited 9 times.
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. Mason, C.	2014	<i>Technovation</i> , . Article in Press. Cited 1 time.
Highly innovative small technology firms, industrial clusters and firm internationalization	Libaers, D. Meyer, M.	2011	<i>Research Policy</i> , 40 (10), pp. 1426-1437. Cited 3 times.
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. Mason, C.	2014	<i>Technovation</i> , 34 (12), pp. 773-784. Cited 1 time
Lessons from the Trenches: Adopting Medication Technology Within Agencies Serving Older Adults	Siciliano, M. Redington, L. Lindeman, D. Housen, P. Enguidanos, S.	2014	<i>Ageing International</i> , 39 (3), pp. 259-273.
O programa de incentivo à inovação como mecanismo de fomento ao empreendedorismo acadêmico: A experiência da UFJF	Gonçalves, E. Cóser, I.	2014	<i>Nova Economia</i> , 24 (3), pp. 555-585.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE I – DEZ REGISTROS MAIS CITADOS EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS”

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Justice and the politics of difference	Young, I.M., Allen, D.	2011	3611	<i>Justice and the Politics of Difference (New in Paper)</i> , 286 p.
A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety	Moffitt, T.E. Arseneault, L. Belsky, D. Dickson, N. Hancox, R.J. Harrington, H. Houts, R. Poulton, R. Roberts, B.W. Ross, S. Sears, M.R. Thomson, W.M. Caspi, A.	2011	452	<i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> , 108 (7), pp. 2 693-2698. .
Economic geography and public policy	Baldwin, R. Forslid, R. Martin, P. Ottaviano, G. Robert-Nicoud, F.	2011	450	<i>Economic Geography and Public Policy</i> , 487 p.
Systemic risk in banking ecosystems.	Haldane, A.G. ^a , May, R.M. ^b	2011	216	<i>Nature</i> , 469 (7330), pp. 351-355.
How policies make citizens: Senior political activism and the American welfare state	Campbell, A.L.	2011	213	<i>How Policies Make Citizens: Senior Political Activism and the American Welfare State</i> , 229 p.
Cultural cognition of scientific consensus	Kahan, D.M. Jenkins-Smith, H. Braman, D.	2011	208	<i>Journal of Risk Research</i> , 14 (2), pp. 1 47-174.
Digital Era Governance: IT Corporations, the State, and e-Government	Dunleavy, P. Margetts, H. Bastow, S. Tinkler, J.	2011	145	<i>Digital Era Governance: IT Corporations, the State, and e-Government</i> , pp. 1-304.
Beyond 'dangerous' climate change: Emission scenarios for a new world	Anderson, K. Bows, A.	2011	125	<i>Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences</i> , 369 (1934), p p. 20-44.
Decoupling of deforestation and soy production in the southern Amazon during the late 2000s	Macedo, M.N. DeFries, R.S. Morton, D.C. Stickler, C.M. Galford, G.L. Shimabukuro, Y.E.	2012	118	<i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> , 109 (4), pp. 1 341-1346.
Effectiveness of tax and price policies in tobacco control	Chaloupka, F.J. Straif, K. Leon, M.E.	2011	115	<i>Tobacco Control</i> , 20 (3), pp. 235 -238.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE J – DEZ REGISTROS MAIS CITADOS EM “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA”

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Rational heuristics: The 'simple rules' that strategists learn from process experience	Bingham, C.B. Eisenhardt, K.M.	2011	69	<i>Strategic Management Journal</i> , 32 (13), pp. 14 37-1464.
Environmental policy, innovation and performance: New insights on the porter hypothesis	Lanoie, P. Laurent-Lucchetti, J. Johnstone, N. Ambec, S.	2011	53	<i>Journal of Economics and Management Strategy</i> , 20 (3), pp. 80 3-842.
Technology-based service proposal screening and decision-making effectiveness	van Riel, A.C.R. Semeijn, J. Hammedi, W. Henseler, J.	2011	49	<i>Management Decision</i> , 49 (5), pp. 76 2-783.
The influence of scope, depth, and orientation of external technology sources on the innovative performance of Chinese firms	Chen, J. Chen, Y. Vanhaverbeke, W.	2011	46	<i>Technovation</i> , 31 (8), p p. 362-373.
Combined DEMATEL techniques with novel MCDM for the organic light emitting diode technology selection	Shen, Y.-C. Lin, G.T.R. Tzeng, G.-H.	2011	42	<i>Expert Systems with Applications</i> , 38 (3), pp . 1468-1481.
Motives for Outward FDI of Chinese Private Firms: Firm Resources, Industry Dynamics, and Government Policies	Lu, J. Liu, X. Wang, H.	2011	41	<i>Management and Organization Review</i> , 7 (2), pp. 223- 248.
Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups: Disentangling treatment from selection effects	Bertoni, F. Colombo, M.G. Grilli, L.	2011	38	<i>Research Policy</i> , 40 (7), pp. 1028 -1043.
The role of market and technological knowledge in recognizing entrepreneurial opportunities	Siegel, D.S. Renko, M.	2012	36	<i>Management Decision</i> , 50 (5), pp. 79 7-816.
Radio frequency identification-enabled real-time manufacturing execution system: A case study in an automotive part manufacture	Dai, Q. Zhong, R. Huang, G.Q. Qu, T. Zhang, T. Luo, T.Y.	2012	34	<i>International Journal of Computer Integrated Manufacturing</i> , 25 (1), pp. 51-65.
A framework for mapping industrial emergence	Phaal, R. O'Sullivan, E. Routley, M. Ford, S. Probert, D.	2011	34	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 78 (2), pp. 217 -230.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE K – DEZ REGISTROS MAIS CITADOS EM “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress	Mokyr, J.	2011	698	<i>The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress</i> , pp. 1-360.
Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation	Von Krogh, G. Ichijo, K. Nonaka, I.	2011	607	<i>Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation</i> , pp. 1-302.
The future of seawater desalination: Energy, technology, and the environment	Elimelech, M. Phillip, W.A.	2011	565	<i>Science</i> , 333 (6043), pp. 712-717.
Microstrip Filters for RF/Microwave Applications: Second Edition	Hong, J.-S.	2011	505	<i>Microstrip Filters for RF/Microwave Applications: Second Edition</i> , 635 p.
Advances in cognitive radio networks: A survey	Wang, B. Liu, K.J.R.	2011	436	<i>IEEE Journal on Selected Topics in Signal Processing</i> , 5 (1), art. no. 5639025, pp. 5-23.
Ancestral polyploidy in seed plants and angiosperms	Jiao, Y. Wickett, N.J. Ayyampalayam, S. Et al	2011	416	<i>Nature</i> , 473 (7345), pp. 97-100.
The challenge of new drug discovery for tuberculosis	Koul, A. Arnoult, E. Lounis, N. Guillemont, J. Andries, K.	2011	395	<i>Nature</i> , 469 (7331), pp. 483-490.
Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity	Lambin, E.F. Meyfroidt, P.	2011	386	<i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> , 108 (9), pp. 3465-3472.
The business model: Recent developments and future research	Zott, C. Amit, R. Massa, L.	2011	328	<i>Journal of Management</i> , 37 (4), p. 1019-1042.
Antibiotic resistance is ancient	Dcosta, V.M. King, C.E. Kalan, L. Et al	2011	313	<i>Nature</i> , 477 (7365), pp. 457-461.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE L – DEZ REGISTROS MAIS CITADOS EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS” E “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA”

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Financing technology-based small firms in Europe: What do we know?	Revest, V. Sapio, A.	2012	23	<i>Small Business Economics</i> , 39 (1), pp. 179-205.
Assessing the effects of benefits and institutional influences on the continued use of environmentally munificent bypass systems in long-haul trucking	Marett, K. Otondo, R.F. Taylor, G.S.	2013	9	<i>MIS Quarterly: Management Information Systems</i> , 37 (4), pp. 1301-1312.
Technology development projects in road infrastructure: The relevance of government championing behavior	Caerteling, J.S. Di Benedetto, C.A. Dorée, A.G. Halman, J.I.M. Song, M.	2011	9	<i>Technovation</i> , 31 (5-6), pp. 270-283.
Technology business incubators and industrial development: Resource-based view	Somsuk, N. Wonglimpiyarat, J. Laosirihongthong, T.	2012	6	<i>Industrial Management and Data Systems</i> , 112 (2), pp. 245-267.
University spillovers into small technology-based firms: Channel, mechanism, and geography	Fukugawa, N.	2013	5	<i>Journal of Technology Transfer</i> , 38 (4), pp. 415-431.
Human capital intensity in technology-based firms located in Portugal: Does foreign ownership matter?	Teixeira, A.A.C. Tavares-Lehmann, A.T.	2014	3	<i>Research Policy</i> , 43 (4), pp. 737-748.
The innovation value chain in new technology-based firms: Evidence from the U.K.	Ganotakis, P. Love, J.H.	2012	3	<i>Journal of Product Innovation Management</i> , 29 (5), pp. 839-860.
Highly innovative small technology firms, industrial clusters and firm internationalization	Libaers, D. Meyer, M.	2011	3	<i>Research Policy</i> , 40 (10), pp. 1426-1437.
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. Mason, C.	2014	1	<i>Technovation</i> , . Article in Press.
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. Mason, C.	2014	1	<i>Technovation</i> , 34 (12), pp. 773-784.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE M – DEZ REGISTROS MAIS CITADOS EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS” E “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Normative sexuality development in adolescence: A decade in review, 2000-2009	Tolman, D.L. McClelland, S.I.	2011	86	<i>Journal of Research on Adolescence</i> , 21 (1), pp. 242-255.
Cubesats: Cost-effective science and technology platforms for emerging and developing nations	Woellert, K. Ehrenfreund, P. Ricco, A.J. Hertzfeld, H.	2011	61	<i>Advances in Space Research</i> , 47 (4), pp. 663-684.
What have we learned from policy transfer research? Dolowitz and Marsh revisited	Benson, D. Jordan, A.	2011	60	<i>Political Studies Review</i> , 9 (3), pp. 366-378.
On the green and innovative side of trade competitiveness? the impact of environmental policies and innovation on EU exports	Costantini, V. Mazzanti, M.	2012	52	<i>Research Policy</i> , 41 (1), pp. 132-153.
Toward a theory of the informal economy	Godfrey, P.C.	2011	40	<i>Academy of Management Annals</i> , 5 (1), pp. 231-277.
Weak and strong disposability vs. natural and managerial disposability in DEA environmental assessment: Comparison between Japanese electric power industry and manufacturing industries	Sueyoshi, T. Goto, M.	2012	33	<i>Energy Economics</i> , 34 (3), pp. 686-699.
Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king?	Osborne, S.P. Brown, L.	2011	31	<i>Public Administration</i> , 89 (4), pp. 1335-1350.
What happens in the Lab: Applying Midstream Modulation to Enhance Critical Reflection in the Laboratory	Schuurbiers, D.	2011	31	<i>Science and Engineering Ethics</i> , 17 (4), pp. 769-788.
Modeling the relative efficiency of national innovation systems	Guan, J. Chen, K.	2012	29	<i>Research Policy</i> , 41 (1), pp. 102-115.
Organizing ecologies of complex innovation	Dougherty, D. Dunne, D.D.	2011	29	<i>Organization Science</i> , 22 (5), pp. 1214-1223.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE N – DEZ REGISTROS MAIS CITADOS EM “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA” E “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Environmental policy, innovation and performance: New insights on the porter hypothesis	Lanoie, P. Laurent-Lucchetti, J. Johnstone, N. Ambec, S.	2011	53	<i>Journal of Economics and Management Strategy</i> , 20 (3), pp. 80-842.
Technology-based service proposal screening and decision-making effectiveness	van Riel, A.C.R. Semeijn, J. Hammedi, W. Henseler, J.	2011	49	<i>Management Decision</i> , 49 (5), pp. 76-783.
The influence of scope, depth, and orientation of external technology sources on the innovative performance of Chinese firms	Chen, J. Chen, Y. Vanhaverbeke, W.	2011	46	<i>Technovation</i> , 31 (8), p. 362-373.
Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups: Disentangling treatment from selection effects	Bertoni, F. Colombo, M.G. Grilli, L.	2011	38	<i>Research Policy</i> , 40 (7), pp. 1028-1043.
A framework for mapping industrial emergence	Phaal, R. O'Sullivan, E. Routley, M. Ford, S. Probert, D.	2011	34	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 78 (2), pp. 217-230.
Returns to scale and damages to scale under natural and managerial disposability: Strategy, efficiency and competitiveness of petroleum firms	Sueyoshi, T. Goto, M.	2012	33	<i>Energy Economics</i> , 34 (3), pp. 645-662.
Internationalization, innovation and entrepreneurship: Business models for new technology-based firms	Onetti, A. Zucchella, A. Jones, M.V. McDougall-Covin, P.P.	2012	23	<i>Journal of Management and Governance</i> , 16 (3), pp. 337-368.
R&D, product innovation, and exporting: Evidence from UK new technology based firms	Ganotakis, P. Love, J.H.	2011	19	<i>Oxford Economic Papers</i> , 63 (2), art. no. gpq027, pp. 279-306.
Dynasties of innovation: Highly performing German family firms and the owners' role for innovation	Bergfeld, M.-M.H. Weber, F.-M.	2011	18	<i>International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management</i> , 13 (1), p. 80-94.
Hooks and shifts: A dialectical study of mediated discovery	Abrahamson, D. Trninic, D. Gutiérrez, J.F. Huth, J. Lee, R.G.	2011	17	<i>Technology, Knowledge and Learning</i> , 16 1, pp. 55-85.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE O – DEZ REGISTROS MAIS CITADOS EM “PRÁTICAS GOVERNAMENTAIS”, “EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA” E “INOVAÇÃO”

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Technology development projects in road infrastructure: The relevance of government championing behavior	Caerteling, J.S. Di Benedetto, C.A. Dorée, A.G. Halman, J.I.M. Song, M.	2011	9	<i>Technovation</i> , 31 (5-6), pp. 270-283.
The innovation value chain in new technology-based firms: Evidence from the U.K.	Ganotakis, P. Love, J.H.	2012	3	<i>Journal of Product Innovation Management</i> , 29 (5), p. 839-860.
Highly innovative small technology firms, industrial clusters and firm internationalization	Libaers, D. Meyer, M.	2011	3	<i>Research Policy</i> , 40 (10), pp. 1426-1437.
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. ^a , Mason, C. ^b			(2014) <i>Technovation</i> , . Article in Press. Cited 1 time.
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. Mason, C.	2014	1	<i>Technovation</i> , 34 (12), pp. 773-784.
Analysis of Competences for Innovation in Technology-Based Enterprise Incubators	de Oliveira, R.S. de Freitas de Carvalho Lima, A.A.T. Ferreira, M.A. Pereira, N.R.	2011	1	<i>Latin American Business Review</i> , 12 (3), pp. 187-207.
Lessons from the Trenches: Adopting Medication Technology Within Agencies Serving Older Adults	Siciliano, M. Redington, L. Lindeman, D. Housen, P. Enguidanos, S.	2014	0	<i>Ageing International</i> , 39 (3), p. 259-273.
O programa de incentivo à inovação como mecanismo de fomento ao empreendedorismo acadêmico: A experiência da ufff	Gonçalves, E. Cóser, I.	2014	0	<i>Nova Economia</i> , 24 (3), pp. 555-585.
Unraveling the need for innovation support services in new technology-based firms: The impact of commercialization strategy	Knockaert, M. Vandenbroucke, E. Huyghe, A.	2013	0	<i>Science and Public Policy</i> , 40 (1), art. no. scs060, pp. 85-96.
«Andante ma non troppo». The links of Italian universities with business activities [Andante ma non troppo. L'apertura delle università Italiane alle imprese]	Gherardini, A.	2012	0	<i>Stato e Mercato</i> , (3), pp. 465-501.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continua

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Incorporating public policy creation and analysis activities into a mechanical engineering curriculum	Reisel, J.R.	2012	0	<i>ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, Proceedings (IMECE)</i> , 10, pp. 273280.
Mandatory rules of public policy concerning consumer protection in recent jurisprudence	Goicovici, A.-J.	2012	1	<i>Transylvanian Review of Administrative Sciences</i> , (38), pp. 44-60.
The analysis of the specific network content search model in public policy formulation	Nan, L.,	2014	0	<i>Applied Mechanics and Materials</i> , 513-517, pp. 2311-2314.
Analysis and proposition of formation of educators and administrators in public policies [Análise e proposta de formação de educadores e administradores em Políticas Públicas]	Chripino, A. Bayma, F. Pífano de Rezende, F.	2012	1	<i>Ensaio</i> , 20 (76), pp. 555-586. Cited 1 time.
Local public policy process - A new approach based on the system dynamics principles	Baciu, C. Radu, I. Șendroi, C.	2012	0	<i>Journal of Advanced Research in Law and Economics</i> , 3 (1), pp. 4-5.
Evaluation of the public policies design: Proposal of a comprehensive model [Evaluación del diseño de políticas públicas: Propuesta de un modelo integral]	Suárez, C.B., Llaneza, J.L.O.	2013	0	<i>Reforma y Democracia</i> , 57, pp. 37-66.
Quantitative risk assessment, public policy, and decision-making	Mujumdar, V.	2011	0	<i>Vulnerability, Uncertainty, and Risk: Analysis, Modeling, and Management - Proceedings of the ICVRAM 2011 and ISUMA 2011 Conferences</i> , pp. 308-315.
Impact analysis of public policies supporting SMEs' technological innovation: An Italian case	Novero, S.	2011	2	<i>International Journal of Technology, Policy and Management</i> , 11 (1), pp. 34-56. Cited 2 times.
Observations on the definition of public policy (ordre public) in Swiss arbitration Law	Boóc, Á.	2012	0	<i>Acta Juridica Hungarica</i> , 53 (3), pp. 181-192.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
The socioeconomic impacts of an educational public policy in Brazil (ProUni): An analysis of public policy at an institution of higher education in Rio de Janeiro [Impacto Socioeconômico do Programa Universidade Para Todos (ProUni): uma análise da política pública em uma instituição de ensino superior do Rio de Janeiro]	Gonzaga, L.A.M. De Oliveira, F.B	2012	0	<i>Meta: Avaliacao</i> , 4 (11), pp. 210-227.
Signs of things to come? What patent submissions by small and medium-sized enterprises say about corporate strategies in emerging technologies	Kay, L. Youtie, J. Shapira, P.	2014	0	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 85, pp. 17-25. Cited 2 times.
Management and development of innovative companies [Gestión y desarrollo de empresas innovadoras]	Frick, A. Frick, S.	2013	0	<i>Journal of Technology Management and Innovation</i> , 8 (SPL.ISS.1), pp. 83-91.
Returns to scale and damages to scale under natural and managerial disposability: Strategy, efficiency and competitiveness of petroleum firms	Sueyoshi, T. Goto, M.	2012	33	<i>Energy Economics</i> , 34 (3), pp. 645-662. Cited 33 times.
A framework to manage the innovation strategies of new technology based firms	Davey, S.M. Brennan, M. Meenan, B.J. McAdam, R.	2011	0	<i>Proceedings of the 1st International Technology Management Conference, ITMC 2011</i> , art. no. 5995997, pp. 1007-1013.
Technology-based new service development process of small-enterprises	Jane, L.T. Wang, T.-F.	2012	0	<i>2012 Proceedings of Portland International Center for Management of Engineering and Technology: Technology Management for Emerging Technologies, PICMET'12</i> , art. no. 6304334, pp. 3153-3185.
Innovative or imitative? Technology firms in China	Zheng, C. Wang, B.X.	2012	1	<i>Prometheus (United Kingdom)</i> , 30 (2), pp. 169-178. Cited 1 time.
Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based colombian firms	Aramburu, N. Sáenz, J. Blanco, C.E.	2015	0	<i>Cuadernos de Gestion</i> , 15 (1), pp. 39-60.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Phases and critical factors in the evolution of a new technology-based firm (NTBF): The case of Movil+ C.A [Fases y factores críticos de éxito en la evolución de una empresa innovadora de base tecnológica (EIBT): El caso de movil+ C.A]	de Olivieri, M.A.C.	2011	0	<i>Argos</i> , 28 (54), p. 1.
Lab2Market - Circumventing barriers to continuous innovation at small, financially restricted enterprises	Moura, J.A.B. Garcia, F.P. Moura, S.S. Amorim, E.V. Medeiros, F.T.	2012	0	<i>2012 IEEE 6th International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT 2012</i> , art.no. 6225900, p p. 750-756.
Knowledge intensive business services and client innovation	Hu, T.-S. Lin, C.-Y. Chang, S.-L.	2013	3	<i>Service Industries Journal</i> , 33 (15-16), pp. 1435-1455. Cited 3 times.
Managing innovation practices of SMEs in the Caribbean: An exploratory study	Beharry, A.K. Pun, K.F.	2011	0	<i>Proceedings of the 1st International Technology Management Conference, ITMC 2011</i> , art. no. 5995961, pp. 324-328.
The whitehall innovation hub: Innovation, capabilities and connectivity	Maddock, S.	2012	0	<i>Innovation Journal</i> , 17 (3), art. no. Article 8,
The Contribution of Innovation Strategy Development and Implementation in Active Facilitation of Pharmaceutical Front End Innovation	Aagaard, A.	2012	0	<i>Systemic Practice and Action Research</i> , 25 (6), pp. 457-477
Motivation for innovation in small enterprises	Löfqvist, L.	2012	1	<i>International Journal of TechnologyManagement</i> , 60 (3-4), pp. 242-265. Cited 1 time
Leading innovation change - the kotter way	Gupta, P.	2011	4	<i>International Journal of Innovation Science</i> , 3 (3), pp. 141-149. Cited 4 times.
An investigation of the four dimensions of innovation in small scale firms in Lagos State, Nigeria	Amiolemen, S. Babalola, O. Adegbite, S. Ologeh, I. Adekola, O. Ojo-Emmanuel, G.	2013	0	<i>International Journal of Innovation Science</i> , 5 (2), pp. 113-118.
Innovation and knowledge creation: Perspectives on the SMEs sector	Purcarea, I. Espinosa, M.M.B. Apetrei, A.	2013	9	<i>Management Decision</i> , 51 (5), pp. 1096-1107. Cited 9 times.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Innovation management mode of Huawei and it's implications	Ren, Y.-J.	2012	0	<i>Journal of Beijing Institute of Technology (English Edition)</i> , 21 (SUPPL.1), pp. 165-170
Organizational capabilities for successful innovation	Lewrick, M. Raeside, R. Omar, M.	2012	0	<i>2012 18th International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE 2012 - Conference Proceedings</i> , art. no. 6297711
Economic efficiency of wood and furniture innovation system	Trigkas, M. Papadopoulos, I. Karagouni, G.	2012	3	<i>European Journal of Innovation Management</i> , 15 (2), pp. 150-176. Cited 3 times
Financing technology-based small firms in Europe: What do we know?	Revest, V. Sapio, A.	2012	23	<i>Small Business Economics</i> , 39 (1), pp. 179-205. Cited 23 times
Unraveling the need for innovation support services in new technology-based firms: The impact of commercialization strategy	Knockaert, M. Vandenbroucke Huyghe, A.	2013	0	<i>Science and Public Policy</i> , 40 (1), art. no. scs060, pp. 85-96
Analysis of Competences for Innovation in Technology-Based Enterprise Incubators	de Oliveira, R.S. de Freitas de Carvalho Lima, A.A.T. Ferreira, M.A. Pereira, N.R.	2011	1	<i>Latin American Business Review</i> , 12 (3), pp. 187-207. Cited 1 time
«Andante ma non troppo». The links of Italian universities with business activities [Andante ma non troppo. L'apertura delle università Italiane alle imprese]	Gherardini, A.	2012	0	<i>Stato e Mercato</i> , (3), pp. 465-501.
University spillovers into small technology-based firms: Channel, mechanism, and geography	Fukugawa, N.	2013	5	<i>Journal of Technology Transfer</i> , 38 (4), pp. 415-431. Cited 5 times
The innovation value chain in new technology-based firms: Evidence from the U.K.	Ganotakis, P. Love, J.H.	2012	3	<i>Journal of Product Innovation Management</i> , 29 (5), pp. 839-860. Cited 3 times
Contrasts between university spin-offs and independent technology-based firms: The case of Madrid Science Park [Contrastes entre spin-offs universitarios y empresas de base tecnológica independientes: El caso del Parque Científico de Madrid]	Zayas, J.M. Carrillo, G.M.	2012	0	<i>Dirección y Organización</i> , 46, pp. 16-30

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Knowledge management in the fashion industry	Olaru, S. Ghituleasa, P.C. Filipescu, E.	2012	0	<i>Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM, 2</i> , pp. 873-881
Human capital intensity in technology-based firms located in Portugal: Does foreign ownership matter?	Teixeira, A.A.C. Tavares-Lehmann, A.T.	2014	3	<i>Research Policy</i> , 43 (4), pp. 737-748. Cited 3 times.
Technology development projects in road infrastructure: The relevance of government championing behavior	Caerteling, J.S. Di Benedetto, C.A. Doré, A.G. Halman, J.I.M. Song, M.	2011	9	<i>Technovation</i> , 31 (5-6), pp. 270-283. Cited 9 times.
Public policy and electrical-grid sector innovation	Rehme, J. Nordigården, D. Chicksand, D.	2015	0	<i>International Journal of Energy Sector Management</i> , 9 (4), pp. 565-592.
Engines and environments for innovation in public policies [Entornos y motores para la innovación en las políticas públicas]	Brugué, Q.	2014	0	<i>Reforma y Democracia</i> , 59, pp. 5-34.
Trends and Innovations in Public Policy Analysis	Carlson, D. Blanco, I. Boada, J.	2011	6	<i>Policy Studies Journal</i> , 39 (SUPPL. 1), pp. 13-26. Cited 6 times
RETRACTED ARTICLE: Evaluation of public policy for innovation	Wang-Hong Luo-Xuhua Yu-Junying	2011	0	<i>2011 International Conference on E-Business and E-Government, ICEE2011 - Proceedings</i> , art. no. 5884483, pp. 6001-6003.
Public policies supporting local networks for entrepreneurship and innovation: Effectiveness and added value analysis of LEADER program in the Alentejo region of Portugal	Neto, P. Santos, A. Serrano, M.M.	2014	0	<i>International Journal of Entrepreneurship and Small Business</i> , 21 (3), pp. 406-435.
Disruptive transformations in health care: Technological innovation and public policy reforms in the hospital industry	Lucas, D.P.	2015	0	<i>International Journal of Interdisciplinary Organizational Studies</i> , 9 (1), pp. 1-22.
Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king?	Osborne, S.P. Brown, L.	2011	31	<i>Public Administration</i> , 89 (4), p. 1335-1350. Cited 31 times.
Green innovation value chain frame of comparisons: Market and public policy implications	Olson, E.L.	2015	1	<i>International Journal of Technology, Policy and Management</i> , 15 (2), pp. 178-196. Cited 1 time.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Public policy innovations: The case of undeclared work	Williams, C.C. Windebank, J. Baric, M. Nadin, S.	2013	5	<i>Management Decision</i> , 51 (6), pp. 116 1-1175. Cited 5 times.
Internationalization, innovation and entrepreneurship: Business models for new technology-based firms	Onetti, A. Zucchella, A. Jones, M.V. McDougall-Covin, P.P.	2012	23	<i>Journal of Management and Governance</i> , 16 (3), pp. 337-368. Cited 23 times.
Business model innovation in entrepreneurship	Trimi, S. Berbegal-Mirabent, J.	2012	14	<i>International Entrepreneurship and Management Journal</i> , 8 (4), pp. 449-465. Cited 14 times
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. Mason, C.	2014	1	<i>Technovation</i> , . Article in Press. Cited 1 time.
Highly innovative small technology firms, industrial clusters and firm internationalization	Libaers, D. Meyer, M.	2011	3	<i>Research Policy</i> , 40 (10), pp. 1426 -1437. Cited 3 times.
Lessons from the Trenches: Adopting Medication Technology Within Agencies Serving Older Adults	Siciliano, M. Redington, L. Lindeman, D. Housen, P. Enguidanos, S.	2014	0	<i>Ageing International</i> , 39 (3), pp. 259-273.
O programa de incentivo à inovação como mecanismo de fomento ao empreendedorismo acadêmico: A experiência da UFJF	Gonçalves, E. Cóser, I.	2014	0	<i>Nova Economia</i> , 24 (3), pp. 55 5-585.
Justice and the politics of difference	Young, I.M., Allen, D.	2011	3611	<i>Justice and the Politics of Difference (New in Paper)</i> , 286 p.
A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety	Moffitt, T.E. Arseneault, L. Belsky, D. Dickson, N. Hancox, R.J. Harrington, H. Houts, R. Poulton, R. Roberts, B.W. Ross, S. Sears, M.R. Thomson, W.M. Caspi, A.	2011	452	<i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> , 108 (7), pp. 26 93-2698. .
Economic geography and public policy	Baldwin, R. Forslid, R. Martin, P. Ottaviano, G. Robert-Nicoud,	2011	450	<i>Economic Geography and Public Policy</i> , 487 p.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Systemic risk in banking ecosystems.	Haldane, A.G. ^a , May, R.M. ^b	2011	216	<i>Nature</i> , 469 (7330), pp. 351-355.
How policies make citizens: Senior political activism and the American welfare state	Campbell, A.L.	2011	213	<i>How Policies Make Citizens: Senior Political Activism and the American Welfare State</i> , 229 p.
Cultural cognition of scientific consensus	Kahan, D.M. Jenkins-Smith, H. Braman, D.	2011	208	<i>Journal of Risk Research</i> , 14 (2), pp. 147-174.
Digital Era Governance: IT Corporations, the State, and e-Government	Dunleavy, P. Margetts, H. Bastow, S. Tinkler, J.	2011	145	<i>Digital Era Governance: IT Corporations, the State, and e-Government</i> , pp. 1-304.
Beyond 'dangerous' climate change: Emission scenarios for a new world	Anderson, K. Bows, A.	2011	125	<i>Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences</i> , 369 (1934), pp. 20-44.
Decoupling of deforestation and soy production in the southern Amazon during the late 2000s	Macedo, M.N. DeFries, R.S. Morton, D.C. Stickler, C.M. Galford, G.L. Shimabukuro, Y.E.	2012	118	<i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> , 109 (4), pp. 1341-1346.
Effectiveness of tax and price policies in tobacco control	Chaloupka, F.J. Straif, K. Leon, M.E.	2011	115	<i>Tobacco Control</i> , 20 (3), pp. 235-238.
Rational heuristics: The 'simple rules' that strategists learn from process experience	Bingham, C.B. Eisenhardt, K.M.	2011	69	<i>Strategic Management Journal</i> , 32 (13), pp. 1437-1464.
Environmental policy, innovation and performance: New insights on the porter hypothesis	Lanoie, P. Laurent-Lucchetti, J. Johnstone, N. Ambec, S.	2011	53	<i>Journal of Economics and Management Strategy</i> , 20 (3), pp. 803-842.
Technology-based service proposal screening and decision-making effectiveness	van Riel, A.C.R. Semeijn, J. Hammedi, W. Henseler, J.	2011	49	<i>Management Decision</i> , 49 (5), pp. 762-783.
The influence of scope, depth, and orientation of external technology sources on the innovative performance of Chinese firms	Chen, J. Chen, Y. Vanhaverbeke, W.	2011	46	<i>Technovation</i> , 31 (8), pp. 362-373.
Combined DEMATEL techniques with novel MCDM for the organic light emitting diode technology selection	Shen, Y.-C. Lin, G.T.R. Tzeng, G.-H.	2011	42	<i>Expert Systems with Applications</i> , 38 (3), pp. 1468-1481.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
Motives for Outward FDI of Chinese Private Firms: Firm Resources, Industry Dynamics, and Government Policies	Lu, J. Liu, X. Wang, H.	2011	41	<i>Management and Organization Review</i> , 7 (2), pp. 223-248.
Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups: Disentangling treatment from selection effects	Bertoni, F. Colombo, M.G. Grilli, L.	2011	38	<i>Research Policy</i> , 40 (7), pp. 1028-1043.
The role of market and technological knowledge in recognizing entrepreneurial opportunities	Siegel, D.S. Renko, M.	2012	36	<i>Management Decision</i> , 50 (5), pp. 797-816.
Radio frequency identification-enabled real-time manufacturing execution system: A case study in an automotive part manufacture	Dai, Q. Zhong, R. Huang, G.Q. Qu, T. Zhang, T. Luo, T.Y.	2012	34	<i>International Journal of Computer Integrated Manufacturing</i> , 25 (1), p. 51-65.
A framework for mapping industrial emergence	Phaal, R. O'Sullivan, E. Routley, M. Ford, S. Probert, D.	2011	34	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 78 (2), pp. 217-230.
The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress	Mokyr, J.	2011	698	<i>The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress</i> , pp. 1-360.
The future of seawater desalination: Energy, technology, and the environment	Elimelech, M. Phillip, W.A.	2011	565	<i>Science</i> , 333 (6043), pp. 712-717.
Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation	Von Krogh, G. Ichijo, K. Nonaka, I.	2011	607	<i>Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation</i> , pp. 1-302.
Microstrip Filters for RF/Microwave Applications: Second Edition	Hong, J.-S.	2011	505	<i>Microstrip Filters for RF/Microwave Applications: Second Edition</i> , 635 p.
Advances in cognitive radio networks: A survey	Wang, B. Liu, K.J.R.	2011	436	<i>IEEE Journal on Selected Topics in Signal Processing</i> , 5 (1), art. no. 5639025, pp. 5-23.
Ancestral polyploidy in seed plants and angiosperms	Jiao, Y. Wickett, N.J. Ayyampalayam, S. Et al	2011	416	<i>Nature</i> , 473 (7345), pp. 97-100.
The business model: Recent developments and future research	Zott, C. Amit, R. Massa, L.	2011	328	<i>Journal of Management</i> , 37 (4), pp. 1019-1042.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Continuação

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
The challenge of new drug discovery for tuberculosis	Koul, A. Arnoult, E. Lounis, N. Guillemont, J. Andries, K.	2011	395	<i>Nature</i> , 469 (7331), pp. 483-490.
Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity	Lambin, E.F. Meyfroidt, P.	2011	386	<i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> , 108 (9), pp. 34 65-3472.
Antibiotic resistance is ancient	Dcosta, V.M. King, C.E. Kalan, L. Et al	2011	313	<i>Nature</i> , 477 (7365), pp. 457-461.
Assessing the effects of benefits and institutional influences on the continued use of environmentally munificent bypass systems in long-haul trucking	Marett, K. Otondo, R.F. Taylor, G.S.	2013	9	<i>MIS Quarterly: Management Information Systems</i> , 37 (4), pp. 1301 -1312.
Normative sexuality development in adolescence: A decade in review, 2000-2009	Tolman, D.L. McClelland, S.I.	2011	86	<i>Journal of Research on Adolescence</i> , 21 (1), pp. 242-255.
Technology business incubators and industrial development: Resource-based view	Somsuk, N. Wonglimpiyarat, J. Laosirihongthong, T.	2012	6	<i>Industrial Management and Data Systems</i> , 112 (2), pp. 245 -267.
Cubesats: Cost-effective science and technology platforms for emerging and developing nations	Woellert, K. Ehrenfreund, P. Ricco, A.J. Hertzfeld, H.	2011	61	<i>Advances in Space Research</i> , 47 (4), pp. 663 -684.
Toward a theory of the informal economy	Godfrey, P.C.	2011	40	<i>Academy of Management Annals</i> , 5 (1), pp. 231-277.
What have we learned from policy transfer research? Dolowitz and Marsh revisited	Benson, D. Jordan, A.	2011	60	<i>Political Studies Review</i> , 9 (3), pp. 366-378.
On the green and innovative side of trade competitiveness? the impact of environmental policies and innovation on EU exports	Costantini, V. Mazzanti, M.	2012	52	<i>Research Policy</i> , 41 (1), pp. 132-153.
Weak and strong disposability vs. natural and managerial disposability in DEA environmental assessment: Comparison between Japanese electric power industry and manufacturing industries	Sueyoshi, T. Goto, M.	2012	33	<i>Energy Economics</i> , 34 (3), pp. 6 86-699.

APÊNDICE P – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Conclusão

Título	Autor(es)	Ano	Citações	Publicação
What happens in the Lab: Applying Midstream Modulation to Enhance Critical Reflection in the Laboratory	Schuurbiers, D.	2011	31	<i>Science and Engineering Ethics</i> , 17 (4), pp. 769-788.
Modeling the relative efficiency of national innovation systems	Guan, J. Chen, K.	2012	29	<i>Research Policy</i> , 41 (1), pp. 102-115.
Organizing ecologies of complex innovation	Dougherty, D. Dunne, D.D.	2011	29	<i>Organization Science</i> , 22 (5), pp. 1214-1223.
R&D, product innovation, and exporting: Evidence from UK new technology based firms	Ganotakis, P. Love, J.H.	2011	19	<i>Oxford Economic Papers</i> , 63 (2), art. no. gpq027, pp. 279-306.
Dynasties of innovation: Highly performing German family firms and the owners' role for innovation	Bergfeld, M.-M.H. Weber, F.-M.	2011	18	<i>International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management</i> , 13 (1), pp. 80-94.
Hooks and shifts: A dialectical study of mediated discovery	Abrahamson, D. Trninc, D. Gutiérrez, J.F. Huth, J. Lee, R.G.	2011	17	<i>Technology, Knowledge and Learning</i> , 16 1, pp. 55-85.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Continua

Titulo	Autor	Ano	Citações	Publicação
Incorporating public policy creation and analysis activities into a mechanical engineering curriculum	Reisel, J.R.	2012	0	<i>ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition, Proceedings (IMECE)</i> , 10, pp. 273280.
Analysis and proposition of formation of educators and administrators in public policies [Análise e proposta de formação de educadores e administradores em Políticas Públicas]	Chripino, A. Bayma, F. Pífano de Rezende, F.	2012	1	<i>Ensaio</i> , 20 (76), pp. 555-586. Cited 1 time.
Local public policy process - A new approach based on the system dynamics principles	Baciu, C. Radu, I. Şendroi, C.	2012	0	<i>Journal of Advanced Research in Law and Economics</i> , 3 (1), pp. 4-5.
Evaluation of the public policies design: Proposal of a comprehensive model [Evaluación del diseño de políticas públicas: Propuesta de un modelo integral]	Suárez, C.B., Llaneza, J.L.O.	2013	0	<i>Reforma y Democracia</i> , 57, pp. 37-66.
Quantitative risk assessment, public policy, and decision-making	Mujumdar, V.	2011	0	<i>Vulnerability, Uncertainty, and Risk: Analysis, Modeling, and Management - Proceedings of the ICVRAM 2011 and ISUMA 2011 Conferences</i> , pp. 308-315.
Impact analysis of public policies supporting SMEs' technological innovation: An Italian case	Novero, S.	2011	2	<i>International Journal of Technology, Policy and Management</i> , 11 (1), pp. 34-56. Cited 2 times.
The socioeconomic impacts of an educational public policy in Brazil (ProUni): An analysis of public policy at an institution of higher education in Rio de Janeiro [Impacto Socioeconômico do Programa Universidade Para Todos (ProUni): uma análise da política pública em uma instituição de ensino superior do Rio de Janeiro]	Gonzaga, L.A.M. De Oliveira, F.B.	2012	0	<i>Meta: Avaliacao</i> , 4 (11), pp. 210-227.
Innovative or imitative? Technology firms in China	Zheng, C. Wang, B.X.	2012	1	<i>Prometheus (United Kingdom)</i> , 30 (2), pp. 169-178. Cited 1 time.

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Continua

Título	Autor	Ano	Citações	Publicação
Signs of things to come? What patent submissions by small and medium-sized enterprises say about corporate strategies in emerging technologies	Kay, L. Youtie, J. Shapira, P.	2014	0	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 85, pp. 17-25. Cited 2 times.
Management and development of innovative companies [Gestión y desarrollo de empresas innovadoras]	Frick, A. Frick, S.	2013	0	<i>Journal of Technology Management and Innovation</i> , 8 (SPL.ISS.1), pp. 83-91.
A framework to manage the innovation strategies of new technology based firms	Davey, S.M. Brennan, M. Meenan, B.J. McAdam, R.	2011	0	<i>Proceedings of the 1st International Technology Management Conference, ITMC 2011</i> , art. no. 5995997, pp. 1007-1013.
Technology-based new service development process of small-enterprises	Jane, L.T. Wang, T.-F.	2012	0	<i>2012 Proceedings of Portland International Center for Management of Engineering and Technology: Technology Management for Emerging Technologies, PICMET'12</i> , art. no. 6304334.
Phases and critical factors in the evolution of a new technology-based firm (NTBF): The case of Movil+ C.A [Fases y factores críticos de éxito en la evolución de una empresa innovadora de base tecnológica (EIBT): El caso de movil+ C.A]	de Olivieri, M.A.C.	2011	0	<i>Argos</i> , 28 (54), p. 1.
Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based colombian firms	Aramburu, N. Sáenz, J. Blanco, C.E.	2015	0	<i>Cuadernos de Gestion</i> , 15 (1), pp. 39-60.
Lab2Market - Circumventing barriers to continuous innovation at small, financially restricted enterprises	Moura, J.A.B. Garcia, F.P. Moura, S.S. Amorim, E.V. Medeiros, F.T.	2012	0	<i>2012 IEEE 6th International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT 2012</i> , art.no. 6225900, p p. 750-756.
Knowledge intensive business services and client innovation	Hu, T.-S. Lin, C.-Y. Chang, S.-L.	2013	3	<i>Service Industries Journal</i> , 33 (15-16), pp. 1435-1455. Cited 3 times.

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Continua

Título	Autor	Ano	Citações	Publicação
Managing innovation practices of SMEs in the Caribbean: An exploratory study	Beharry, A.K. Pun, K.F.	2011	0	<i>Proceedings of the 1st International Technology Management Conference, ITMC 2011</i> , art. no. 5995961, pp. 324-328.
The whitehall innovation hub: Innovation, capabilities and connectivity	Maddock, S.	2012	0	<i>Innovation Journal</i> , 17 (3), art. no. Article 8,
The Contribution of Innovation Strategy Development and Implementation in Active Facilitation of Pharmaceutical Front End Innovation	Aagaard, A.	2012	0	<i>Systemic Practice and Action Research</i> , 25 (6), pp. 457-477
Motivation for innovation in small enterprises	Löfqvist, L.	2012	1	<i>International Journal of Technology Management</i> , 60 (3-4), pp. 242-265. Cited 1 time
Leading innovation change - the kotter way	Gupta, P.	2011	4	<i>International Journal of Innovation Science</i> , 3 (3), pp. 141-149. Cited 4 times.
An investigation of the four dimensions of innovation in small scale firms in Lagos State, Nigeria	Amiolemen, S. Babalola, O. Adegbite, S. Ologeh, I. Adekola, O. Ojo-Emmanuel, G.	2013	0	<i>International Journal of Innovation Science</i> , 5 (2), pp. 113-118.
Innovation and knowledge creation: Perspectives on the SMEs sector	Purcarea, I. Espinosa, M.M.B. Apetrei, A.	2013	9	<i>Management Decision</i> , 51 (5), pp. 1096-1107. Cited 9 times.
Innovation management mode of Huawei and it's implications	Ren, Y.-J.	2012	0	<i>Journal of Beijing Institute of Technology (English Edition)</i> , 21 (SUPPL.1), pp. 165-170
Organizational capabilities for successful innovation	Lewrick, M. Raeside, R. Omar, M.	2012	0	<i>2012 18th International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE 2012 - Conference Proceedings</i> , art. no. 6297711
Economic efficiency of wood and furniture innovation system	Trigkas, M. Papadopoulos, I. Karagouni, G.	2012	3	<i>European Journal of Innovation Management</i> , 15 (2), pp. 150-176. Cited 3 times
Financing technology-based small firms in Europe: What do we know?	Revest, V. Sapio, A.	2012	23	<i>Small Business Economics</i> , 39 (1), pp. 179-205. Cited 23 times

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Continua

Titulo	Autor	Ano	Citações	Publicação
Unraveling the need for innovation support services in new technology-based firms: The impact of commercialization strategy	Knockaert, M. Vandenbroucke, E. Huyghe, A.	2013	0	<i>Science and Public Policy</i> , 40 (1), art. no. scs060, pp. 85-96
Analysis of Competences for Innovation in Technology-Based Enterprise Incubators	de Oliveira, R.S. de Freitas de Carvalho Lima, A.A.T. Ferreira, M.A. Pereira, N.R.	2011	1	<i>Latin American Business Review</i> , 12 (3), pp. 187-207. Cited 1 time
«Andante ma non troppo». The links of Italian universities with business activities [Andante ma non troppo. L'apertura delle università Italiane alle imprese]	Gherardini, A.	2012	0	<i>Stato e Mercato</i> , (3), pp. 465-501.
Contrasts between university spin-offs and independent technology-based firms: The case of Madrid Science Park [Contrastes entre spin-offs universitarios y empresas de base tecnológica independientes: El caso del Parque Científico de Madrid]	Zayas, J.M. Carrillo, G.M.	2012	0	<i>Direccion y Organizacion</i> , 46, pp. 16-30
University spillovers into small technology-based firms: Channel, mechanism, and geography	Fukugawa, N.	2013	5	<i>Journal of Technology Transfer</i> , 38 (4), pp. 415-431. Cited 5 times
Human capital intensity in technology-based firms located in Portugal: Does foreign ownership matter?	Teixeira, A.A.C. Tavares-Lehmann, A.T.	2014	3	<i>Research Policy</i> , 43 (4), pp. 737-748. Cited 3 times.
The innovation value chain in new technology-based firms: Evidence from the U.K.	Ganotakis, P. Love, J.H.	2012	3	<i>Journal of Product Innovation Management</i> , 29 (5), pp. 839-860. Cited 3 times
Technology development projects in road infrastructure: The relevance of government championing behavior	Caerteling, J.S. Di Benedetto, C.A. Dorée, A.G. Halman, J.I.M. Song, M.	2011	9	<i>Technovation</i> , 31 (5-6), pp. 270-283. Cited 9 times.
RETRACTED ARTICLE: Evaluation of public policy for innovation	Wang-Hong Luo-Xuhua Yu-Junying	2011	0	<i>2011 International Conference on E-Business and E-Government, IC EE2011 - Proceedings</i> , art. no. 5884483, pp. 6001-6003.

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Continua

Título	Autor	Ano	Citações	Publicação
Trends and Innovations in Public Policy Analysis	Carlson, D.	2011	6	<i>Policy Studies Journal</i> , 39 (SUPPL. 1), pp. 13-26. Cited 6 times
Public policy and electrical-grid sector innovation	Rehme, J. Nordigården, D. Chicksand, D.	2015	0	<i>International Journal of Energy Sector Management</i> , 9 (4), pp. 565-592.
Engines and environments for innovation in public policies [Entornos y motores para la innovación en las políticas públicas]	Brugué, Q. Blanco, I. Boada, J.	2014	0	<i>Reforma y Democracia</i> , 59, pp. 5-34.
Public policies supporting local networks for entrepreneurship and innovation: Effectiveness and added value analysis of LEADER program in the Alentejo region of Portugal	Neto, P. Santos, A. Serrano, M.M.	2014	0	<i>International Journal of Entrepreneurship and Small Business</i> , 21 (3), pp. 406-435.
Disruptive transformations in health care: Technological innovation and public policy reforms in the hospital industry	Lucas, D.P.	2015	0	<i>International Journal of Interdisciplinary Organizational Studies</i> , 9 (1), pp. 1-22.
Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king?	Osborne, S.P. Brown, L.	2011	31	<i>Public Administration</i> , 89 (4), p. 1335-1350. Cited 31 times.
Green innovation value chain frame of comparisons: Market and public policy implications	Olson, E.L.	2015	1	<i>International Journal of Technology, Policy and Management</i> , 15 (2), pp. 178-196. Cited 1 time.
Public policy innovations: The case of undeclared work	Williams, C.C. Windebank, J. Baric, M. Nadin, S.	2013	5	<i>Management Decision</i> , 51 (6), pp. 1161-1175. Cited 5 times.
Internationalization, innovation and entrepreneurship: Business models for new technology-based firms	Onetti, A. Zucchella, A. Jones, M.V. McDougall-Covin, P.P.	2012	23	<i>Journal of Management and Governance</i> , 16 (3), pp. 337-368. Cited 23 times.
Business model innovation in entrepreneurship	Trimi, S. Berbegal-Mirabent, J.	2012	14	<i>International Entrepreneurship and Management Journal</i> , 8 (4), pp. 449-465. Cited 14 times
Inside the high-tech black box: A critique of technology entrepreneurship policy	Brown, R. Mason, C.	2014	1	<i>Technovation</i> , . Article in Press. Cited 1 time.
Highly innovative small technology firms, industrial clusters and firm internationalization	Libaers, D. Meyer, M.	2011	3	<i>Research Policy</i> , 40 (10), pp. 1426-1437. Cited 3 times.

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Continua

Título	Autor	Ano	Citações	Publicação
Lessons from the Trenches: Adopting Medication Technology Within Agencies Serving Older Adults	Siciliano, M. Redington, L. Lindeman, D. Housen, P. Enguidanos, S.	2014	0	<i>Ageing International</i> , 39 (3), pp. 259-273.
O programa de incentivo à inovação como mecanismo de fomento ao empreendedorismo acadêmico: A experiência da ujf	Gonçalves, E. Cóser, I.	2014	0	<i>Nova Economia</i> , 24 (3), pp. 555-585.
Economic geography and public policy	Baldwin, R. Forslid, R. Martin, P. Ottaviano, G. Robert-Nicoud, F.	2011	450	<i>Economic Geography and Public Policy</i> , 487 p.
Systemic risk in banking ecosystems.	Haldane, A.G. ^a , May, R.M. ^b	2011	216	<i>Nature</i> , 469 (7330), pp. 351-355.
How policies make citizens: Senior political activism and the American welfare state	Campbell, A.L.	2011	213	<i>How Policies Make Citizens: Senior Political Activism and the American Welfare State</i> , 229 p.
Cultural cognition of scientific consensus	Kahan, D.M. Jenkins-Smith, H. Braman, D.	2011	208	<i>Journal of Risk Research</i> , 14 (2), pp. 147-174.
Effectiveness of tax and price policies in tobacco control	Chaloupka, F.J. Straif, K. Leon, M.E.	2011	115	<i>Tobacco Control</i> , 20 (3), pp. 235-238.
Rational heuristics: The 'simple rules' that strategists learn from process experience	Bingham, C.B. Eisenhardt, K.M.	2011	69	<i>Strategic Management Journal</i> , 32 (13), pp. 1437-1464.
Environmental policy, innovation and performance: New insights on the porter hypothesis	Lanoie, P. Laurent-Lucchetti, J. Johnstone, N. Ambec, S.	2011	53	<i>Journal of Economics and Management Strategy</i> , 20 (3), pp. 803-842.
Technology-based service proposal screening and decision-making effectiveness	van Riel, A.C.R. Semeijn, J. Hammedi, W. Henseler, J.	2011	49	<i>Management Decision</i> , 49 (5), pp. 762-783.
The influence of scope, depth, and orientation of external technology sources on the innovative performance of Chinese firms	Chen, J. Chen, Y. Vanhaverbeke, W.	2011	46	<i>Technovation</i> , 31 (8), pp. 362-373.
Combined DEMATEL techniques with novel MCDM for the organic light emitting diode technology selection	Shen, Y.-C. Lin, G.T.R. Tzeng, G.-H.	2011	42	<i>Expert Systems with Applications</i> , 38 (3), pp. 1468-1481.

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Continua

Título	Autor	Ano	Citações	Publicação
Motives for Outward FDI of Chinese Private Firms: Firm Resources, Industry Dynamics, and Government Policies	Lu, J. Liu, X. Wang, H.	2011	41	<i>Management and Organization Review</i> , 7 (2), pp. 223-248.
Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups: Disentangling treatment from selection effects	Bertoni, F. Colombo, M.G. Grilli, L.	2011	38	<i>Research Policy</i> , 40 (7), pp. 1028-1043.
The role of market and technological knowledge in recognizing entrepreneurial opportunities	Siegel, D.S. Renko, M.	2012	36	<i>Management Decision</i> , 50 (5), pp. 797-816.
A framework for mapping industrial emergence	Phaal, R. O'Sullivan, E. Routley, M. Ford, S. Probert, D.	2011	34	<i>Technological Forecasting and Social Change</i> , 78 (2), pp. 217-230.
The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress	Mokyr, J.	2011	698	<i>The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress</i> , pp. 1-360.
Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation	Von Krogh, G. Ichijo, K. Nonaka, I.	2011	607	<i>Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation</i> , pp. 1-302.
The business model: Recent developments and future research	Zott, C. Amit, R. Massa, L.	2011	328	<i>Journal of Management</i> , 37 (4), pp. 1019-1042.
Technology business incubators and industrial development: Resource-based view	Somsuk, N. Wonglimpiyarat, J. Laosirihongthong, T.	2012	6	<i>Industrial Management and Data Systems</i> , 112 (2), pp. 245-267.
Cubesats: Cost-effective science and technology platforms for emerging and developing nations	Woellert, K. Ehrenfreund, P. Rizzo, A.J. Hertzfeld, H.	2011	61	<i>Advances in Space Research</i> , 47 (4), pp. 663-684.
What have we learned from policy transfer research? Dolowitz and Marsh revisited	Benson, D. Jordan, A.	2011	60	<i>Political Studies Review</i> , 9 (3), pp. 366-378.
On the green and innovative side of trade competitiveness? the impact of environmental policies and innovation on EU exports	Costantini, V. Mazzanti, M.	2012	52	<i>Research Policy</i> , 41 (1), pp. 132-153.
Toward a theory of the informal economy	Godfrey, P.C.	2011	40	<i>Academy of Management Annals</i> , 5 (1), pp. 231-277.

APÊNDICE Q – DOCUMENTOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Conclusão

Título	Autor	Ano	Citações	Publicação
What happens in the Lab: Applying Midstream Modulation to Enhance Critical Reflection in the Laboratory	Schuurbiers, D.	2011	31	<i>Science and Engineering Ethics</i> , 17 (4), pp. 769-788.
Modeling the relative efficiency of national innovation systems	Guan, J. Chen, K.	2012	29	<i>Research Policy</i> , 41 (1), pp. 102-115.
Organizing ecologies of complex innovation	Dougherty, D. Dunne, D.D.	2011	29	<i>Organization Science</i> , 22 (5), pp. 1214-1223.
R&D, product innovation, and exporting: Evidence from UK new technology based firms	Ganotakis, P. Love, J.H.	2011	19	<i>Oxford Economic Papers</i> , 63 (2), art. no. gpq027, pp. 279-306.
Dynasties of innovation: Highly performing German family firms and the owners' role for innovation	Bergfeld, M.-M.H. Weber, F.-M.	2011	18	<i>International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management</i> , 13 (1), pp. 80-94.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

APÊNDICE R – AUTORES DAS PUBLICAÇÕES SELECIONADAS

Tema	Autores
Práticas Governamentais (PGOV)	Reisel, J.R.; Crispino, A.; Bayma, F.; Pífano de Rezende, F.; Baciú, C.; Radu, I.; Şendroiú, C.; Suárez, C.B.; Llana, J.L.O.; Mujumdar, V.; Novero, S.; Gonzaga, L.A.M.; De Oliveira, F.B.; Baldwin, R.; Forslid, R.; Martin, P.; Ottaviano, G.; Robert-Nicoud, F.; Haldane, A.G.a.; May, R.M.b; Campbell, A.L.; Kahan, D.M.; Jenkins-Smith, H.; Braman, D.; Chaloupka, F.J.; Straif, K.; Leon, M.E.
Empresa de Base Tecnológica (EBT)	Kay, L.; Youtie, J.; Shapira, P.; Frick, A.; Frick, S.; Davey, S.M.; Brennan, M.; Meenan, B.J.; McAdam, R.; Jane, L.T.; Wang, T.-F.; Zheng, C.; Wang, B.X.; de Olivieri, M.A.C.; Aramburu, N.; Sáenz, J.; Blanco, C.E.; Moura, J.A.B.; Garcia, F.P.; Moura, S.S.; Amorim, E.V.; Medeiros, F.T.; Hu, T.-S.; Lin, C.-Y.; Chang, S.-L.; Bingham, C.B.; Eisenhardt, K.M.; Lanoie, P.; Laurent-Lucchetti, J.; Johnstone, N.; Ambec, S.; van Riel, A.C.R.; Semeijn, J.; Hammedi, W.; Henseler, J.; Chen, J.; Chen, Y.; Vanhaverbeke, W.; Shen, Y.-C.; Lin, G.T.R.; Tzeng, G.-H.; Lu, J.; Liu, X.; Wang, H.; Bertoni, F.; Colombo, M.G.; Grilli, L.; Siegel, D.S.; Renko, M.; Phaal, R.; O'Sullivan, E.; Routley, M.; Ford, S.; Probert, D.
Inovação (IN)	Beharry, A.K.; Pun, K.F.; Maddock, S.; Aagaard, A.; Löfqvist, L.; Gupta, P.; Amiolemen, S.; Babalola, O.; Adegbite, S.; Ologeh, I.; Adekola, O.; Ojo-Emmanuel, G.; Purcarea, I.; Espinosa, M.M.B.; Apetrei, A.; Ren, Y.-J.; Lewrick, M.; Raeside, R.; Omar, M.; Trigkas, M.; Papadopoulos, I.; Karagouni, G.; Mokyr, J.; Von Krogh, G.; Ichijo, K.; Nonaka, I.; Zott, C.; Amit, R.; Massa, L.
PGOV + EBT	Revest, V.; Sapio, A.; Knockaert, M.; Vandenbroucke, E.; Huyghe, A.; de Oliveira, R.S.; de Freitas de Carvalho Lima, A.A.T.; Ferreira, M.A.; Pereira, N.R.; Gherardini, A.; Zayas, J.M.; Carrillo, G.M.; Fukugawa, N.; Teixeira, A.A.C.; Tavares-Lehmann, A.T.; Ganotakis, P.; Love, J.H. ; Caerteling, J.S.; Di Benedetto, C.A.; Dorée, A.G.; Halman, J.I.M.; Song, M.; Somsuk, N.; Wonglimpiyarat, J.; Laosirihongthong, T.
PGOV + IN	Wang-Hong; Luo-Xuhua ; Yu-Junying ; Carlson, D.; Rehme, J.; Nordgården, D.; Chicksand, D.; Brugué, Q.; Blanco, I.; Boada, J.; Neto, P.; Santos, A.; Serrano, M.M.; Lucas, D.P.; Osborne, S.P.; Brown, L.; Olson, E.L.; Williams, C.C.; Windebank, J.; Baric, M.; Nadin, S.; Woellert, K.; Ehrenfreund, P.; Ricco, A.J.; Hertzfeld, H.; Benson, D.; Jordan, A.; Costantini, V.; Mazzanti, M.; Godfrey, P.C.; Schuurbiens, D.; Guan, J.; Chen, K.; Dougherty, D.; Dunne, D.D.
EBT + IN	Onetti, A.; Zucchella, A.; Jones, M.V.; McDougall-Covin, P.P.; Trimi, S.; Berbegal-Mirabent, J.; Ganotakis, P.; Love, J.H. ; Bergfeld, M.-M.H.; Weber, F.-M.
PGOV + EBT + IN	Brown, R.; Mason, C.; Libaers, D.; Meyer, M.; Siciliano, M.; Redington, L.; Lindeman, D.; Housen, P.; Enguidanos, S.; Gonçalves, E.; Cósér, I.; Ganotakis, P.; Love, J.H.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Revisão Sistemática de Literatura

**APENDICE S – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA
COM OS GESTORES DAS EBT'S.**

Continua

FATOR	INDICADOR	OBJETIVO	PERGUNTA NORTEADORA
Características da EBT	Pluralismo Profissional	Identificar o pluralismo de profissionais	Como são distribuídos os profissionais na empresa?
			A responsabilidade pelos projetos é centralizada ou descentralizada?
			Qual o nível de qualificação dos profissionais da empresa?
	Desenvolvimento de novos conhecimentos aplicáveis aos produtos/serviços	Verificar como a empresa desenvolve novos conhecimentos aplicáveis aos produtos/serviços	A empresa possui equipe de P&D interna?
			Quais os investimentos em P&D que a empresa realiza?
			Como ocorrem os investimentos em P&D?
			Existe um processo que direciona as atividades de P&D?
			Quais são os resultados de P&D aplicados em produtos/serviços?
	Ambiente de Inovação	Identificar o ambiente que a empresa está inserida	A empresa está localizada em um ambiente que colabora para o desenvolvimento do seu negócio?
			Existe colaboração entre as organizações inseridas no mesmo ambiente empresarial?
			Descreva fatores importantes do ambiente que a empresa está localizada que colaboram para o seu negócio?

**APENDICE S – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA
COM OS GESTORES DAS EBT'S.**

Continuação

FATOR	INDICADOR	OBJETIVO	PERGUNTA NORTEADORA
Gestão da Inovação	Modelo de Gestão	Identificar o Modelo de Gestão baseado em inovação	Existe um Modelo de Gestão adotado pela empresa?
		A Inovação é considerada como diferencial competitivo da empresa?	
		Identificar o estágio de maturidade do processo de inovação	Para você, a pesquisa e desenvolvimento é fonte fundamental de novos conhecimentos que serão incrementados aos produtos e projetos da empresa? Se sim, como?
		O desenvolvimento de novos produtos e projetos são desenvolvidos a partir das necessidades dos clientes? Se sim, como?	
		Existem mecanismos gerenciais de alinhamento entre os diversos setores da empresa, principalmente no que tange a necessidade dos clientes, a pesquisa e o desenvolvimento de novas soluções? Se sim, quais?	
		A empresa possui alianças estratégicas externas para pesquisa e desenvolvimento de novas soluções? Se sim, quais?	
		A empresa possui processos integrados e paralelos com seus parceiros? Se sim, quais?	
		A empresa faz uso de sofisticadas tecnologias de comunicação e processamento de dados? Se sim, quais?	
		A empresa possui um modelo de gestão aberto com interações interorganizacionais onde fatores do ambiente em que a empresa está localizada contribui para seu negócio?	
		A empresa realiza a internalização de conhecimentos através dos vínculos estratégicos com fontes de conhecimento e cooperação, gerando resultados substanciais?	
A empresa reconhece o conhecimento como ativo intangível?			

APENDICE S – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM OS GESTORES DAS EBT'S.

			Conclusão
FATOR	INDICADOR	OBJETIVO	PERGUNTA NORTEADORA
Políticas Públicas de incentivo a inovação	Benefícios Fiscais	Identificar os benefícios fiscais que a empresa dispõe	A empresa possui algum tipo de benefício fiscal (municipal/estadual/federal)? Se sim, quais?
	Fontes de recursos	Identificar como a empresa utiliza os recursos para subsidiar inovação	A empresa conhece as fontes de recursos de fomento à inovação e programas oferecidos por organizações governamentais e não-governamentais como linhas de financiamento específicas e recursos não-reembolsáveis; programas de apoio empresarial e gerencial, etc?
			A empresa capta recursos de fontes de incentivo à inovação? - Se sim, quais? - Se não, por que?
			Existem linhas de fomento ou políticas específicas para o setor que a empresa atua ou identificadas para o seu modelo de negócio?
			De que forma esses benefícios contribuem/contribuíram para o desenvolvimento da empresa?
			Quais são as dificuldades de obtenção desses recursos e/ou enquadramento da empresa?
			Na sua opinião, os mecanismos de incentivo a inovação oferecidos no Brasil satisfazem as necessidades para o desenvolvimento da empresa?
			Você tem uma opinião do que poderia melhorar?

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO

MODELO DE TERMO DE AUTORIZAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO
 Campus Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
 FONE: +55 (48) 3721-2450



Site: www.egc.ufsc.br e-mail: secretaria@egc.ufsc.br

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, **NOME COMPLETO**, nacionalidade, estado civil, profissão, inscrito no CPF sob o nº 000.000.000-00 e RG sob o nº 0000000, com endereço na Rua, nº, complemento, bairro, cidade, aqui representando a empresa **NOME DA EMPRESA**, pessoa jurídica de direito privado, estabelecida na Rua, nº, complemento, bairro, cidade, AUTORIZO a utilização e divulgação dos dados coletados em entrevista, e a mim apresentados, na dissertação de mestrado de autoria de **CÉSAR PANISSON** intitulada **POLÍTICAS PÚBLICAS QUE SUBSIDIAM O DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: um estudo de multicasos**.

Florianópolis, data.

(NOME COMPLETO/ASSINATURA)