

Leandro dos Santos

**A CAPITAL DA INOVAÇÃO: ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO  
EMPREENDEDORISMO INOVADOR NO POLO  
TECNOLÓGICO DE FLORIANÓPOLIS**

Tese de doutorado submetido ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutor em Sociologia Política.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marcia da Silva Mazon.

Florianópolis  
2017

Santos, Leandro dos

*A capital da inovação: arranjos institucionais do empreendedorismo inovador no polo tecnológico de Florianópolis* / Leandro dos Santos; orientadora, Marcia da Silva Mazon, 2017.  
233 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Sociologia Política. 2. Inovação tecnológica. 3. Sociologia econômica. 4. Estado e mercado. 5. Florianópolis. I. Mazon, Marcia da Silva. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política. III. Título.

Leandro dos Santos

**A CAPITAL DA INOVAÇÃO: ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO  
EMPREENDEDORISMO INOVADOR NO POLO  
TECNOLÓGICO DE FLORIANÓPOLIS**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de Doutor e  
aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em  
Sociologia Política.

Florianópolis, 15 de setembro de 2017.

---

Prof.<sup>a</sup> Marcia Grisotti, Dr.<sup>a</sup>  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Marcia da Silva Mazon, Dr.<sup>a</sup>  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Sandro Ruduit Garcia, Dr.  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof. Ernesto Seidl, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Erni José Seibel, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço todos que contribuíram para a realização do curso de doutorado e elaboração deste trabalho final. Em especial, minha esposa Cátia Jaqueline da Luz Silva; orientadora prof.<sup>a</sup> Marcia da Silva Mazon; ao corpo docente, discente e técnico do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da UFSC; aos colegas de trabalho na Secretaria de Estado da Assistência Social, Trabalho e Habitação; e ao Governo do Estado de Santa Catarina pela concessão de uma bolsa de estudos no Programa UNIEDU.



## RESUMO

A inovação tecnológica é atualmente considerada um dos fenômenos centrais para a dinâmica das modernas economias de mercado, fazendo com que a temática seja elevada entre as prioridades na agenda pública do desenvolvimento econômico. Nesse contexto, chama atenção a evolução de um polo tecnológico em Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, tradicionalmente reconhecido como centro de atividades ligadas à administração pública e turismo de praias. A partir do quadro teórico da sociologia econômica, que nos informa que os mercados são resultados de uma construção social, buscamos investigar as condições que tornam possível a afirmação de um segmento caracterizado pela oferta e produção tecnológica, e a partir desse contexto, o espaço de promoção do empreendedorismo inovador. A análise do quadro institucional da inovação foi realizada através de pesquisa bibliográfica, documental (legislação, reportagens, relatórios, biografias, artigos, manifestos, apresentação de programas e organizações), observação em campo (realizada nos eventos promovidos pelo setor), entrevistas e análise de dados estatísticos provenientes de fontes oficiais. No plano local, a constituição de um espaço atrelado à questão da inovação teve início com a criação da Universidade Federal de Santa Catarina tão bem como de uma Escola de Engenharia Industrial conectando-se ao projeto desenvolvimentista nacional, parte do Plano de Metas do governo JK. A presença de empresas estatais e a reorganização de setores demandantes de tecnologia estimulou o surgimento de novos atores econômicos, um ambiente igualmente beneficiado pela reserva de mercado. Também se destacou, nesse contexto, a figura de Stemmer, vindo da UFRGS, constituindo a liderança na abertura desse espaço em Florianópolis. No processo de construção desse mercado, as representações do empreendedorismo inovador tecem uma identidade particular, que toma forma no encontro entre empresas e universidade. Como materializações de ações políticas e culturais, o conjunto de investimentos continuamente aplicados na cidade e que se manifestam, dentre outros meios, na forma de incentivos fiscais, premiações, parques tecnológicos, incubadoras e programas de apoio à formação de empresas, foram estabelecendo as condições de produção e reprodução do empreendedorismo inovador, hoje estabelecido como vocação econômica local.

**Palavras-chave:** Inovação tecnológica. Sociologia econômica. Estado e mercado. Florianópolis.



## ABSTRACT

Technological innovation is currently considered one of the central phenomena for the dynamics of modern market economies, which makes the theme one of the priorities in the public agenda of economic development. In the Brazilian national scenario, draws attention the evolution of a technological pole in Florianópolis, capital of Santa Catarina, traditionally recognized as a center of activities related to the public administration and tourism of beaches. From the theoretical framework of economic sociology, which informs us that markets are the result of a social construction, we seek to investigate the conditions that make possible the affirmation of a segment characterized by supply and production of technologies, and from this context, the space of promotion of innovative entrepreneurship. In order to analyze the institutional framework of innovation, we carried out bibliographical research, documentary, field observation, interviews and data analysis statistics from official sources. At the local level, the creation of a space linked to the issue of innovation began with the creation of the Federal University of Santa Catarina, as well as a School of Industrial Engineering that were connected to the national developmental plan. The presence of state-owned companies and the reorganization of demand-seeking technology sectors stimulated the emergence of new economic actors, an environment also benefited by the market reserve. In this context the figure of Stemmer was crucial, who took the lead in opening the space for technology in Florianópolis. In the process of building this market, the representations of innovative entrepreneurship construct a particular identity, which takes shape in the encounter between enterprise and university. As materializations of political and cultural actions, the set of investments continuously applied in the city and which are manifested, among other means, in the form of tax incentives, awards, technology parks, incubators and programs to support business formation, has created the conditions of production and reproduction of innovative entrepreneurship, today established as a local economic vocation.

**Keywords:** Technology innovation. Economic sociology. State and Market. Florianópolis.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dados e trajeto da <i>Rota da Inovação</i> , 2013.....	154
Figura 2 - Logomarca <i>Florianópolis, capital da inovação</i> .....	155
Figura 3: Esferas institucionais do mercado tecnológico de Florianópolis .....	192

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Eventos ligados à temática de inovação e empreendedorismo tecnológico.....	44
Quadro 2: Materiais que compuseram parte da pesquisa documental ..	47
Quadro 3 - Perfil das Associações que formam a <i>Aliança Estratégica para a Promoção da Inovação Tecnológica</i> .....	85
Quadro 4 - Leis vigentes nos municípios de Santa Catarina que tratam de incentivos à inovação tecnológica.....	94
Quadro 5 - Edições do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador/ANPROTEC com premiações para Florianópolis.....	152
Quadro 6 - Composição das receitas da CERTI, 2014.....	162
Quadro 7 - Amostra de eventos realizados no Centro de Inovação da ACATE, 2015-2016.....	167

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução do número e valor dos projetos contratados com recursos do FNDCT, 1999-2015. ....	90
Tabela 2 - Taxa de inovação nas empresas brasileiras, total e setores, 2008-2014 (em %).....	104
Tabela 3 - Percentual das empresas que inovaram em produtos e/ou processos sobre o total de empresas nos países selecionados, 2008-2012 (em %).....	105
Tabela 4 - Total de pessoas (pesquisadores e pessoal de apoio) envolvidas com P&D, em tempo integral, em relação a cada mil pessoas ocupadas dos países selecionados, 2000-2013 .....	108
Tabela 5 - Distribuição dos dispêndios nacionais em P&D, segundo setor de financiamento <sup>1</sup> de países selecionados, 2000-2013 (em %) ..	109
Tabela 6 - Dispêndios nacionais em P&D, segundo o setor de financiamento <sup>1</sup> , em relação ao PIB, países selecionados, 2000-2013 (em %).....	110
Tabela 7 - Percentual de empresas que implementaram inovações e que receberam apoio do governo por tipo de programa, 2012-2014.....	113
Tabela 8 - Participação dos habitantes de Florianópolis quanto à naturalidade, 2010 .....	118
Tabela 9 - Participação dos habitantes de Florianópolis quanto ao local de nascimento (UFs e país estrangeiro), 2010.....	119
Tabela 10 - Participação do valor adicionado bruto a preços correntes dos setores no valor adicionado bruto a preços correntes total em Florianópolis; 1999-2012 (em %) .....	120
Tabela 11 - Quantidade de empresas (unidades locais) e pessoal ocupado por seção de atividade econômica - Florianópolis, 2013.....	120
Tabela 12: Quantidade de empresas (unidades locais) e pessoal ocupado por divisão de atividades nas seções que especifica - Florianópolis, 2013 .....	122
Tabela 13 - Ano de fundação das empresas de Informação e Comunicação em Florianópolis.....	124

Tabela 14 - Tamanho dos estabelecimentos nas atividades de tecnologia da informação por natureza jurídica e segundo a faixa de pessoal ocupado, Florianópolis, 2013 (em %)..... 125

Tabela 15 - Participação dos empregados e salário médio mensal nas atividades de tecnologia da informação e no total das atividades segundo a escolaridade, Florianópolis, 2013..... 126

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2013 (em %).....	106
Gráfico 2 - Distribuição de pesquisadores em equivalência de tempo integral, por setor institucional, 2000-2010 (em %).....	111

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABC - Academia Brasileira de Ciências  
ABIPTI - Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação  
ACATE - Associação Catarinense de Tecnologia  
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica  
ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras  
ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores  
BADESC - Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S.A.  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.  
CELTA - Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas  
CERTI - Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras  
CIA - Centro de Inovação ACATE  
CII - Complexo Industrial de Informática  
CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas  
CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
CODESC - Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina  
CONIN - Conselho Nacional de Informática e Automação  
CONTEC - Conselho das Entidades Promotoras do Polo Tecnológico  
COTESC - Companhia Catarinense de Telecomunicações  
CTC/UFSC - Centro Tecnológico  
EBT - Empresa de Base Tecnológica  
ELETROBRÁS - Centrais Elétricas Brasileiras S.A.  
ELETROSUL - Centrais Elétricas Brasileiras S.A.  
EEI - Escola de Engenharia Industrial  
FAPESC - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina  
FAPEU - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária  
FEESC - Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina  
FIESC - Federação das Indústrias de Santa Catarina



FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos  
FIRJAM - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IEL - Instituto Euvaldo Lodi  
IPUF - Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis  
MEC - Ministério da Educação  
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação  
LABMETRO - Laboratório de Metrologia e Automatização  
MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra  
ONG - Organização Não Governamental  
OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público  
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento  
P,D&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação  
PINTEC - Pesquisa Nacional de Tecnologia  
PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis  
SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência  
SC - Santa Catarina  
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SED - Secretaria de Estado da Educação  
SEI - Secretaria Especial de Informática  
SMCTDES - Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico Sustentável  
TELESC - Empresa de Telecomunicações de Santa Catarina  
TPP - Tecnologias de Produtos e Processos  
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>21</b>
1.1 A CONSTRUÇÃO SOCIAL DOS MERCADOS: APORTES TEÓRICOS DA SOCIOLOGIA ECONÔMICA .....	25
1.2 ESTRUTURA GERAL E OBJETIVOS DA PESQUISA.....	37
1.3 SOBRE O MÉTODO .....	39
<b>CAPÍTULO 2 - INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: O CONTEXTO.....</b>	<b>49</b>
2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O INVESTIMENTO DE SIGNIFICADOS: ATORES E AÇÕES .....	49
2.2 TÉCNICO E ECONÔMICO: DUPLA DIMENSÃO DA INOVAÇÃO.....	55
2.3 A INOVAÇÃO E A PROJEÇÃO DO EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO NO CENÁRIO CONTEMPORÂNEO.....	62
2.4 <i>VALE DO SILÍCIO</i> : REFERÊNCIA INSPIRADORA DOS CENTROS TECNOLÓGICOS .....	73
<b>CAPÍTULO 3 - INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL .....</b>	<b>81</b>
3.1 MARCOS DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM FINS DO SÉCULO XX .....	81
3.2 SÉCULO XXI: O QUADRO INSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO.....	88
3.3 AS NOVAS REGRAS E ASCENSO DA INOVAÇÃO NO QUADRO INSTITUCIONAL BRASILEIRO .....	92
3.3.1 <i>A Lei da Inovação</i> .....	92
3.3.2 <i>O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação</i> .....	95
3.3.3 <i>A Lei do Bem</i> .....	98
3.3.4 Um Ministério para a inovação e um dever Constitucional	99
3.4 PANORAMANA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL.....	103

**CAPÍTULO 4 – A ESTRUTURA SOCIOECONOMICA E AS  
CONDIÇÕES SOCIOINSTITUCIONAIS DE EMERGÊNCIA DO  
EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO EM  
FLORIANÓPOLIS ..... 115**

4.1 ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA DE FLORIANÓPOLIS:  
UM PANORAMA ..... 116

4.2 AS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA EM  
FLORIANÓPOLIS: ALGUNS INDICADORES..... 122

4.3 DESENVOLVIMENTISMO, UNIVERSIDADE E ESTATAIS:  
CONDICIONANTES E EMERGÊNCIA DO  
EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO EM FLORIANÓPOLIS  
..... 128

4.5 STEMMER E O *MODELO ALEMÃO* DA ENGENHARIA:  
APROXIMAÇÕES ENTRE O MUNDO ACADÊMICO E  
EMPRESARIAL ..... 134

4.4 *VOCAÇÃO* ECONÔMICA DE FLORIANÓPOLIS:  
*EMPREENDEDORISMO INOVADOR* E A BUSCA POR  
DISTINÇÃO..... 142

4.5 O MARKETING DA INOVAÇÃO: NOVAS FACES DA  
POLÍTICA GOVERNAMENTAL ..... 153

**CAPÍTULO 5 – MEDIADORES E DISPOSITIVOS DE  
PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO EM  
ÂMBITO LOCAL ..... 157**

5.1 FUNDAÇÕES COMO MECANISMOS DE MEDIAÇÃO ..... 157

5.2 O ASSOCIATIVISMO NO SEGMENTO DO  
EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO..... 163

5.3 AS INCUBADORAS E PROGRAMAS DE APOIO À  
FORMAÇÃO DE NOVAS EMPRESAS DE BASE  
TECNOLÓGICA: FONTE DE RECURSOS E CONSAGRAÇÃO  
..... 167

5.3.1. Requisitos de admissão no espaço do empreendedorismo  
tecnológico ..... 173

5.4 A DESTINAÇÃO DE ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO: O  
PRIMEIRO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL E OS PARQUES  
TECNOLÓGICOS..... 179

<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>193</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>197</b>
<b>APÊNDICE A – Identificação dos atores que integram o <i>movimento do empreendedorismo inovador</i> .....</b>	<b>224</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, se destaca como referência na conjugação do empreendedorismo e inovação tecnológica. Além do segmento de empresas de base tecnológica se afirmar como uma das atividades de maior faturamento e pagamento de impostos no município, o reconhecimento do *polo tecnológico de Florianópolis* vem sendo lastreado nas referências de destaque realizadas por atores ligados à promoção do *empreendedorismo inovador* em âmbito nacional.

No entanto, para entender a formação de um *locus* caracterizado pela produção e oferta no mercado de bens tecnológicos é preciso avançar na descrição de um cenário que contemple muito mais do que apenas o resultado de um somatório de atividades e relações propriamente econômicas, ou ainda, derivadas da capacidade racional-criativa de agentes individuais empreendedores. Nesta pesquisa, procuramos desenvolver a ideia de que a inovação tecnológica encontra-se situada num quadro institucional constituído por mediações políticas e culturais de um conjunto diverso de atores organizados, configurando as condições de emergência e funcionamento do mercado tecnológico.

Nesse sentido, cumpre ressaltar a importância crucial das intervenções diretas e indiretamente oriundas da ação do Estado. Em Florianópolis, os efeitos concretos dessa atuação estendem raízes ao início da década de 1960. Na época, contando com uma população recenseada de aproximadamente 99 mil habitantes (8ª menor dentre as capitais, conforme os dados do IBGE), veio a ser instalada a primeira Universidade do estado, a Universidade Federal de Santa Catarina. Uma vez que já existiam faculdades de ensino superior, a novidade se deveu à implantação de cursos na área das engenharias.

Tanto a federalização das faculdades então existentes quanto a criação de uma Escola de Engenharia Industrial (com as primeiras habilitações em engenharia mecânica, elétrica e telecomunicações) vinculavam-se ao projeto desenvolvimentista que figurava como a tônica da política nacional, condensada de forma mais clara com o Plano de Metas no governo JK. Nesse contexto, um ator se destaca agindo como protagonista do impulso para a inovação no plano local. À frente do Centro Tecnológico da Universidade, o professor Caspar E. Stemmer, inspirado pelas ideias recebidas num estágio na Alemanha, conferiu a implantação de um ambiente de aproximação entre a pesquisa tecnológica e ensino de engenharia com as demandas econômicas, num

movimento convergente às políticas de industrialização vigentes à época.

Paralelamente à criação da Universidade Federal, repercutindo na atração e formação de profissionais ligados ao desenvolvimento tecnológico, as condições para a formação de um polo no mercado de bens tecnológicos em Florianópolis foi favorecida pela presença de grandes empresas estatais nos setores de energia e de telecomunicações. No âmbito do governo estadual CELESC e TELESC, e no federal ELETROSUL. Com as estatais constituiu-se uma demanda por profissionais, repercutindo inclusive na demanda e apoio à abertura de cursos em nível superior na UFSC, bem como pela demanda de tecnologias que, atrelado à expansão dos setores correlatos, incentivou localmente a criação das primeiras empresas tecnológicas, muitas das quais, aliás, fundadas por ex-funcionários das estatais em fins da década de 1970, sobretudo ao longo dos anos seguintes. No país, em pleno regime militar, a instituição de uma reserva de mercado na área de informática e automação criava um ambiente que estimulava igualmente a demanda e oferta de tecnologias produzidas pelas novas empresas que surgiam especializadas nesses segmentos.

Em fins do século XX, a revista *The Economist* declarava que a inovação tecnológica tornava-se a "nova religião industrial" (SWEDBERG, 2000, p.08). Tal ascensão da temática sobre a introdução de novos produtos e processos esteve situada num momento histórico em que se assistia ao reavivamento dos pequenos negócios; a mudança na ideologia político-econômica dominante que tomou força nos anos de 1970-80, saindo de um receituário político-econômico keynesiano para uma ideologia liberal pró-mercado; e a preocupação com o desemprego. Desta soma, o entendimento de que somente a criação de novos negócios poderia solucionar a urgência de novas vagas de emprego em quantidade suficiente.

Nesse contexto, é especialmente importante notar a correspondência entre a projeção da temática sobre inovação tecnológica com a efervescência igualmente sentida no cenário político, econômico e intelectual em torno do empreendedorismo. A partir da década de 1980, a expansão na abertura de pequenas empresas passa a ser considerada uma condição fundamental para o desenvolvimento econômico, geração de riquezas e novos empregos. Até esse período, ambas as temáticas, inovação e empreendedorismo, não figuravam como assuntos tradicionalmente abordados nos modelos dominantes da ciência econômica (SWEDBERG, 2000; FREEMAN e SOETE, 2008).

É nesse contexto que vai emergir e se expandir na esfera de produção econômica um campo particular do empreendedorismo, o segmento do empreendedorismo tecnológico, o qual se expressa, em termos organizacionais, na expansão das empresas de base tecnológica próximas à esfera de influência das universidades e sob a demanda e patrocínio dos Estados. A projeção do Vale do Silício, nos EUA, constitui o exemplo mais notável na formação desse mercado. Paralelamente, assistiu-se a forte expansão de ideias que vieram acentuar o papel das tecnologias na transformação social e econômica, particularmente com os desenvolvimentos na área de informação e comunicação. A consideração sobre esses efeitos dissemina-se internacionalmente, em boa parte fortalecida com a incorporação da temática nas recomendações de política econômica da OCDE, uma orientação que veio subscrita em teorias altamente prescritivas como “sistemas de inovação” e “economia do conhecimento”.

Também na década de 1980, vai emergir no plano nacional um conjunto de atores e articulações autodenominado *movimento do empreendedorismo inovador*, congregando instituições de ciência e tecnologia, universidades, associações empresariais e setoriais no campo da produção e promoção do empreendedorismo e inovação. Neste *movimento* se inclui o surgimento de novos atores e mecanismos de apoio à formação de empresas, tais como os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas tecnológicas, fortemente patrocinadas com recursos públicos concedidos pelo Estado<sup>1</sup>.

Em Florianópolis, especificamente, surgem nesse horizonte a Fundação CERTI, facilitando as interfaces e a transferência de tecnologia da Universidade para clientes externos, e também a ACATE, representando os interesses do incipiente grupo local de empresas tecnológicas. Com a entrada em cena desses novos atores e apoio consistente das instâncias governamentais em âmbito municipal, estadual e federal vieram a se constituir diversos dispositivos de

---

<sup>1</sup> Em âmbito nacional, três entidades se destacam nesse cenário ao reunir um grande número de associados, participação na elaboração de leis, disseminação de informações, realização de cursos, programas e eventos. São elas: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC, Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras - ANPEI e Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação - ABIPTI.

promoção do mercado, tais como, inicialmente, a segunda incubadora do país voltada ao segmento de empresas tecnológicas e um condomínio empresarial, ambas instaladas no Complexo Industrial de Informática. Num período em que se retomavam as eleições diretas, o apoio governamental a esses empreendimentos e outras ações que se seguiram, tais como incentivos fiscais e a construção de parques tecnológicos, o segmento tecnológico afirma-se definitivamente entre as estratégias de desenvolvimento econômico para o município.

Mais recentemente, ao longo da primeira década do século XXI a inovação tecnológica se estabelece definitivamente enraizada no quadro institucional brasileiro. A partir da Lei da Inovação, implantada em 2004, a questão sobre inovação assumiu um novo patamar na agenda política do país. Com ela, estabeleceu-se uma série de dispositivos de promoção da atividade, com diversas modalidades de investimentos, incentivos fiscais e regulamentações, particularmente no que se refere às relações entre empresas e instituições de ciência e tecnologia e às formas de apoio dos órgãos governamentais. Tornou-se, por fim, bastante simbólico de todo esse processo que mudanças na Constituição Federal realizadas em 2015 fizessem com que a inovação passasse a figurar entre os deveres do Estado, ao lado de questões como educação, ciência e cultura. Refletindo esse cenário, no plano local de Florianópolis produziu-se igualmente a ampliação e implantação de novas intervenções de promoção ao empreendedorismo tecnológico que foram acompanhadas, por sua vez, pelo crescimento vertiginoso do setor econômico-tecnológico.

Enfim, a partir do cenário brevemente esboçado já é possível discernir como a inovação tecnológica, contemporaneamente apontada como um dos fenômenos centrais da competitividade e desenvolvimento econômico, encontra-se situada em meio a um processo que podemos relacionar, conforme expressão corrente no campo de estudos da sociologia econômica, à ideia de uma construção social dos mercados.

A partir de diferentes enfoques, autores no campo da sociologia econômica apontam para o lastro socio-histórico dos fenômenos da vida econômica e, numa direção especial, para o amplo conjunto de atores, ações e dispositivos ligados ao processo de construção dos mercados (BOURDIEU, 2016 e 2005; FLIGSTEIN, 2001; GARCIA-PARPET, 2003; MARQUES, 2003; STEINER, 2006). Em termos gerais, esses estudos questionam os pressupostos do mercado perfeito e o domínio do *homo oeconomicus* na determinação da estrutura econômica (SAMUELSON e NORDHAUS, 2005; VASCONCELLOS, 2006). Isso



porque as "mediações sociais" (STEINER, 2006), longe de serem distúrbios ao pleno funcionamento e equilíbrio dos mercados, estão, pelo contrário, profundamente relacionadas ao próprio desenvolvimento dos mercados, na constituição da oferta e demanda de bens econômicos.

Igualmente, pode-se contestar a ideia de que o desenvolvimento econômico realizar-se-ia num caminho próprio imune às intervenções externas ao domínio específico das atividades econômicas, sobretudo com relação às ações do Estado, resultando na identificação e coroamento do empresário como agente responsável, através de novas combinações, pelas transformações econômicas (SCHUMPETER, 1982). Essa visão, por sua vez, está profundamente relacionada com a versão institucionalizada da inovação tecnológica, definida como a introdução de um novo produto ou processo no ambiente econômico. Nesse contexto, a empresa aparece como local específico da inovação e o empreendedor como personagem central por sua realização.

Um risco, entretanto, decorrente desta narrativa está na conclusão de que o desenvolvimento do mercado tecnológico seria por consequência o resultado direto de relações estritamente econômicas levadas a cabo por indivíduos atomizados e plenamente racionais. Ao apoiarem-se na dimensão mais imediata das ações e relações diretamente estabelecidas na esfera econômica, e mais estritamente dentro das empresas, tal entendimento leva à imagem de que a constituição do mercado tecnológico resultaria do progresso tecnológico autônomo e efeito espontâneo da atividade empresarial, um espaço de relações fundamentalmente regulado pela dinâmica dos preços (FLIGSTEIN, 2001).

Nem simplesmente um dado abstrato e mais que o efeito de indivíduos dotados de criatividade e competências empresariais, o mercado de bens tecnológicos constitui-se coletivamente através de intervenções do Estado e mediadores interessados que, mediante ações políticas e culturais, dão forma e significam um conjunto de dispositivos instituídos para promover o espaço da inovação.

## 1.1 A CONSTRUÇÃO SOCIAL DOS MERCADOS: APORTES TEÓRICOS DA SOCIOLOGIA ECONÔMICA

O delineamento do presente estudo tem no quadro da sociologia econômica a principal fonte de inspiração e orientação teórica. Encontramos nas reflexões sociológicas sobre o universo de fenômenos econômicos um acervo de ideias que foi imprescindível para a

constituição da pesquisa. No entanto, como se tem apontado, inexistem uma especificação rigorosa desse campo de conhecimento, com a prescrição de métodos e modelos teóricos específicos. O que vigora são enfoques diversos que se propõem a tratar sobre diferentes situações ou fenômenos (SMELSER, 1968; SWEDBERG, 2004; STEINER, 2006).

Em linhas gerais, entende-se por sociologia econômica a aplicação de ideias sociológicas ao estudo dos fenômenos econômicos (SWEDBERG, 2004). Por sua vez, Smelser (1968) a define como a "aplicação do esquema geral, variáveis e modelos explicativos de sociologia a este complexo de atividades que se refere à produção, à distribuição, às trocas e ao consumo de bens e serviços escassos" (SMELSER, 1968, p.62). Numa proposta de subdivisão do campo geral da sociologia econômica, Fligstein e Dauter (2012) apontam que a sociologia dos mercados veio se constituindo como um subcampo específico dedicado ao "estudo de um tipo de troca social, aquela dos mercados, e a estruturação daquele tipo de troca social, sob as condições que chamamos de capitalistas" (FLIGSTEIN e DAUTER, 2012, p. 481).

Nesse quadro de aplicações sociológicas, o insulamento da esfera econômica e imunidade dos atores e fenômenos frente aos fatores sociais, culturais e políticos é um questionamento no qual boa parte das pesquisas estabelece como ponto de partida e fonte de instigação. Tal questão encontra-se especialmente demarcada na linha de estudos dedicada à formação e funcionamento dos mercados, a qual se enfatiza, de modo contrário, o caráter socialmente situado dos fenômenos e ações que se passam no espaço de produção, distribuição, trocas e consumo de bens econômicos (BOURDIEU, 2005; GARCIA-PARPET, 2003; MARQUES, 2003; STEINER, 2006; FLIGSTEIN e DAUTER, 2012).

Grosso modo, a importância dada aos aspectos não econômicos que são levadas adiante pelos diferentes enfoques e estudiosos na senda da sociologia econômica (STEINER, 2006; WANDERLEY, 2002; FLIGSTEIN e DAUTER, 2012; SWEDBERG, 2004) trazem à tona um conjunto de fenômenos que se mostram "economicamente relevantes". Com a expressão, Weber (2001) se referiu aos fenômenos que, embora não sendo propriamente econômicos sob um primeiro ponto de vista, tais como os acontecimentos da vida religiosa e o Estado, por exemplo, podem adquirir um "significado econômico" na medida em que deles resultam determinados efeitos que, aí sim, interessam sob o ponto de vista econômico (WEBER, 2001, p.118-19).

Conforme Marques (2003), a identidade da sociologia econômica contemporânea veio em grande parte sendo constituída a partir das

contraposições ao pensamento econômico ortodoxo. A ênfase sobre a dimensão sócio-histórica dos fenômenos econômicos foi desenvolvida tendo como pano de fundo uma crítica ao ideal de mercado perfeito, isto é, um mercado cuja estruturação se daria completamente livre de interferências externas ou produzida por atores não econômicos. Entre os pressupostos que sustentam o modelo, encontram-se a ideia de atômica, homogeneidade, mobilidade, racionalidade, transparência e inexistência de externalidades (VASCONCELLOS, 2006, p.139-140).

Todavia, a ponderação sobre a influência dos aspectos sociais não econômicos sobre os fenômenos propriamente econômicos já estende raízes desde os clássicos da sociologia econômica. Assim, por exemplo, Durkheim (1999) é recorrentemente lembrado por realçar os elementos não contratuais do contrato, trazendo para o centro da análise a influência de fatores institucionais oriundos da ação do Estado e dos costumes. Por sua vez, a expressão "fato social total" de Mauss (1974) foi empregada em suas reflexões sobre a economia da dádiva como princípio heurístico de uma abordagem que se propõe colocar em movimento, pelo menos em certos casos, a "totalidade da sociedade e de suas instituições [...]" e, em outros casos, somente um grande número de instituições" (MAUSS, 1974, p.179).

Weber igualmente enfatizou as condições socioculturais dos fenômenos, ações e atores econômicos. Para o autor, o próprio mercado (quer seja de bens ou de trabalho) bem como a empresa capitalista constituíam "ações sociais" que, por exemplo, determinariam as condições de classe dos trabalhadores e empresários (WEBER, 1999, p.179). Ao invés de ações econômicas, a sociologia trataria de ações socioeconômicas (SWEDBERG, 2005). Além disso, outras ações sociais formariam também as pré-condições das atividades e atores econômicos. Um exemplo diz respeito ao ordenamento jurídico. Conforme exposição, a "existência de uma empresa capitalista pressupõe, por sua vez, a existência de uma ação social, de natureza especial, que protege a propriedade de bens [...]" (WEBER, 1999, p.179).

Em sua formulação idealizada, o espaço econômico encontra-se assim esvaziado de qualquer traço social que, quando existente, aparece como fator residual ou mediação indesejada produtora de imperfeições à plena realização do mercado. Um exemplo de pesquisa empírica que buscou pôr à prova essas ideias foi realizado por Garcia-Parpet (2003) quando analisou as condições de funcionamento de um mercado local de morangos na França. Segundo a autora, tal mercado, caracterizado por

transações de compra e venda processadas através de um painel de preços computadorizado, aparentemente sinalizava para a “realização concreta do modelo de concorrência pura e perfeita” (GARCIA-PARPET, 2003, p.06).

Ao examinar os fatores que tornaram possível a existência desse mercado, a conclusão de Garcia-Parpet foi de que eram os "fatores sociais" que permitiam explicar sua implantação e práticas constitutivas. O moderno mercado de morangos não existia como um puro dado, emergido numa espécie de "vácuo social"; pelo contrário, tinha uma história que estava atrelada a um conjunto de intervenções de determinados atores. Nas palavras da autora, a criação do mercado de Fontaines estava muito mais próxima de uma "invenção social" (*idem*, p.24). Longe de simples dados *a priori*, as novas relações ali implicadas foram constituídas mediante um intenso trabalho político e investimentos que constituíram igualmente as bases materiais e imateriais do mercado. Por um lado, investimentos de ordem financeira e em equipamentos que não poderiam ter sido alcançados exclusivamente por atores isolados. Por outro, investimentos de ordem psicológica, o qual consistiu na produção de crenças e uma identidade coletiva dos atores locais envolvidos (*idem*, p.33).

Igualmente contra a *visão naturalista* desencadeada pelo pensamento econômico ortodoxo e que, dentre outras repercussões, encontra sua expressão política no neoliberalismo, Bourdieu conduziu com outros autores uma análise sobre o mercado de casa própria na França. Numa espécie de síntese desse e de outros trabalhos, o autor adverte que nada autoriza abstrair a “gênese das disposições econômicas do agente econômico” bem como a “gênese do próprio campo econômico” (BOURDIEU, 2005, p.18). Como proposta, o autor defende a necessidade de assumir a “historicidade constitutiva dos agentes e de seu espaço de ação” (*idem*, p.23). No que pode ser tomado como argumento representativo da sociologia econômica: “tudo o que a ortodoxia econômica considera como um puro dado, a oferta, a demanda, o mercado, é o produto de uma construção social, é um tipo de artefato histórico” (BOURDIEU, 2005, p.17).

Muito antes da expansão no grau de interesse acadêmico, político e econômico ocorrido a partir da década de 1980 (SWEDBERG, 2000; FREMANN e SOETE, 2008; ANDRADE, 2005; ARBIX, 2010; CASSIOLATO e LASTRES, 2005; MACIEL, 2001), no início do século XX a teoria schumpeteriana do desenvolvimento econômico já apresentava o empresário e a inovação como aspectos centrais. Isso fez

do autor um clássico na literatura contemporânea especializada sobre inovação e empreendedorismo e, muito embora não se vinculasse ao modelo ortodoxo, trouxe igualmente em seu bojo a ideia de um isolamento das atividades econômicas.

Nos termos de Schumpeter, desenvolvimento econômico deveria se entender "as mudanças da vida econômica que não lhe forem impostas de fora, mas que surjam de dentro". Dito de outra maneira, as transformações na vida econômica teriam como causa apenas os fenômenos que emergem na "própria esfera econômica" (SCHUMPETER, 1982, p.47). A esse respeito, o autor sustentou que os fatores internos responsáveis pelas mudanças na esfera econômica estariam principalmente assentados no papel do empresário na realização das inovações.

Diferentemente, argumentamos que o espaço da inovação tecnológica ou, mais precisamente, que o mercado de bens tecnológicos não pode ser definido em termos de simples dado, resultado autônomo nos ajustamentos de preços e relações que se passam exclusivamente na esfera de ações e relações econômicas. Além disso, as narrativas mais comuns sobre a realização da inovação tecnológica frequentemente acentuam aspectos subjetivos como a criatividade, capacidade e ousadia dos agentes econômicos, fazendo apelo à ideia de um ator racional com preferências dadas.

Junto à visão heroica do empreendedor, que encontra seu respaldo na esteira do pensamento schumpeteriano, na explicação da origem, dinâmica e sucesso no mercado tecnológico nos deparamos muitas vezes com descrições que apontam para a própria natureza dos artefatos tecnológicos em questão, tais como a qualidade e originalidade dos produtos e processos. Entretanto, autores da sociologia econômica convidam a uma análise de que tais elementos, quando muito, constituem apenas uma parte da história (SWEDBERG, 2000; FLIGSTEIN, 2001).

O que a sociologia vem enfatizar, de maneira geral, são as mediações sociais que configuram as condições nas quais são desenvolvidos certos modos de ação e percepção diretamente aplicadas ao universo dos fenômenos econômicos. Mesmo as disposições econômicas mais fundamentais, diz Bourdieu, tais como as "necessidades, preferências e propensões" ao trabalho, à poupança e ao investimento não são exógenas, quer dizer, "dependentes de uma natureza humana universal". A defesa do autor é que tais disposições seriam "endógenas e dependentes de uma história, que é aquela mesma

do cosmo econômico onde elas são exigidas e recompensadas” (BOURDIEU, 2005, p.23).

Ao delinear o quadro geral de uma sociologia do campo econômico, Bourdieu corrobora a tese central propagada nos estudos da sociologia econômica. Conforme o autor, o mercado é, em última instância, uma construção social (BOURDIEU, 2016; 2005). Diferentemente do pensamento econômico ortodoxo que focaliza apenas os atores e ações econômicas, o autor defende que a sociologia econômica deve pôr em questão à influência das "diferentes dimensões da ordem social", tais como, seguindo os exemplos dados pelo autor, o Estado, a escola, os sindicatos, as associações e outros. (BOURDIEU, 2016, p.15).

Sem querer suprimir a importância do empenho e agência individual, nosso enfoque, entretanto, confere destaque às condições de emergência e desenvolvimento do espaço inovador, isto é, as condições de produção e reprodução dos atores. A construção social do mercado de bens tecnológicos é a expressão utilizada para nos referir ao complexo de *intervenções* realizadas por diversos atores visando o desenvolvimento da oferta e demanda de bens tecnológicos.

A atuação do Estado sobre a esfera econômica e, mais particularmente, na formação dos mercados constitui uma questão firmemente estabelecida no campo de estudos da sociologia econômica contemporânea. Em tempo, o papel do Estado na promoção do capitalismo moderno é, aliás, uma indicação que se estende ao longo da trajetória de estudos sobre aspectos econômicos sob um viés sociológico.

Conforme apresentado no trabalho clássico de Polanyi (2012) - de onde, aliás, Granovetter (2007) tomou a expressão “imersão social” (*embeddedness*) das relações econômicas e cujo trabalho marcou a renovação dos estudos sociológicos sobre o assunto (SWEDBERG, 2004) -, a criação dos mercados competitivos nos territórios nacionais, diferentemente do mercado local e do comércio externo, deveu-se à ação deliberada dos Estados modernos (POLANYI, 2012, p.59-71).

Mesmo Weber, que ao enfatizar as condições culturais proporcionadas pela ética protestante e a configuração de um "racionalismo da dominação do mundo" para o surgimento do capitalismo moderno no ocidente havia declarado “não se cria uma mentalidade econômica com uma política econômica” (WEBER, 1991, p.154), também considerou a importância do Estado na esfera de relações econômicas e condução do capitalismo. Nesse sentido, quando

definiu a atividade econômica como “exercício *pacífico* de um poder de disposição que, *em princípio*, está economicamente orientado”, também chamou atenção para a presença de elementos coercitivos que, no mundo moderno, encontra-se monopolizada pelo Estado (WEBER, 2006, p.09). Em última instância, as condições de poder sobre objetos e pessoas e o próprio funcionamento da esfera econômica estariam garantidos pela ordem política, tendo o Estado legitimidade por sua manutenção (RAUD-MATEDDI, 2005, p.137).

Nas preleções sobre a história econômica, Weber igualmente pontuou que a competição entre os Estados nacionais forneceu as possibilidades de desenvolvimento do capitalismo ocidental moderno. A capacidade de organização do território e uma atuação guiada pela racionalidade formal teriam sido características centrais dos Estados modernos. Somente a existência de um Estado racional, apoiado numa burocracia especializada e num direito racional, poderia ter assegurado ao capitalismo as “condições de subsistência”, o “único terreno em que o capitalismo pode prosperar” (WEBER, 2006, p. 307-8). Com a existência de um Estado racional estariam dadas as condições de estabilidade que são necessárias para o desenvolvimento dos cálculos e transações econômicas (RAUD-MATEDDI, 2005, p.137).

Ao seguir o raciocínio de que o desenvolvimento das economias capitalistas se deu conjuntamente com a própria formação dos Estados modernos, Neil Fligstein argumenta que a influência do Estado sobre a organização dos mercados resultaria da capacidade de criar e assegurar as instituições que, conforme apresenta, funcionam como pré-condições à existência dos mercados (FLIGSTEIN, 2002). Considerando a importância crucial do Estado, Fligstein utiliza a metáfora “mercado como política” para exprimir a ideia de que a “formação do mercado faz parte da formação do Estado” (FLIGSTEIN, 2001, p.27).

Para Fligstein, a relevância das instituições (dentre as quais o autor destaca os direitos de propriedade, regras de troca, estruturas de governança e concepções de controle) estaria no papel de assegurar as condições de estabilidade em que os atores podem se organizar para competir, cooperar e trocar. Entretanto, contrariamente à visão da economia institucional, o autor argumenta que a formação dessas instituições não está relacionada com sua eficiência, pois resultam de um “processo político-cultural” contínuo e no qual diferentes atores buscam afetar sua constituição (FLIGSTEIN, 2001; 2002).

No campo da sociologia econômica contemporânea, outro autor que igualmente identifica a sinergia no desenvolvimento do Estado e

mercado é Pierre Bourdieu. Em suas palavras, a "unificação do mercado de bens econômicos [...] acompanhou a construção do Estado e a concentração de diferentes tipos de capital" (BOURDIEU, 2016, p.25). Sobre esses recursos que constituem as fontes de poder do Estado, Bourdieu se refere não apenas à centralização da "força física", isto é, o monopólio da violência legítima, como se depreende da definição weberiana do Estado (WEBER, 2004b). Nesse sentido, o autor aponta para a reunião de "capital econômico", "capital cultural" e "capital simbólico", em outros termos, pela concentração de recursos financeiros, informacionais e dos critérios de classificação do mundo social (BOURDIEU, 2016).

Por conta disso, Bourdieu identifica que o Estado se encontra em condições de influir de modo determinante sobre a esfera de relações econômicas, um campo específico habitado mais do que qualquer outra esfera da sociedade pelo Estado. No contexto de sua teoria, uma vez que entende o espaço econômico como um campo relativamente autônomo onde se desenrola um jogo específico que obedece a suas próprias leis, Bourdieu vai pontuar que, entre todas as relações estabelecidas com o exterior, as mais importantes são estabelecidas com o Estado (BOURDIEU, 2005, p.39)<sup>2</sup>.

Apesar de exógena, a influência é não menos importante para as condições de formação e funcionamento dos mercados. O autor chega a marcar que, nas sociedades contemporâneas, a característica principal da imersão social da ordem econômica está na "forma e força de sua

---

<sup>2</sup> De acordo com Raud (2007), Bourdieu seguiria, nesse sentido, uma perspectiva tradicional na sociologia, presente desde os clássicos, que se refere ao processo de diferenciação das esferas socioculturais como uma tendência da modernidade. A autora julga criticamente tal entendimento, defendendo uma postura que seria mais de acordo com a proposta de Marcel Mauss em tratar os fenômenos econômicos como "fato social total", por vezes também mencionada por Bourdieu (2016). Para Raud, dizer que o fenômeno econômico deve ser tratado como um fato social total impediria o reconhecimento da "existência de uma esfera econômica autônoma", pois "é afirmar a dificuldade de delimitar os contornos do 'econômico'" (2007, p.209). Entretanto, devemos pontuar, Bourdieu percebe os campos como dotados de uma autonomia relativa que, no caso do campo econômico, não está imune a outras dimensões da sociedade, especialmente o Estado. Conforme o próprio autor, a pretensão de uma "autonomização radical" encontra seu amparo nas abstrações da ciência econômica ortodoxa (BOURDIEU, 2016, p.15;19).



tradição estatal" (BOURDIEU, 2016, p.25). Considerando particularmente os resultados da pesquisa sobre o mercado de casas próprias na França, mas sugerindo suas conclusões para, em graus diferentes, todos os mercados, Bourdieu sustenta que o mercado é o "produto de uma dupla construção social, para qual o Estado contribui de maneira decisiva" (BOURDIEU, 2005, p.17).

Contrariamente à visão mais tradicional sobre o papel do Estado na economia, Bourdieu defende que a ação estatal não se limita aos aspectos gerais de garantia das condições de estabilidade, regulação e ordenamento das relações econômicas, e muito menos como correção das falhas do mercado, conforme disseminado e aceito pela visão econômica de cunho liberal. Conforme o autor, o Estado contribui "às vezes de maneira extremamente decisiva", tanto para a construção da demanda quanto da oferta de bens econômicos (BOURDIEU, 2005, p.40). Reforçando essa ideia, indica que é "uma das funções do Estado construir mercados" (BOURDIEU, 2014, p.52).

No que se refere mais especificamente ao espaço de oferta e demanda de bens tecnológicos, os registros históricos têm igualmente demonstrado a participação crucial do Estado. Essa atuação mostrou-se decisiva nos processos de *catching-up* dos países retardatários sob o ponto de vista do desenvolvimento econômico, quer dizer, em meio ao esforço sistemático de investimentos e iniciativas para diminuir o hiato em relação à fronteira tecnológica e transformação industrial dos países avançados. Essas intervenções num quadro de políticas desenvolvimentistas foram reconhecidas em países como Japão e Coreia do Sul, referências em termos de atuação do Estado na promoção da inovação e desenvolvimento tecnológico (EVANS, 2004; FREEMAN e SOETE, 2008).

Entretanto, essa atuação não esteve restrita aos países onde se reconhece explicitamente um papel ativo do Estado na condução econômica. Em contraposição às bases intelectuais do liberalismo econômico, um número diversificado de autores vem apontando para a importância do Estado na configuração das condições de inovação tecnológica em diferentes partes do mundo e nas diversas áreas tecnológicas. Incluso nos EUA, comumente retratado como um modelo de livre mercado e exaltação do individualismo (BOURDIEU, 2016; FLIGSTEIN, 2001), as intervenções do Estado ao longo do século XX foram cruciais para a emergência e expansão do mercado de bens tecnológicos (FLIGSTEIN, 2001; MAZUCATTO, 2014; SAXENIAN, 2000; VALLAS, KLEINMAN e BISCOTTI, 2011).

Sobre isso, o estudo de Vallas, Kleinman e Biscotti (2011) a respeito do forte papel do Estado na indústria de biotecnologia estadunidense concluiu que a “economia do conhecimento não nasceu, mas foi feita” (VALLAS, KLEINMAN e BISCOTTI, 2011, p.71). A base do argumento está assentada nos efeitos da legislação no desenvolvimento da indústria e conduta dos atores. Nesse caso, um conjunto de leis teria criado o "aparato legal e institucional necessário para promover à apropriação privada das pesquisas financiadas com fundos públicos” (*idem*, p.66). Considerando a importância e o nível de intervenção estatal, os autores descreveram que a “economia do conhecimento não surgiu espontaneamente de baixo para cima, mas foi motivada por uma discreta política industrial de cima para baixo” (*ibidem*).

Pode-se apontar que a capacidade de atuação do Estado, sua importância na construção dos mercados encontra-se diretamente relacionada à interpretação oferecida por Bourdieu a respeito do grau de concentração de diferentes tipos de capital (econômico, cultural e simbólico), proporcionando as condições de atuar como principal criador de categorias do mundo social (BOURDEIU, 2014). Nesse sentido, a emergência de novos atores econômicos encontra-se vinculada à aposta e inserção dessa categoria de atividades, a inovação tecnológica, entre as prioridades da agenda pública visando o desenvolvimento econômico, repercutindo, por sua vez, na própria formação do Estado que se faz acompanhada da expansão dos mercados.

Fligstein (2001) igualmente observa a partir da formação do Vale do Silício que o financiamento governamental em pesquisas e desenvolvimento tecnológico e a compra de equipamentos produzidos pelas novas empresas de base tecnológica durante o período da guerra fria foi o que tornou possível à emergência do mercado de alta tecnologia dos EUA. A esse respeito, o autor conclui que a "capacidade relativa da economia capitalista na criação de riquezas, rendas, bens e serviços” dependem da ligação entre Estado e empresas.

Entretanto, no que se refere ao quadro sociopolítico do mercado de bens tecnológicos no qual a prática da inovação está situada, é preciso considerar, conforme descrição de Bourdieu, que as intervenções realizadas a partir do Estado frequentemente acontecem sob a "influência direta ou indireta das partes mais diretamente interessadas”. Sobre isso, o autor declara que o mercado é constituído mediante uma "construção social [...] para a qual os diferentes agentes engajados no

campo contribuem usando poderes detidos pelo Estado, que são capazes de controlar e orientar” (BOURDIEU, 2005, p.40-1).

Nessa direção, Evans (2004) utiliza a noção de "autonomia incrustada" (*embeddedness autonomy*) para se referir à combinação entre a autonomia proporcionada por uma burocracia weberiana e as relações e parcerias estabelecidas com os grupos sociais externos, particularmente os grupos empresariais. O autor busca chamar atenção justamente para esse balanço que, em sua visão, constituiria a característica-chave do Estado desenvolvimentista. Em sua abordagem institucional, Evans defende que o Estado deve ser visto como uma "instituição enraizada historicamente" e cujas "ações resultam de uma combinação complexa de influências internas e externas" (EVANS, 2004, p.44-5).

A ideia de um "movimento social" implicado na construção dos mercados é uma metáfora oferecida por Fligstein (2001) que bem ilustra esse contexto de ação no qual estão envolvidos vários e diferentes atores. Segundo o autor, o conjunto de atores interessados na organização de um novo mercado, ou ainda em sua transformação, formam uma espécie de "coalizão política", cuja mobilização e engajamento busca assegurar os meios de aproveitamento das oportunidades e que são, sobretudo, proporcionadas pela atuação do Estado, os benefícios que pode proporcionar, conforme Bourdieu (2005).

Isso implica dizer que a formação dos mercados não resulta simplesmente da soma de ações econômicas tomadas por agentes isolados, plenamente racionais, livres de intervenção ou mediações sociais tal como prescreve o modelo oferecido pelo pensamento econômico ortodoxo. Tal cenário vem diretamente ao encontro da afirmação de Fligstein de que os mercados são formações que refletem uma "construção político-cultural" dos atores envolvidos (FLIGSTEIN, 2001, p.50). E, como bem nota Bourdieu, o Estado não é o “único mecanismo de coordenação” da oferta e demanda dos mercados. A esse respeito, observa que "outras instituições ou outros agentes podem também intervir” (BOURDIEU, 2005, p.40).

Na literatura especializada sobre inovação, costumam-se reconhecer a importância das interações entre Estado, universidades e empresas na configuração das condições de desenvolvimento da prática econômica de apropriação tecnológica. Este cenário vem assinalado em conceitos de grande repercussão como “tríplice hélice” e “sistemas de inovação” que, inclusive, vêm oferecer sustentação intelectual para a

defesa e montagem de estratégias para a promoção do setor econômico-tecnológico (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000; JOHNSON, EDQUIST e LUNDVALL, 2003).

Nesse contexto, é importante situar que as próprias condições de surgimento do segmento econômico-tecnológico, suas práticas e interesses foram sendo formadas através de intervenções e patrocínio do Estado. A descrição de Evans a respeito do mercado de informática é bastante ilustrativa. Segundo o autor, as políticas de informática no Brasil e em outros países em desenvolvimento "começaram tentando criar interesses", quer dizer, no sentido de "promover um grupo de empresários que identificasse os seus interesses com o crescimento do setor". Por conta disso, o autor afirma que o "interesse empresarial pelas tecnologias de informação não surgiu automaticamente". Nesse contexto, a participação do Estado na formação de um novo setor econômico significou a criação de um "grupo social que vai identificar o seu futuro com o futuro do setor" (EVANS, 2004, p.285). Uma vez constituídos, tais grupos acabam por recriar as condições de sua atuação e relação com o Estado (*idem*, p.286-7).

Entretanto, também é importante considerar que, conforme Fligstein (2002), o Estado também é preenchido por agentes que possuem determinada visão de mundo e são formados em certas universidades, da mesma maneira como os profissionais do mercado. Esta consideração é importante, especialmente nas circunstâncias de uma precária autonomia burocrática. Neste sentido, o mesmo corpo de ideias que preenche o mercado serve como inspiração e são transmitidos através daqueles que vem ocupar posições nos órgãos do Estado. A esse respeito, por exemplo, Bourdieu (2016) mostra como o Estado francês preenchido por economistas de uma nova geração transferiu o tema das casas próprias para o mercado.

Nesse sentido, é possível estender a visão de Fligstein (p.39) a respeito do Estado como um conjunto de campos que podem ser definidos como "domínios políticos" (*policy domains*). Na proposta de uma abordagem político-cultural para o estudo dos mercados no mundo moderno, o autor defende que esses domínios constituem espaços de ação onde os diversos agentes se encontram para a produção das instituições que tornam possível a formação e transformação de atividades e interações no universo da vida econômica.

Ainda segundo Bourdieu (1988), a ação política sobre o mundo social é possível por meio da ação sobre as "representações do mundo social", quer dizer, sobre as ideias que os agentes têm sobre o mundo.

Na constituição dos grupos é que, destaca o autor, pode-se ter uma visão clara sobre a eficácia das representações. Conforme pontua, a construção ou desconstrução de grupos ocorre através da produção, reprodução e destruição das representações (mentais, verbais, gráficas ou teatrais) que "tornam visíveis esses grupos perante eles mesmos e perante os demais" e, ao mesmo tempo, as "ações coletivas que esses grupos podem encetar para transformar o mundo social conforme seus interesses" (BOURDIEU, 1988, p.117).

## 1.2 ESTRUTURA GERAL E OBJETIVOS DA PESQUISA

A inovação tecnológica tem sido apontada como um dos principais fatores responsáveis pelo dinamismo das modernas sociedades de mercado (FLIGSTEIN, 2002, p.05). Pelo menos desde a década de 1960, uma parte influente dos diagnósticos e prescrições sobre as linhas centrais do desenvolvimento contemporâneo para o centro do debate sociológico e econômico as condições e transformações ligadas a uma *economia baseada no conhecimento* (BELL, 1973; DRUCKER, 1976; CASTELLS, 1999; FREEMAN e SOETE, 2008). Conjuntamente às mudanças vivenciadas no domínio político e econômico mundial que se assistiu em fins do século XX, a introdução de bens tecnológicos na esfera econômica passou a integrar definitivamente a agenda de discussões e ações das instâncias governamentais, econômicas e científicas.

Neste trabalho, a partir de contribuições teóricas assentadas na tradição da sociologia econômica, assumimos como premissa que os mercados são construções sociais, devendo a análise sociológica apontar para as condições de produção e reprodução das práticas e mentalidades econômicas.

Desta referência, e tendo em consideração o desenvolvimento local de um segmento socioeconômico ligado à inovação tecnológica, perguntamos qual arranjo institucional preenche de significado o espaço da inovação em Florianópolis.

Como hipótese, trabalhamos com a ideia de que a inovação tecnológica, sua emergência e expansão no contexto de relações econômicas, situam-se em meio a um esforço coletivo de construção dos mercados, um conjunto de ações e investimentos diversos voltados à criação da oferta e demanda de bens tecnológicos.

Nesse sentido, buscamos seguir um caminho já sinalizado por um conjunto de autores que tem enfatizado uma diversidade de questões relacionadas à inserção social dos fenômenos econômicos, buscando avançar, mais especificamente, no conhecimento sobre como os mercados (no plural) são construídos, mantidos e transformados através de uma série de investimentos e mediações (MACKENZIE *et al.*, 2007; BOURDIEU, 2000; FLIGSTEIN, 2002; EVANS, 2004; GARCIA-PARPET, 2003).

Nesta direção, o presente trabalho igualmente busca ampliar o escopo de trabalhos acadêmicos orientados pela veia da sociologia econômica realizados no Brasil que, a partir de estudos empíricos, vêm destacando a implicação dos processos políticos e culturais na formação e transformação de diferentes mercados, destacadamente em relação a produtos provenientes da atividade agrícola, tais como o segmento de alimentos frescos (MAZON, 2005 e 2010), de madeiras (CARNEIRO, 2004; LISBOA, 2013) e sementes agroecológicas (CORREA, 2015).

Em termos gerais, nosso objetivo consiste em entender como o município de Florianópolis, capital de Santa Catarina, pode se apresentar enquanto um polo de produção no mercado de bens tecnológicos bem como analisar o espaço de promoção da inovação tecnológica, fenômeno que se apresenta contemporaneamente entre as prioridades na agenda pública do desenvolvimento. Para tanto, traçamos como objetivos específicos analisar o quadro formado pelos principais atores, recursos e dispositivos instituídos na construção desse mercado particular, caracterizado pelas condições de produção e reprodução do empreendedorismo tecnológico.

Além desta introdução e da conclusão, o presente trabalho está estruturado em mais quatro capítulos. No capítulo seguinte, situamos a questão da inovação tecnológica em termos históricos e conceituais, considerando os aspectos que demarcam o sentido deste fenômeno e sua relação com o cenário de transformações econômicas vivenciadas ao longo do século XX. No capítulo 3, mostramos o avanço da inovação tecnológica no contexto brasileiro, tanto no que se refere a sua introdução no quadro de políticas públicas quanto em sua manifestação na esfera econômico-empresarial.

Por fim, nos dois últimos capítulos adentramos mais particularmente no processo de estruturação do polo tecnológico de Florianópolis. O capítulo 4 traz um panorama da estrutura econômica local e posiciona as empresas de tecnologia neste contexto. Segue destacando as políticas desenvolvimentistas, a presença de estatais, a

criação de uma Universidade federal, e com ela uma Escola de Engenharia onde a atuação de um personagem se mostrou crucial na articulação entre o meio governamental, científico e empresarial, e finaliza com uma análise sobre o posicionamento do empreendedorismo inovador na busca por reconhecimento social. Em continuidade a análise do processo que institui um polo tecnológico no município, o capítulo final trata das condições de emergência de uma organização de P&D constituída na intersecção entre a Universidade e o mercado, e de uma associação empresarial especificamente voltada ao segmento tecnológico. A mediação realizada por estes atores, juntamente com a participação do Estado, conduziu a implantação de uma série de dispositivos voltados à estruturação desse mercado particular; entre os quais se destacam os incentivos fiscais e financeiros, as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos que, no conjunto, tem preenchido o ambiente local com elementos materiais, políticos, culturais e simbólicos, constituindo o quadro institucional de promoção da inovação.

### 1.3 SOBRE O MÉTODO

No que se refere à estratégia de investigação, realizamos um desenho de pesquisa muito próximo à discussão que embasa os quadros de investigação associados aos métodos mistos. Conforme Creswell (2007, p.35), essa abordagem faz com que o pesquisador tenda a basear as alegações de conhecimento em elementos de cunho pragmático, caracterizado pelo pluralismo dos métodos e centralidade na questão ou objeto da pesquisa, bem como na utilização de informações quantitativas e qualitativas.

No campo da pesquisa sociológica, Bourdieu (2011) é um dos autores que expõe críticas ao sectarismo das escolas de pensamento que se constituem em torno de uma única técnica de recolha de dados, resultando daí um “monoteísmo metodológico”. O autor igualmente advoga pela mobilização de todas as técnicas de recolha de dados que, dado a definição do objeto, possam parecer pertinentes e que, dadas as condições práticas do procedimento de coleta, possam ser utilizáveis (BOURDIEU, 2011, p.25-6).

Tendo em vista as melhores possibilidades analíticas, buscamos concomitantemente fazer uso de dados quantitativos, extraídos de órgãos oficiais de produção estatística, bem como e, sobretudo, a utilização de diferentes técnicas qualitativas coletadas a partir de fontes

secundárias e também primárias. Na realização deste trabalho, portanto, além da pesquisa propriamente bibliográfica, lidamos com dados oriundos de diferentes fontes de informação. Nesse sentido, foram realizadas entrevistas, análise documental, estatística e observação. Com essa diversificação, buscamos atingir uma visão sobre a formação do espaço econômico-tecnológico em Florianópolis no qual a promoção da inovação está situada, trazendo para o plano de análise um conjunto de dados quantitativos e qualitativos referentes a diferentes escalas temporais (passado e presente) e espaciais (municipal, nacional e internacional).

No que se refere à revisão de literatura, trabalhamos com artigos, livros e trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações e teses) que se mostraram pertinentes aos propósitos desta pesquisa (CRESWELL, 2007). Num primeiro momento, este procedimento esteve orientado à constituição do arcabouço teórico e definição do tópico da pesquisa. Nesse sentido, tomamos como sustentação e inspiração as ideias desenvolvidas no contexto de estudos rubricados como sociologia econômica, especialmente nas orientações demarcadas pelo enquadramento histórico, político e cultural relacionado ao tema dos mercados.

A aproximação com esta área de estudos se constituiu gradativamente com a leitura da bibliografia de referência identificada na senda de estudos da sociologia econômica no Brasil (inclusive motivada, primeiramente, pelas necessidades de análise do mercado de trabalho, atividade exercida em decorrência das atividades de sociólogo na administração pública estadual). Igualmente, a entrada nesse campo de estudos foi aprofundada com base na disciplina cursada no PPGSP da UFSC, ministrada pela prof<sup>a</sup> Marcia da Silva Mazon, orientadora desta tese e também coordenadora do Núcleo de Sociologia Econômica – NUSEC no qual participamos, ao lado de outros colegas, na investigação de diferentes tipos de mercado em Santa Catarina (BARREIROS, 2015; SILVA, 2016).

Constituído este pano de fundo, num segundo momento, a revisão de literatura esteve orientada mais especificamente pela busca de elementos mais diretamente relacionados à temática sobre inovação e empreendedorismo tecnológico. Nesse sentido, procuramos situar a discussão em torno do significado do termo, a projeção de sua importância no contexto de transformações econômicas, as mudanças do enfoque político e analítico e os dispositivos ou modelos de referência,



teóricos e práticos, utilizados na promoção da inovação e constituição do mercado tecnológico.

A cobertura desses assuntos, somado a atenção dispensada para com a trajetória de enraizamento da inovação no quadro político-institucional brasileiro (e que preenchem em grande parte o conteúdo dos capítulos 2 e 3), esteve orientada por uma demarcação das condições gerais de emergência e evolução da inovação enquanto questão pública e objeto de pesquisa. Sem este procedimento, a questão sobre a formação de um polo, em Florianópolis, no mercado de bens tecnológicos apareceria desconectada dos processos históricos em escala maior.

Para tanto, nos servimos de textos de reconhecida relevância no seio da literatura especializada e outros que foram apresentados a partir de pesquisas realizadas nos portais de indexação da produção científica disponíveis na internet, nomeadamente através do Google Scholar, SCIELO, Banco de Teses da CAPES e o repositório da Biblioteca Universitária da UFSC. Para tanto, neste procedimento de buscas utilizamos como palavras-chaves ‘inovação tecnológica’, ‘empresa de base tecnológica’ e ‘incubadora de empresas’.

A pesquisa com base nessas categorias, realizada na etapa inicial da pesquisa, se deveu ao fato de que no delineamento do projeto de pesquisa estávamos interessados na posição das incubadoras enquanto mediadoras do mercado e o processo de seleção dos candidatos ou propostas de novos empreendimentos tecnológicos. Essas questões, entretanto, perderam a dimensão de centralidade na medida em que avançamos na realização do trabalho, tornando-se menos aprofundada nessas questões.

As razões para um tratamento mais horizontal no que se refere às dimensões de análise estiveram relacionadas às próprias descobertas sobre a formação do espaço econômico-tecnológico em Florianópolis bem como às escolhas teóricas. Tais considerações conduziram a uma ampliação dos atores e dispositivos a serem considerados, prevalecendo uma reconstrução do processo histórico e das ações políticas e culturais no qual as incubadoras e programas congêneres para a promoção de empresas encontram-se situadas. Pode-se observar que, aliás, nos estudos sobre incubadoras realizados no Brasil a questão sobre as vinculações no quadro institucional de promoção da inovação encontra-se mormente desprezada, sendo estes estudos fortemente dedicados à avaliação de desempenho e, correlativamente, ao registro de percepções dos agentes envolvidos.

De acordo com Bourdieu (2011), a construção de um objeto de pesquisa sociológica não é algo que se realiza de uma só vez. Para o autor, consiste num trabalho que se concretiza gradativamente, através de “retoques sucessivos, por toda uma série de correções, de emendas” sugeridas pelo que, segundo ele, se chama por ofício, quer dizer, o “conjunto de princípios práticos que orientam as opções ao mesmo tempo minúsculas e decisivas” (BOURDIEU, 2011, p.27).

Após a primeira rodada de consulta bibliográfica, sobretudo visando à elaboração de uma proposta inicial de pesquisa, prosseguimos com a identificação e contato com agentes para a realização de entrevistas do tipo semidiretiva (QUIVY e CAMPENHOUDT, 2005). Já nesse primeiro momento, o procedimento tinha em vista a recolha de informações que pudessem, mais do que nos orientar sobre o caminho e possibilidades da pesquisa, oferecer elementos sobre o contexto de promoção do empreendedorismo tecnológico. Cabe destacar que as entrevistas foram feitas com atores chave e não têm intenção amostral; elas foram complementadas pelos dados de biografias que foram consultadas (apontadas mais abaixo) e que trazem um relato da constituição do campo da inovação tecnológica. A entrevista com atores chave é chamada por Babbie (1999) de amostra intencional.

Nesse sentido, a seleção de agentes para entrevista teve por alvo pessoas que pudessem se colocar como representantes de dois grupos nesse universo populacional: jovens empreendedores no segmento tecnológico (consultamos três sócios de uma empresa incubada e de reconhecido destaque no cenário local) e avaliadores/dirigentes de entidades voltadas à promoção desse empreendedorismo (um vinculado ao SEBRAE e outro à incubadora CELTA). Com durações de aproximadamente 1 hora e 30 minutos cada, tais entrevistas foram realizadas entre os meses de agosto a outubro de 2015. Optamos por não utilizar gravação eletrônica, utilizando como técnica de registro a tomada de notas feita em punho durante e imediatamente após os encontros. Em termos gerais, os assuntos tratados estiveram centralizados sobre a origem das organizações, os apoios recebidos, o diagnóstico do setor, o perfil da população envolvida e os procedimentos relativos à seleção dos candidatos e propostas.

No entanto, e o número reduzido de entrevistados deixa claro, a condução dessa pesquisa não teve como base central as representações dos agentes que pudessem ser transmitidas nessas ocasiões de interação pessoal, um tanto quanto artificiais, no caso das entrevistas, e em algumas outras conversas realizadas durante eventos ligados ao contexto

do empreendedorismo tecnológico em que estivemos presentes. Considerando o escopo deste trabalho, atenção especial foi dada às manifestações públicas, quer dizer, os discursos já constituídos previamente na forma escrita ou transmitidas oralmente na ocasião desses eventos. Conforme (GILL, 2002, p.247), o termo ‘discurso’ refere-se a “todas as formas de fala e textos”.

Dentre as razões que motivaram a adoção dessa estratégia pelo discurso constituído publicamente, ao invés de centrarmos em entrevistas, as condições de exequibilidade do trabalho no prazo regulamentar de conclusão do curso foi sem dúvida um fator em consideração. Deparamos-nos ao longo da pesquisa com um farto material sobre o assunto. Entretanto, o mais importante, adotamos tal procedimento em razão dos seus próprios méritos. Por um lado, isso nos permitiu que o acesso às representações pudesse se realizar num contexto menos sensível às interferências e constrangimentos na relação entre pesquisador e informantes (COMBESSIE, 2004, p.27). E por outro, em razão do próprio caráter público, a opção por essa estratégia na coleta de informações mostrou-se de grande relevância na medida em que estávamos interessados no processo de construção social do mercado tecnológico em que se situa, por sua vez, as dimensões política e cultural envolvidas na promoção da inovação.

No contexto dos discursos produzidos por esses atores encontra-se um conjunto geral de percepções sobre o universo em questão, entre os quais os diagnósticos, reivindicações, justificativas, críticas, antagonismos e prescrições em relação ao contexto das práticas e atores que circulam e dão forma ao espaço de produção e promoção da inovação tecnológica. Referindo-se a grande variedade de estilos na análise dos discursos, Gill (2002) pondera que as diferentes perspectivas partilham uma rejeição de que a linguagem possa simplesmente ser apresentada como um meio neutro de refletir ou descrever o mundo, bem como uma “convicção da importância central dos discursos na construção da vida social” (GILL, 2002, p.244).

Na mesma direção, Bourdieu (1998) entende que, ao “estruturar a percepção que os agentes sociais têm do mundo social”, a linguagem, e de maneira geral, as representações demonstram uma “eficácia propriamente simbólica de construção da realidade”; razão pelo qual conclama as ciências sociais a importância de “examinar a parte que cabe às palavras na construção das coisas sociais” (BOURDIEU, 1998, p.81).

Considerando o interesse pela expressão de posicionamentos constituídos publicamente, um procedimento que se mostrou relevante no andamento da pesquisa consistiu na coleta de informações através da observação direta. Nesse sentido, adotamos como estratégia a participação como ouvintes dos eventos de promoção, orientação e comemoração de ações e atores ligados ao universo da inovação. De acordo com Quivy e Campenhoudt (2005), a observação (ou os métodos de observação) constitui o único expediente de “investigação social que captam os comportamentos no momento em que eles se produzem e em si mesmos” (QUIVY e CAMPENHOUDT, 2005, p.196-7).

Mais especificamente, no caso dessas observações, estávamos em campo interessados no registro das declarações produzidas por agentes que, de acordo com Combessie (2004), podem ser designados como “informantes instituídos”, quer dizer, na medida em que se enquadram como “porta-vozes autorizados de um grupo ou de uma instituição” (COMBESSIE, 2004, p.32-3). E, além disso, tais manifestações mostravam-se ainda mais oportunas tendo em vista que eram dirigidas a um *público seletto*, isto é, considerando que nessas ocasiões se encontravam pessoas já integradas ou interessadas em adentrar ao espaço do empreendedorismo tecnológico, neste último caso os jovens com intenções de formar novos negócios.

Mediante anotações em diário de campo, puderam-se registrar os testemunhos de agentes importantes relacionados a eventos passados, as visões de mundo e justificativas do segmento econômico-tecnológico em Florianópolis, bem como a explanação dos procedimentos, regras e práticas correspondentes à inserção das empresas de base tecnológica no contexto das incubadoras e também sua atuação no mercado. Tais eventos, alguns de acesso livre e outros que requeriam inscrição prévia, ocorrem em Florianópolis e na maioria entre os anos de 2013-2016. No quadro abaixo estão listados os eventos que estivemos presentes.

Quadro 1 - Eventos ligados à temática de inovação e empreendedorismo tecnológico

<p><i>Evento de divulgação do Sinapse da Inovação</i>, realizado em 09/10/2015, no auditório do CSE/UFSC, contou com apresentação do <i>Sinapse</i> por Antônio Rogério de Souza (diretor da Fundação CERTI), e de um <i>case</i> empresarial surgido a partir do Programa de apoio à formação de <i>startups</i>.</p>
--

<p><i>Evento comemorativo aos 50 anos</i> da posse de Caspar Erich Stemmer como diretor da Escola de Engenharia Industrial, atual Centro Tecnológico (CTC) da UFSC, realizado em 03/11/2015 com a presença de professores, ex-</p>
--

alunos e representantes da indústria catarinense (tais como Carlos Alberto Schneider, superintendente do CERTI; Sérgio Gargioni, presidente da FAPESC; Moacyr Sens, ex-diretor técnico do Grupo WEG; e Arno Blass, ex-coordenador do Programa de Pós-Graduação de Engenharia Mecânica da UFSC), contou com o descerramento de uma estátua de Stemmer no jardim do prédio principal da Engenharia Mecânica e uma cerimônia no auditório da Reitoria da UFSC com diversos depoimentos de pessoas que conviveram com Stemmer em vídeo e presencialmente, e finalizado com uma sessão de autógrafos da segunda edição do livro Arno Blass *Caspar Erich Stemmer: administração, ciência e tecnologia*.

*Evento Comemoração ACATE 30 anos*, realizado em 05/04/2016 no Centro de Inovação ACATE, contou com apresentação de políticos, como o prefeito César Souza Júnior, dirigentes e ex-dirigentes da Associação, entre eles o presidente fundador José Fernando Xavier Faraco, e um palestrante, Joshua Mahaney, empresário estadunidense.

*Apresentação da Pré-Incubadora do CSE de empreendimentos privados e sociais*, realizado em 12 e 15/04/2016, com apresentações de Diego Chierighini (gestor da incubadora Inaitec, localizada na Pedra Branca), Rogério Lacerda e Alexandre M. Ramos (professores do Departamento de Ciência da Administração) e Gabriel Sant'ana Santos (secretário executivo ACATE e coordenador geral da incubadora Midi Tecnológico, localizada no Centro de Inovação ACATE).

*1º Vertical Meeting: Capital de Risco para empresas inovadoras*, realizado em 05/05/2016 no Centro de Inovação ACATE, onde foram apresentados o perfil dos fundos de investimento Criatec III, com Reinaldo Coelho; CVentures, com Leopoldo Lima; Fundo SC, com Marcelo Wolowski; Rede de Investidores Anjo (RIA), com Marcelo Cazado; e representante do Endeavor Promessas.

*Congresso Internacional de Inovação Aberta: Pesquisa & Desenvolvimento*, realizado em 23-25/11/2016 no Centro de eventos da FIESC, contou com representantes da esfera governamental (tais como Álvaro Prata, secretário do MCTIC; Luiz Otávio Pimentel, presidente do INPI; Sérgio Gargioni, presidente da FAPESC), empresarial (FIESC, empresas privadas locais na área de tecnologia Investe SC, Softplan, Dígito e CIANET) e instituições de ensino e pesquisa (Luiz de Olivo, reitor da UFSC; Gesil Amarante, diretor técnico do FORTEC; Luiz Carlson, coordenador do NIT no IFSC), trazendo ao palco de apresentações a Pesquisa & Desenvolvimento em Santa Catarina, a interação entre indústria, governo e instituições de ensino na P&D e o Novo Marco Legal da Inovação.

Elaboração própria.

Tendo em vista o foco sobre a constituição do espaço ligado à inovação e empreendedorismo tecnológico na capital catarinense,

dedicamos especial atenção às publicações impressas que trouxeram estampadas a representação de atores ligados à construção do mercado tecnológico em âmbito local. Assim como as falas, diz Bauer (2002), os textos “referem-se aos pensamentos, sentimentos, memórias, planos e discussões das pessoas, e algumas vezes nos dizem mais do que seus autores imaginam” (BAUER, 2002, p.189).

Cumpramos ressaltar, nesse sentido, a importância dos artigos reunidos pelo jornalista Mário Xavier a respeito dos 20 anos do polo tecnológico de Florianópolis (XAVIER, 2005 e 2010). Referindo-se a estas publicações, produzidas mediante o apoio das próprias instituições envolvidas, Carlos Alberto Schneider (que figura como um dos agentes centrais na estruturação do *polo tecnológico de Florianópolis*) aponta que sua relevância reside na oportunidade dada aos atores envolvidos terem “estruturado sua história, sua realidade hoje e seus planos de futuro” (SCHNEIDER, 2005). Em especial, seu grande valor para nossa pesquisa esteve em reunir um grande número de depoimentos a respeito do *polo tecnológico de Florianópolis* oferecido por agentes do campo universitário, empresarial e governamental.

Ao refletir sobre a “natureza tríplice da mediação simbólica” (uma representação do mundo que remete a uma fonte e faz apelo a um público), Bauer (2002) distingue dois objetivos perseguidos na análise de textos: tratá-los como um “meio de expressão” e também como um “meio de apelo”. No primeiro caso, um “*corpus* de texto é a representação e a expressão de uma comunidade que escreve” e, no segundo, como influência sobre um público no que se refere aos “preconceitos, opiniões, atitudes e estereótipos” (BAUER, 2002, p.192).

Conforme Alves-Mazzotti e Gewandsnadjer (1999, p.169), por documento se entende “qualquer registro escrito que possa ser usado como fonte de informação”. Nesse sentido, ressaltamos que a coleta de informações a partir de fontes documentais foi amplamente utilizada. Num primeiro momento, aliás, nossa atenção para com o cenário de promoção da inovação (e, nesse universo, uma ideia sobre os atores, discursos, recursos e dispositivos) foi realizada através de um contato contínuo com dois jornais eletrônicos: *Gestão C&T online*, produzido pela Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação – ABIPTI; e o *Boletim informativo* da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras - ANPEI.

O contato com estes materiais (antes mesmo do ingresso no curso de doutorado e da própria intenção de uma pesquisa sobre este objeto) nos ofereceu uma impressão geral sobre como o mercado tecnológico e,

nesse contexto, o fenômeno da inovação resultava de um intenso processo de construção social, revelando uma série de questões de ordem política e cultural.

Para uma síntese dos principais documentos que, disponibilizados na internet, embasaram com informações o trabalho aqui desenvolvido, o quadro abaixo apresenta o tipo de material utilizado, uma breve descrição das informações contidas (o que explica a finalidade da consulta) e as fontes que a produziram. Em termos gerais, buscamos no expediente de pesquisa documental as condições para o registro dos discursos e dados institucionais relativos ao espaço de ações e relações em torno da promoção da inovação.

**Quadro 2: Materiais que compuseram parte da pesquisa documental**

<b>Material</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>
Notícias/Reportagens	Relativos ao posicionamento dos atores frente ao contexto da inovação	Veiculados pela imprensa: Diário Catarinense, Notícias do Dia, ESTADÃO; por entidades de representação e/ou ligadas à promoção da inovação local: UFSC, FAPESC, CERTI, ACATE, Sapiens Parque, SEBRAE/SC, CELTA, Midi Tecnológico; e nacional: ANPROTEC, ABIPTI, ANPEI, SBPC, ABC, ANDES
Dados institucionais	Relativos às organizações e programas de apoio à inovação e empreendedorismo	De âmbito local: UFSC, CERTI, ACATE, Sapiens Parque, SEBRAE/SC, CELTA e Midi Tecnológico; nacional: ANPROTEC, ABIPTI, ANPEI, ENDEAVOR; e governamental: FAPESC, PMF, MCTI, FINEP, BNDES, EMBRAPII
Leis	Relativos à inovação tecnológica	Órgãos governamentais (municipal, estadual e federal)
Atas de reuniões	Relativas ao CMI de Florianópolis	Prefeitura de Florianópolis
Currículo	Relativos à trajetória profissional e escolar de agentes	Plataforma Lattes e o portal Escavador

Elaboração própria.

Por fim, no que se refere aos dados quantitativos, trabalhamos com estatísticas provenientes de pesquisas e registros realizados por órgãos oficiais através das bases para consulta disponibilizadas na internet. Buscando elementos para avaliar o estado e evolução dos esforços e desempenhos relacionados à inovação tecnológica no Brasil, utilizamos a base de dados da Pesquisa Nacional de Inovação – PINTEC, realizada pelo IBGE, bem como, para efeitos de comparação com o cenário internacional, os dados compilados pelo Monitor de Políticas Públicas de C,T&I, disponibilizada pelo MCTI, em conjunto com os indicadores extraídos diretamente da base de dados da OCDE.

Na mesma direção, para uma avaliação da estrutura socioeconômica de Florianópolis nos apoiamos em dados estatísticos oriundos do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, constituído pelo IBGE, e dos registros administrativos da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, do MTB. Com este procedimento, situado previamente ao processo de construção do mercado tecnológico no município, buscamos informações que pudessem oferecer uma visão mais objetiva sobre a participação do segmento tecnológico na capital catarinense.

Antes de prosseguir, uma advertência que é também uma precaução quanto a possíveis mal entendidos. No presente trabalho, estamos interessados na indicação do quadro institucional ligado à constituição do mercado de bens tecnológicos em Florianópolis, o qual entendemos ser constituído por um conjunto de elementos políticos e culturais e, desse modo, delinear as condições sociais da inovação tecnológica. Ao traçar esses objetivos, entretanto, não tencionamos estabelecer juízos valorativos sobre os pontos de vista dos atores ou dos meios de ação envolvidos na construção desse espaço social de práticas econômicas. Nesse sentido, nos balizamos eminentemente pela tentativa de avançar o conhecimento sociológico sobre o caráter socialmente construído dos mercados.



## CAPÍTULO 2 - INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: O CONTEXTO

Neste capítulo, iniciamos com um debate sobre o significado da inovação tecnológica tal como introduzida no quadro institucional brasileiro, buscando evidenciar seus pontos principais, limites e vinculações teóricas e do contexto internacional. Dando continuidade, abordamos a dupla dimensão, técnica e econômica, que envolve o fenômeno da inovação tecnológica. Na sequência, buscamos situar a importância atribuída à inovação e ao empreendedorismo tecnológico no cenário de transformações e elaborações teóricas ligadas à apropriação econômica do conhecimento. Por fim, apresentamos de maneira geral as condições históricas e sociais que possibilitaram a constituição do *Vale do Silício*, região que figura emblematicamente como referência mundial sobre os meios de promoção e produção da inovação e empreendedorismo tecnológico.

### 2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E O INVESTIMENTO DE SIGNIFICADOS: ATORES E AÇÕES

A definição do que se entende por inovação tecnológica é importante de ser abordada dentro de um contexto específico. Sua relevância está não apenas dirigida ao leitor, na medida em que oferece uma visão acerca de que tipo de fenômeno está se tratando, mas especialmente por dar indicações sobre o contexto político e cultural que demarcam as condições de realização da inovação tecnológica.

Com a institucionalização do termo que ocorre através de sua incorporação no quadro de ações do Estado, particularmente com o estabelecimento de leis, define-se o espaço de possibilidades em matéria de inovação tecnológica. Nessa direção, conforme Bourdieu (2016), as “representações legítimas”, uma vez investidas de “eficácia simbólica e prática” através da regulação oficial, são capazes de reger as práticas e até mesmo por conta disso constituem uma das dimensões fundamentais das lutas políticas pelo governo dos instrumentos do poder estatal (BOURDIEU, 2016, p.110). De acordo com o mesmo autor, na construção do mundo social, o Estado tem uma participação preponderante, na medida em que contribui de modo determinante para a produção e a reprodução dos instrumentos de construção da realidade social (BOURDIEU, 2001, p.212).

A definição traz assim um marco de orientação aos atores diretamente e indiretamente envolvidos e faz parte da constituição de uma "cultura local" (FLIGSTEIN e DAUTER, 2012; FLIGSTEIN, 2002) no mercado de bens tecnológicos. Na demarcação sobre o quê, como e quem (isto é, o conteúdo, a forma e os operadores) se fornece um quadro interpretativo das ações e relações ligadas ao espaço da inovação tecnológica.

Por um lado, a versão institucionalizada do termo deve ser vista como produto da estrutura de relações sociais, refletindo a perspectiva dominante no espaço da inovação tecnológica. Esta marcação, nesse sentido, traz os entendimentos desenvolvidos no espaço de produção e reprodução da inovação tecnológica. Neste contexto se encontram não apenas os atores econômicos (empresas e empreendedores), mas também os atores que medeiam esse espaço de relações (promotores, representantes, investidores e acadêmicos). A versão institucionalizada estabelecida no âmbito do Estado deve ser vista, portanto, como passagem definitiva na trajetória de institucionalização do sentido.

Por outro lado, a importância na definição do conceito também está relacionada aos efeitos estruturantes para o universo das práticas. Uma vez estabelecida no quadro de ações do Estado, transformada em "ato político", a definição da inovação adquire um alcance universal, quer dizer, um ponto de vista geral que se impõe sobre todos e cuja eficácia se deve "à sua legitimidade e à crença na existência do princípio que os fundamenta" (BOURDIEU, 2014, p.39). Isso se desdobra, por sua vez, na própria inserção da inovação tecnológica no universo de possibilidades no espaço social ou, mais particularmente, na esfera de ações econômicas.

Para delinear o significado da inovação tecnológica, portanto, tomamos inicialmente como base de referência sua demarcação no arcabouço institucional brasileiro. Foi apenas recentemente que duas leis instituídas no país trouxeram de maneira explícita definições sobre o termo "inovação". Elas inauguram um novo contexto na medida em que promovem o enraizamento da pauta sobre inovação no âmbito institucional brasileiro. Isso irá repercutir, por sua vez, num novo conjunto de dispositivos voltados à promoção da atividade no contexto brasileiro.

Vejamos então primeiramente a definição da inovação conforme a versão original apresentada na chamada *Lei da Inovação* (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004), principal marco legal sobre o tema. Em seu artigo 2º, inciso IV, por inovação se entendia a "introdução de

novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços" (BRASIL, 2004).

Já na redação da chamada *Lei do Bem* (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005), promulgada quase 1 ano após a lei anterior, a definição assume contornos mais específicos. Conforme redação do art.17, parágrafo 1º, entende-se por inovação:

concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado (BRASIL, 2005).

Ao compararmos as duas acepções empregadas, podemos observar uma variação quanto à abrangência do termo. Na *Lei da Inovação*, que dispõe de maneira abrangente sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, o alcance do termo foi originalmente mais amplo em comparação ao definido pela *Lei do Bem*, na medida em que esta última dispõe mais especificamente sobre incentivos fiscais para empresas.

No primeiro caso, entende-se a inovação como novidade não apenas no "ambiente produtivo", leia-se esfera econômica, como também fazia referência ao espaço mais difuso de relações e atividades que se pode avistar pelo uso da expressão "social". No segundo caso, o alcance do termo é menos abrangente, restrito ao âmbito da esfera econômica na medida em que está exclusivamente relacionado aos resultados de "produtividade" e "competitividade no mercado". Aqui o foco são as empresas.

A definição da inovação na *Lei da Inovação*, entretanto, passou a contar com uma nova redação, tendo em vista as alterações introduzida pela Lei nº 13.243, de 2016 (que ficou mais conhecida como o novo *Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação*). Com isso, a inovação passou a ter a seguinte definição:

introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo

já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (artigo 2º, inciso IV).

A diferença na delimitação do espaço de realização da inovação que podia ser explicada em virtude do escopo perseguido pelas duas leis (uma mais geral, outra mais restrita), foi diluída pela nova redação. A menção ao "ambiente social" permaneceu, mas foi acompanhada por uma maior especificação e ênfase quanto às melhorias incrementais sobre bens e serviços.

Para todos os efeitos práticos de incentivos e medições, portanto, a inovação não se refere necessariamente à introdução de *novidades* em termos de produtos, processos e serviços. A inovação, nesse caso, pode ser o resultado de melhorias incrementais sobre artefatos e atividades já existentes. É preciso observar, entretanto, que essa concepção não surgiu e tampouco se restringe em termos de sua aplicação ao âmbito legislativo brasileiro.

Mesmo antes da promulgação das Leis mencionadas tal concepção já encontrava vigente, entre outras instâncias e procedimentos, na medição das atividades de inovação realizadas pelo órgão governamental de estatísticas. Realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e com apoio da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, a Pesquisa de Inovação - PINTEC é o levantamento oficial da inovação no Brasil<sup>3</sup>. Na metodologia empregada, a inovação é definida nos seguintes termos:

introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) que seja novo ou substancialmente aprimorado pelo menos para a empresa, ou pela introdução na empresa de um processo que seja novo ou substancialmente aprimorado pelo menos para a empresa (IBGE, 2013, n.p.).

A concepção da inovação enquanto produto ou processo novo ou substancialmente aprimorado introduzido, respectivamente, no mercado ou na empresa também não constitui uma invenção brasileira, ela segue

---

<sup>3</sup> A Pesquisa é realizada desde o ano 2000; ao todo já foram feitos 05 levantamentos. Além da primeira, ocorreram as edições de 2003, 2005, 2008 e 2011.

uma terminologia replicada no contexto internacional. A base de referência metodológica e conceitual da PINTEC é o *Manual de Oslo*, elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. Igualmente a FINEP, empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), declara que em todas as operações de apoio e financiamento as referências sobre inovação estão baseadas nas diretrizes do *Manual* (FINEP, 2005, p.09)<sup>4</sup>.

A OCDE, que conta com a participação de 35 países membros, composta em sua grande maioria por países ditos "avançados" e europeus, tem como foco a avaliação e proposição de políticas que impactam o desenvolvimento econômico e social dos países membros e também não membros, como Brasil, China e Índia, por exemplo. O *Manual de Oslo*, editado pela primeira vez em 1992 e que está atualmente em sua 3ª edição, traz diretrizes para a coleta e interpretação de dados com o objetivo de desenvolver políticas de apoio à inovação (OECD, 2005).

Nesta última edição de 2005, o *Manual* trouxe algumas novidades, que também foram aplicadas em território nacional pela PINTEC. As mudanças contemplaram a estrutura de medição da inovação, expandida em três direções: 1) um acento maior no papel das interações com outras empresas e organizações no processo de inovação; 2) um foco sobre a inovação no setor de serviços; e 3) a consideração de outros dois tipos de inovação: "inovação organizacional" e "inovação de marketing".

Nos termos do documento, uma inovação organizacional é a "implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas" (FINEP, 2005, p.61). A inovação de marketing é a "implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços" (*idem*, p.59).

---

<sup>4</sup> Além de prescrever as formas de mensuração e apresentar dados comparativos sobre inovação, a OCDE apresenta uma série de outros indicadores com forte repercussão internacional, estabelecendo um ranking entre diversos países. Pode-se destacar, nesse contexto, o Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA e o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH.

A recente expansão de atividades consideradas como inovação, no entanto, não se sobrepôs ao enfoque na "inovação tecnológica de produto e processo", avaliada como fator de impulsão do desenvolvimento econômico<sup>5</sup>. Nas definições propostas pelo *Manual de Oslo* e replicadas internacionalmente por um conjunto de países, inclusive Brasil, a inovação tecnológica é desdobrada em: a) introdução de produto e b) introdução de processo.

A inovação de produto é definida nos seguintes termos:

introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais (*idem*, p.57).

Já a inovação de processo é definida como a "implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares" (*idem*, p.58). Primeiramente, salta aos olhos que uma característica presente nessas definições da inovação se refere ao caráter não necessariamente novo do que está sendo implementado, já que pode ser o resultado de um melhoramento, ainda que significativo, sobre um bem ou processo já existente.

Outra característica na versão institucionalizada da inovação, também com referência à questão da novidade, é que se toma a empresa como unidade de análise. Nesse caso, o desdobramento de uma técnica já existente (como um produto oferecido no mercado ou um processo

---

<sup>5</sup> No livro *A economia da inovação industrial*, um clássico nos estudos sobre inovação, o autor Chris Freeman (quem, aliás, colaborou fortemente com a OCDE) faz a seguinte distinção. Utiliza a expressão "inovação técnica" para descrever a introdução e difusão de novos e melhorados produtos e processos na economia, e guarda para a "inovação tecnológica" o significado de "avanços no conhecimento". Nesse contexto, também nota que, entretanto, a palavra "tecnologia" é comumente utilizada para "englobar tanto o conhecimento *per se* como a incorporação tangível deste conhecimento" (FREEMAN e SOETE, 2008, p.22). Noção esta que, como podemos notar, permaneceu não apenas registrada no *Manual de Oslo* como também é de uso absolutamente generalizado. Também preferimos no presente trabalho adotar esta mais geral.

implantado no setor econômico), pode ser contabilizado diversas vezes como inovação. Isso tem um impacto decisivo sobre o espaço de atividades, sobretudo para a medição de taxas de inovação, mas também para a definição dos potenciais beneficiários, empresas e projetos, das regras de mercado e incentivos criados por intermédio do Estado e da mediação exercida por um conjunto de outros atores, tais como universidades, organizações de pesquisa e de fomento ao empreendedorismo e inovação.

Depreende-se que a questão da novidade, geralmente atrelada à percepção comum e geral sobre o que é inovação, diz respeito mais à órbita de atuação da empresa do que propriamente à qualidade intrínseca da técnica que está sendo introduzida. Nesse sentido, considera-se inovação se uma determinada empresa oferece um novo produto no mercado (novo em relação ao rol de produtos comercializados pela empresa), mesmo que os concorrentes já o tenham introduzido antes. O mesmo se a empresa introduz um novo processo em seu ambiente interno de produção e organização, ainda que o método empregado já tenha sido aplicado por outras empresas.

Entretanto, o conceito de inovação replicado mundo afora a partir da influência da OCDE não emergiu primariamente do contexto de proposições metodológicas e políticas dessa organização. A construção desse entendimento é anterior e pode ser encontrada pelo menos desde o início do século XX. A esse respeito, Andrade (2005) assinala o "perfil corporativo" do termo. Na esteira de elaborações originadas de Schumpeter, o termo inovação teria sido "cunhado no âmbito da OCDE com vistas a promover uma interação mais efetiva entre o setor produtivo e as áreas de pesquisa e conhecimento" (ANDRADE, 2005, p.147).

A ideia de que a realização da inovação encontra-se situada na lógica da esfera econômica e de que a inovação tecnológica diz respeito à introdução de novos produtos e processos para as empresas tornaram-se, portanto, o significado institucionalizado do termo. Esta versão da inovação é, conforme descrito e adotado por Bourdieu, o "sentido que a tradição econômica dá a essa palavra, isto é, como transformação de invenções científicas em inovações geradoras de novos produtos e de novos lucros no mundo econômico" (BOURDIEU, 2004, p.54).

## 2.2 TÉCNICO E ECONÔMICO: DUPLA DIMENSÃO DA INOVAÇÃO

Na delimitação sobre o espaço de concretização da inovação encontra-se também associada a distinção entre duas situações e, correlativamente, duas lógicas de ação: a invenção e a inovação. Novamente, encontramos na teoria schumpeteriana a formulação clássica deste entendimento. Conforme Schumpeter, “enquanto não forem levadas à prática, as invenções são economicamente irrelevantes” (SCHUMPETER, 1982, p.62). É por isso que a empresa aparece identificada como o “*locus privilegiado*” da inovação” (ARBIX, 2010, p.169).

Diferentemente da invenção, o argumento é de que a inovação somente adquire existência quando posta em prática, o que quer dizer, nesse contexto, no momento em que o produto ou processo tecnológico é efetivamente introduzido na esfera de atividades econômicas. É um delineamento que, portanto, trata a inovação como um fenômeno tipicamente econômico, ou seja, delineado na lógica que preside o universo das atividades econômicas, particularmente na direção da competitividade e lucratividade no contexto do capitalismo e competição global.

Assim, nesta direção encontra-se a afirmação de Castells (1999, p.136), para quem a “*lucratividade e a competitividade são os verdadeiros determinantes da inovação tecnológica e do crescimento da produtividade*”. Conforme o autor, elas seriam perseguidas diferentemente por empresas e o Estado, os “*verdadeiros agentes do crescimento econômico*”. Enquanto as empresas são motivadas pela “*lucratividade e pelo aumento do valor de suas ações*”, na esfera econômica, as “*instituições políticas*” se voltam para a “*maximização da competitividade de suas economias*” (*ibidem*).

Porém, é sempre bom lembrar que, conforme Bourdieu (2016; 2005) e Fligstein (2001), os Estados bem como as empresas funcionam elas mesmas como um campo, e que existem atores competindo para definir o que é a melhor alternativa para cada organização. Nesse contexto, a alternativa de inovação é conquistada pela mobilização de um agente, ou conjunto de agentes que conseguem convencer os demais que esta é a melhor estratégia.

É tendo em vista a dimensão de “*utilidade*” da tecnologia que a inovação está situada no contexto das atividades econômicas. Nesse ponto, tomamos de empréstimo a definição weberiana de atividade econômica, autor que figura também como um clássico e de grande contribuição ao desenvolvimento do campo específico da sociologia econômica (SWEDBERG, 2005; STEINER, 2006). Para Weber, uma



atividade pode ser considerada econômica na medida em que “está orientada a procurar ‘utilidades’ (bens e serviços) desejáveis ou as probabilidades de disposição sobre as mesmas” (WEBER, 2006, p.09).

Segundo Swedberg (2005) a definição de utilidade é central para a definição weberiana de ação econômica e traz algumas características bastante peculiares. Em primeiro lugar, na noção weberiana de utilidade (a utilidade de um novo produto ou processo, por exemplo) não seria a qualidade o traço mais importante, mas antes o uso que se possa fazer dos objetos e prestação de serviços. Outro ponto importante que a definição de utilidade substituiria a satisfação das necessidades como base da ação econômica, por ser mais amplo e englobar a geração de lucros. Uma terceira dimensão atrelada à noção de utilidade estaria na ênfase sobre as oportunidades econômicas, mais do que certezas, como guias da ação econômica. Sem ignorar a escassez de meios (ou a percepção de que algo é valioso e escasso) como móvel da ação econômica, Weber enfatizaria por outro lado o elemento de incerteza, no "sentido de ser mais dirigida por uma oportunidade de utilidade do que pela utilidade em si" (WEBER, 2005, p.53).

É possível apontar que essas características se encontram ligadas ao contexto da atividade inovativa. Enquanto ação econômica, a inovação se orienta pela busca de utilidades. Num quadro de oportunidades e incertezas, a introdução de produtos e processos está orientada à satisfação (ou a promessa) de certas necessidades bem como a geração de lucros e, mais importante que a qualidade intrínseca é o emprego que se possa fazer do artefato produzido ou da disponibilidade sobre ele.

Porém, nesse universo de realização surge uma questão que diz respeito ao caráter propriamente tecnológico da inovação, uma vez que, conforme se aponta, os bens econômicos introduzidos sob a forma de produtos e processos derivam em grande parte de desdobramentos da produção científico-tecnológica. Nesse sentido, caberia indagar onde se encontra o momento da ação propriamente técnica.

No contexto dessa problemática, encontramos também em Weber (2006) uma distinção interessante e ainda presente nas definições atuais sobre inovação. Ela diz respeito à diferença entre a "concepção técnica" e a "ação econômica". No contexto de elaboração teórica sobre a imposição da gestão econômica nos casos em que a satisfação pelo desejo de certas utilidades está condicionada à limitação dos meios, Weber distingue que “atuar economicamente significa sempre comparar entre si diversas possibilidades de aplicação e escolher entre elas;

enquanto a concepção técnica implica seleção de meios para a realização de um fim determinado” (WEBER, 2006, p.10).

Compreende-se daí que ambos os tipos de ação, econômica e técnica, envolvem um procedimento de seleção, entretanto, com uma diferença: de um lado, o balanço entre os fins, e de outro, a comparação entre os meios. Ao tratar sobre essa distinção, Swedberg (2005) exemplifica com a situação de uma mineradora. Enquanto a decisão sobre a melhor maneira de trazer os recursos minerais do subsolo para a superfície constitui basicamente um problema técnico, decidir em que termos os procedimentos utilizados e os resultados dessa aplicação são oportunos e lucrativos remete a uma consideração de ordem econômica (SWEDBERG, 2005, p.268).

Como correspondência à diferença entre invenção e inovação, ou nos termos weberianos, entre a concepção técnica e ação econômica, apresenta-se também a distinção entre as atividades do pesquisador e do empresário, personagens centrais no universo da inovação tecnológica. Novamente, encontramos em Schumpeter a formulação clássica dessa concepção. Segundo o economista, muito embora os empresários possam vir a desempenhar o papel de inventores, não o fazem em razão da função (de empresários), mas apenas por "coincidência". A tarefa de empreender, descreve Schumpeter, "requer tipos de aptidão inteiramente diferentes" (SCHUMPETER, 1982, p.62).

Logicamente, por se tratarem de fenômenos distintos, invenção e inovação requerem tipos de ação também distintos. Ainda é preciso observar que a condição do empreendedor é, para Schumpeter, uma função bastante específica e até mesmo provisória. Conforme o autor, "alguém só é empresário quando efetivamente 'levar a cabo novas combinações' e perde essa condição assim que tiver montado o seu negócio, quando dedicar-se a dirigi-lo" (*idem*, p.56). Na ótica schumpeteriana, portanto, a condição de empresário só se mantém na medida em que este está envolvido numa situação de inovação, com a introdução de produto e processo, nem antes nem depois.

Conforme Bourdieu, os momentos da invenção e da inovação seriam distintos porque pesquisador e empresário seguem lógicas de ação inteiramente distintas e que, por sua vez, estariam relacionadas ao espaço específico e especializado de atividades no qual tais agentes se encontram, a princípio, situados. A esse respeito o autor descreve que de um lado estaria "a lógica da luta específica, interna ao campo [científico]" e, de outro, a "pesquisa do lucro, da rentabilidade" (BOURDIEU, 2004, p.54). E justamente essa distância e a comunicação

entre esses dois mundos um dos principais problemas para se passar da invenção à inovação, uma vez que os agentes teriam "filosofias de vida inteiramente diferentes" (*ibidem*).

Veremos adiante, no contexto de Santa Catarina, como a singularidade de um agente com trânsito entre esses dois universos dentro do contexto do desenvolvimentismo brasileiro dará uma nuance específica para a epopeia ligada à constituição de um polo tecnológico na capital catarinense.

Para Bourdieu, a especificidade do agente situado no espaço científico em relação ao agente econômico estaria fundamentada no "desinteresse pelo lucro". De maneira mais direta, a principal recompensa do pesquisador no campo da produção científica não seria o dinheiro, mas outra espécie de capital, o "crédito honorífico" baseado nas "recompensas asseguradas pela avaliação dos pares, reputação, prêmios, cargos, participações em sociedades" (BOURDIEU, 2004b, p.77). O capital científico, portanto, seria uma "espécie particular do capital simbólico", fundado nos atos e conhecimento e reconhecimento das ações praticadas pelo agente (BOURDIEU, 2004, p.26).

Embora a noção de campo aponte de maneira recorrente para a relativa autonomia dos diferentes segmentos do espaço social (tal como o econômico, o científico e o burocrático, por exemplo), ainda assim, Bourdieu não deixa de observar que, no campo científico, certos domínios da investigação científica seriam mais suscetíveis de influências externas, ameaçando a tal "preferência pela atividade desvinculada". Ele cita, nesse sentido, o caso da bio-medicina, onde em razão da importância dos aspectos econômicos e das pressões da demanda empresarial, assiste-se ao "desenvolvimento de um *ethos* capitalista" (BOURDIEU, 2004b, p.76).

Com a elevada apreciação sobre os potenciais da pesquisa científica para a indústria que emergiu com força em fins do século XX, Etzkowitz aponta que muitos cientistas respondem favoravelmente a essas oportunidades, não apenas através de um envolvimento indireto, como consultores por exemplo, mas tornando-se inclusive "cientistas empreendedores" (ETZKOWITZ, 1983; 2013). A novidade nesta situação, segundo o autor, estaria na ausência ou fraqueza dos constrangimentos produzidos pelo "*ethos* científico", que evitaria o cruzamento das fronteiras entre a ciência e a busca de lucros dos negócios privados.

Neste contexto, diz o autor, alguns cientistas são estimulados, bem como os estudantes, a criar suas próprias empresas para explorar os

lucros de suas pesquisas (ETZKOWITZ, 1983, p. 198). Cabe aqui realçar, entretanto, o efeito performativo (CALLON, 2007; BOURDIEU, 1998) que este tipo de reflexão provocou no ambiente universitário e na disseminação de arranjos institucionais, tais como as incubadoras que incentivam a criação de novas empresas, leia-se, empreendedores iniciantes com o capital cultural do ensino superior numa área tecnológica específica.

Voltando a elaboração teórica de Bourdieu, também é oportuno lembrar que a autonomia dos campos não é dada como absoluta, mas sim relativa. Outra característica importante é que a *autonomização* dos diferentes campos corresponde a processos históricos e sociais específicos (BOURDIEU, 2016; 2004; 2013). A liberdade alcançada pela atividade científica frente às pressões diretas do mercado, por exemplo, estaria basicamente vinculada às condições criadas pela intervenção estatal, mais especificamente através do seu financiamento. Tal condição peculiar de independência na dependência não se sustenta, aliás, isenta de incertezas e movimentos contrários. Isso porque fica em aberto a questão de que o Estado também poderia "impor constrangimentos geradores de heteronomia e de se fazer de expressão ou de transmissor das pressões de forças econômicas" (BOURDIEU, 2004, p.55).

Nessa direção é que, apesar de distintas, as questões relacionadas à pesquisa e à utilidade da tecnologia desenvolvida podem muito bem integrar o seio de uma só organização. A esse respeito, até mesmo Bourdieu não ignora que no ambiente interno de uma organização possa vir a ocorrer igualmente o desenvolvimento da invenção e inovação. Em reverência ao *Institut National de la Recherche Agronomique* - INRA, no caso uma organização de "produção científica" pública, o autor faz observar que uma das peculiaridades positivas da organização é juntar em sua estrutura interna os dois momentos comumente separados, a invenção e a inovação (*idem*, p.54).

E é justamente essa condição de integração entre pesquisa e interesses econômicos que faz os economistas Freeman e Soete (2008, p.25) afirmarem ser a expansão das organizações e departamentos especializados de P&D a "mudança social e econômica mais importante para a produção no século XX". Embora considerem válida a distinção entre invenção e inovação proposta por Schumpeter - eles concordam que uma "inovação no sentido econômico somente é completada quando há uma primeira transação comercial" do produto, processo ou artefato (*idem*, p.26) -, os autores chamam atenção especial para o fenômeno de

incorporação da pesquisa e invenção na esfera econômica, em especial, dentro das empresas.

Tal reconhecimento de integração só tardiamente apareceu no pensamento schumpeteriano. Em virtude do rápido crescimento da P&D industrial durante o período entre as duas guerras mundiais, Schumpeter diagnosticou a preponderância da "administração burocrática das inovações" em substituição do "talento individualista" (FREEMAN e SOETE, 2008, p.26). Em *Capitalismo, Socialismo e Democracia* (SCHUMPETER, 1961), Schumpeter apontou que a função do empresário perdia em importância na realização da inovação para as grandes empresas. Nesse contexto, indicou que se tornava muito mais fácil "realizar coisas estranhas ao nosso rotineiro campo de atividades" e de que a própria inovação havia se tornado uma rotina (SCHUMPETER, 1961, p.167-8).

Em correspondência ao processo de internalização das atividades científicas e inventivas nas empresas, Freeman e Soete sustentam a ideia de que a inovação tecnológica deve ser entendida essencialmente como uma atividade bilateral (FREEMAN e SOETE, 2008, p.347). Para eles, o processo de "acoplamento de novas tecnologias a um mercado" envolve por um lado "o reconhecimento de uma necessidade ou, mais precisamente, em termos econômicos, de um mercado potencial" para a entrada de novos produtos ou processos e, por outro, "envolve um conhecimento técnico", geralmente disponível, mas que "também inclui com frequência os conhecimentos científicos e tecnológicos resultantes de atividades de pesquisa original" (*idem*, p.347).

Nesse contexto, a validade da distinção weberiana entre concepção técnica e ação econômica se apresenta muito mais como uma questão de princípios do que propriamente uma condição prática. Aliás, o próprio autor já havia manifestado o entendimento de um entrelaçamento entre os dois tipos de ação. Conforme Swedberg (2005), numa reunião da Associação para Política Social (*Verein für Socialpolitik*), Weber teria declarado que a "tecnologia não passa de uma forma de economia aplicada que é determinada por um certo problema, uma vez que, em última instância, todo técnico pergunta: quanto custa isso?" (WEBER apud SWEDBERG, 2005, p. 268).

Tal consideração está particularmente presente na prática da inovação tecnológica, onde muito mais que os custos envolvidos com a introdução de produtos e processos, entra em jogo toda a dimensão da utilidade, tais como necessidade, oportunidade e lucratividade dos bens tecnológicos em questão. Ainda mais fortemente, isso se reflete no caso

das empresas de base tecnológica, situação em que tais ponderações encontram-se ligadas à pesquisa, desenvolvimento de tecnologias e sua oferta no mercado.

### 2.3 A INOVAÇÃO E A PROJEÇÃO DO EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO NO CENÁRIO CONTEMPORÂNEO

A condução de pesquisas científicas e desenvolvimento tecnológico (P&D) sob a orientação de imperativos econômicos é, nos tempos atuais, uma propriedade igualmente diagnosticada, defendida e promovida por diferentes atores e mecanismos não apenas nas empresas privadas como também no seio das organizações tradicionais especializadas na produção do conhecimento, quer dizer, mais pontualmente, as universidades.

Tal cenário coloca em mira as condições de produção do conhecimento, dos interesses e espaços relacionados à produção científica e desenvolvimento tecnológico. Tais questões se somam a problemática da autonomia científica, a inserção cada vez maior da ciência na sociedade e a importância da produção científica enquanto estratégia socioeconômica que se encontram no centro dos estudos compreendidos sob o rótulo de *Ciência, Tecnologia e Sociedade*, ou ainda *Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia*. Esses estudos emergiriam a partir da década de 1970, sob a condução de diversos autores e abordagens (PALACIOS *et al.*, 2001; SOBRAL, 2004; RAUEN *et al.*, 2010; PREEMEBIDA *et al.*, 2011).

Uma linha de pensamento que bem ilustra esse conjunto de ideias refere-se à concepção de que o modo de produção do conhecimento nas sociedades contemporâneas segue uma tendência de mudanças significativas em termos de expansão dos elementos, atores e relações envolvidas (GIBBONS *et al.*, 1994). Segundo os defensores dessa visão, a nova tendência, denominada por "modo 2 de produção do conhecimento", não substituiria o modelo tradicional anterior, o "modo 1", mas emergiria paralelo a ele.

No modelo tradicional, a produção do conhecimento é identificada num quadro bastante específico de relações, atendendo principalmente os interesses e questões acadêmicas. De outro modo, o conhecimento produzido na tendência emergente ocorre em espaços econômicos e sociais amplos e levam em conta uma gama muito maior de considerações. Constituída nos "contextos de aplicação", os autores sustentam que a "produção do conhecimento torna-se difundida em toda

sociedade”, não mais restringindo-se a poucas organizações, particularmente as universidades (GIBBONS *et al.*, 1994, p.04).

A expansão dos espaços ou organizações em que a produção do conhecimento pode ser realizada refletiria não só o desenvolvimento das novas tecnologias (particularmente nos meios de informação, comunicação e transporte), mas também a massificação da educação em nível superior. O aumento no número de pessoas familiarizadas com as atividades de pesquisa teria superado em muito as possibilidades de absorção nos espaços tradicionais de exercício da atividade científica e tecnológica. Nesse contexto, as universidades passariam a ser mais um ator, talvez o maior, no processo de expansão dos meios e espaços de produção do conhecimento (GIBBONS *et al.*, 1994, p.11).

Ainda que o surgimento de empresas cuja base das atividades e lucratividade assenta-se na aplicação prática do conhecimento e informações técnico-científicas não se apresente absolutamente como uma novidade e nem mesmo que a importância da tecnologia para os rumos do desenvolvimento tenha sido anteriormente assinalada por diferentes autores no campo das ciências sociais, foi a partir da década de 1980 que o interesse na temática sobre inovação tecnológica adquiriu projeção, com disseminação e consolidação no cenário intelectual, governamental e empresarial mundo afora (SWEDBERG, 2000; FREEMAN e SOETE, 2008).

A expansão desse interesse, por sua vez, esteve situada num contexto histórico de transformações do capitalismo e acirramento da competição em escala global. Em grandes linhas, tal cenário foi marcado pelo esgotamento do modelo fordista de produção e acumulação de capital, bem como do pensamento keynesiano como modelo de ação estatal e o crescimento do apoio teórico e adoção de políticas neoliberais visando a liberação e desregulamentação dos mercados (CASTELLS, 1999; SWEDBERG, 2000; HARVEY, 1992).

No último quartel do século XX, o aumento da importância dada ao papel da inovação tecnológica foi igualmente acompanhado da efervescência em torno do empreendedorismo. A introdução contínua, intensiva e extensiva de novos produtos e processos juntamente com a formação de pequenas empresas tornam-se pontos fundamentais para a competitividade, geração de riquezas e novos empregos. Até esse momento, ambos os temas, inovação e empreendedorismo, não figuravam como assuntos tradicionais no pensamento econômico dominante (SWEDBERG, 2000; FREEMAN e SOETE, 2008).

É a partir deste contexto histórico que vai emergir e se expandir na esfera de produção econômica um campo particular do empreendedorismo, o chamado "empreendedorismo tecnológico". Também denominado por "empreendedorismo inovador", entre outras expressões, esse tipo de empreendedorismo está associado à produção e oferta de bens tecnológicos, quer seja para outras empresas quer para o consumidor final. Apresentado como um subcampo particular do empreendedorismo, a conversão e exploração do conhecimento científico-tecnológico em valor econômico constitui a característica principal na demarcação desse campo de atividades (RUNGE, 2014; THÉRIN, 2007). Não por acaso, educação e treinamento estão entre os fatores que mais distinguem esses agentes do conjunto de empreendedores não-tecnológicos (RUNGE, 2014, p.03).

Na esfera econômica, a manifestação organizacional do empreendedorismo tecnológico se apresenta na constituição das empresas de base tecnológica (frequentemente indicada pela sigla EBT). A menção sobre EBTs e *startups* (que significa novas empresas de base tecnológica) tornou-se bastante popularizada, amplamente disseminada pela imprensa em geral. A projeção dessas organizações empresariais voltadas à produção e oferta de tecnologias deveu-se especialmente ao sucesso comercial alcançado por empreendimentos desenvolvidos na região conhecida como *Vale do Silício*, localizado no estado da Califórnia, Estados Unidos. Nesta região, emergiram pequenos empreendimentos que vieram a se tornar grandes marcas mundiais, tais como HP, Intel, Apple, Sony, Google, Facebook, entre muitas outras de renome e liderança no setor das TICs.

O núcleo das atividades desenvolvidas pelas EBTs faz com que se constituam como uma organização empresarial peculiar, corroborando o diagnóstico contemporâneo relativo à expansão da produção do conhecimento para além das instituições de ciência e tecnologia, assim como a respeito da integração entre a lógica do mundo econômico e científico-tecnológico. Nesta esfera de atividades, as competências tecnológicas e empresariais tornam-se igualmente importantes, tendo em vista o processo de conversão do conhecimento científico-tecnológico em valor econômico.

No Brasil, a acepção das empresas de base tecnológica amplamente compartilhada entre os atores no espaço de produção e reprodução da inovação e empreendedorismo pode ser tomada da definição fornecida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI (atualmente MCTIC, tendo em vista a fusão com o Ministério das



Comunicações). Na apresentação do *Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos – PNI*, instituído em março de 2009, a empresa de base tecnológica é assim descrita:

um empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas ou pioneiras. As Empresas de Base Tecnológica têm como principal insumo o conhecimento e as informações técnico-científicas (MCTI, 2012).

Quer sejam apresentadas no cenário internacional ou nacional do ambiente acadêmico e institucional, as diversas definições sobre o empreendedorismo tecnológico bem como das empresas de base tecnológica trazem como característica central o tratamento do conhecimento e informações científico-tecnológicas na produção de bens econômicos. Quando tais bens, materializados na forma de produtos e processos, são introduzidos no mercado ou no ambiente interno das empresas temos então a manifestação da inovação tecnológica. Nesta direção, a FINEP adota como definição da empresa de base tecnológica a "empresa de qualquer porte ou setor que tenha na inovação tecnológica os fundamentos de sua estratégia competitiva" (FINEP, [2016b]).

Tendo em vista a importância nuclear dos desdobramentos utilitários do conhecimento técnico-científico, a atividade do empreendedorismo tecnológico, ou ainda, das empresas de base tecnológica está no centro da chamada "economia do conhecimento". Esse novo cenário econômico é definido como a "produção e serviços baseados em atividades de conhecimento-intensivo" (POWELL e SNELLMAN, 2004, p.201). Hoje amplamente popular, a expressão também é presença marcante nos relatórios elaborados pela OCDE em relação à proposição de políticas e as linhas mestras do desenvolvimento econômico. Por economia do conhecimento a Organização se refere às "economias diretamente baseadas na produção, distribuição e utilização de conhecimentos e informação" (OECD, 1996, p.07).

Embora a expressão se apresente de maneira marcante nas discussões contemporâneas sobre os caminhos do desenvolvimento, sua utilização surgiu em fins da década de 1960, cuja primeira formulação é

creditada a Peter Drucker (LINGENFELTER, 2012; GUILLE, 2008). Na discussão sobre as mudanças vivenciadas na economia após o período da Segunda Guerra Mundial, Drucker já apontava que o conhecimento havia se tornado a "chave para a produtividade, força competitiva e realizações econômicas", tornando-se o "fator de produção central das economias avançadas" (DRUCKER, 1969, p.248). Nesse contexto, a característica central estaria na identificação de um novo papel do conhecimento. Em sua análise, Drucker aponta que o conhecimento havia se tornado produtivo, quer dizer, aplicável não apenas para a fabricação de instrumentos, como também na organização do trabalho e nas formas de aquisição das habilidades e aprendizado (*idem*, p.300-4).

Na década seguinte, a ideia de uma economia centrada no potencial utilitário ou produtivo do conhecimento ganhava um novo impulso a partir da discussão apresentada por Daniel Bell sobre o advento da "sociedade pós-industrial". Como esse conceito, o autor se referia principalmente às tendências de transformação na economia e estrutura ocupacional, sobretudo com a projeção do setor de serviços e das categorias profissionais e técnicas, bem como a primazia do conhecimento teórico que juntamente com a tecnologia figurariam como recursos estratégicos aplicados a diferentes áreas (BELL, 1976). Em vista do papel crescente da pesquisa e desenvolvimento (P&D) como fonte da inovação e da maior participação das atividades baseadas no conhecimento através da criação de empregos e geração de riquezas, para Bell tal sociedade delineava-se como uma "sociedade do conhecimento" (*idem*, p.241).

Na tradição teórica do pós-industrialismo, na década de 1990 Manuel Castells (1999) elabora outro conceito, que se tornou também bastante influente, para dar conta das transformações provocadas pela "revolução tecnológica", especialmente na área de informação e comunicação. Com a "sociedade informacional", o autor buscou indicar o surgimento de uma "nova estrutura social" que, por sua vez, estaria relacionado às condições institucionais e tecnológicas implicadas num novo modo de desenvolvimento, o informacional (*idem*, p.51). Por modo de desenvolvimento Castells se refere às relações técnicas de produção, isto é, em suas palavras, os "procedimentos mediante os quais os trabalhadores atuam sobre a matéria para gerar o produto" (*idem*, p.53). Diz respeito, portanto, ao modo como a sociedade atua e transforma as coisas no mundo e, nessa relação, também a si mesma. No modo informacional de desenvolvimento, segundo o autor, a fonte da produtividade estaria fundamentada na "tecnologia de geração de

conhecimentos, de processamento da informação e de comunicação de símbolos" (*ibidem*).

Em síntese, podemos assinalar que em Castells a ideia de uma economia informacional resultou de um duplo processo, cujo desenvolvimento ocorreu sob um condicionamento mútuo. Por um lado, a revolução da tecnologia da informação e, por outro, a reestruturação do sistema capitalista. Para Castells, a nova economia que emergiu a partir dos EUA nos anos de 1990 é não apenas informacional, como também capitalista, globalizada e organizada em redes (*idem*, p.202).

Na medida em que a aplicação de ideias e resultados da pesquisa científica se apresenta como insumo principal, as empresas de base tecnológica são apontadas como parte integrante da chamada "economia criativa", ou também, na expressão equivalente de "indústria criativa". O termo surgiu no início do século XXI, primeiramente através do trabalho de John Howkins (2001) a respeito das relações entre criatividade e economia no Reino Unido, mas foi amplificado em escala internacional a partir dos relatórios e proposições de políticas para o desenvolvimento elaboradas no âmbito das agências ligadas à ONU (UNCTAD, 2010; UNITED NATIONS/UNDP/UNESCO, 2013).

Em sua versão original, a economia criativa é definida como o resultado de transações envolvendo "produtos criativos". Tais produtos, por sua vez, são definidos como bens econômicos que resultam da criatividade e que têm valor econômico (HOWKINS, 2001, p.8). No Brasil, os relatórios produzidos pela FIRJAM, instituição que vem realizando de modo mais sistemático um mapeamento da economia criativa no país, definem como núcleo da indústria criativa as "atividades profissionais e/ou econômicas que têm as ideias como insumo principal para geração de valor" (FIRJAM, 2014, p.07)<sup>6</sup>. Em consideração ao papel chave da criatividade na economia, Richard Florida retrata a ascensão de uma nova classe socioeconômica, que o

---

<sup>6</sup> Tais expressões são bastante recentes, o que transparece na apresentação de diferentes formas de mensuração (OLIVEIRA, ARAUJO e SILVA, 2013). Na metodologia empregada pela FIRJAM (2014), esse universo de atividades econômicas é decomposta em quatro grandes grupos e treze segmentos. Além do grupo de empresas de tecnologia (formado pelas atividades de pesquisa e desenvolvimento, biotecnologia e tecnologias de informação e comunicação), estão incluídos os segmentos de mídias (editorial e audiovisual), cultura (expressões culturais, patrimônio e artes, música, artes cênicas) e consumo (publicidade, arquitetura, design e moda).

autor denomina por "classe criativa". Conforme sua definição, o núcleo seria formado por agentes cuja "função econômica é criar novas idéias, novas tecnologias e novos conteúdos criativos", tais como cientistas, engenheiros, designers, educadores e artistas (FLORIDA, 2012, p.08).

Ainda que os primeiros departamentos especializados de P&D no setor industrial tenham surgido já na década de 1870, nas indústrias químicas e eletrotécnicas da Alemanha e, mesmo antes, presentes em universidades e órgãos governamentais, a percepção sobre as potencialidades econômicas e políticas resultantes da pesquisa científica foi poderosamente ampliada em decorrência da Segunda Guerra Mundial. O caso mais emblemático, nesse sentido, foi a realização do *Projeto Manhattan*. Financiado pelo governo do EUA, o trabalho resultou na construção da bomba atômica. Tecnologias como o radar, computadores, foguetes, entre outras ocorreram como resultados de grandes projetos de P&D e constituíram marcas de prestígio dos processos relativos a *Big Science* e de sua sustentação em termos de apoio político (FREEMAN e SOETE, 2008, p.510-12).

Durante um longo período do século XX, o "modelo ofertista linear" dominou o ideário a respeito do processo e dos meios ligados à promoção da inovação tecnológica. Essa visão tornou-se particularmente influente a partir do célebre relatório produzido por Vanevar Bush (1945) e dirigido ao presidente dos EUA. Sua influência impactou fortemente a estruturação da política de ciência e tecnologia no período pós Segunda Guerra não apenas nos Estados Unidos como também internacionalmente. No âmbito da OCDE, por exemplo, vários documentos incorporaram essa perspectiva, tal como o Manual Frascati (2002), elaborado pela primeira vez em 1963 e que, apesar de apontar para a importância de outras atividades, tem nas mensurações de P&D o indicador central (FREEMAN e SOETE, 2008, p.513).

Nesse contexto, a inovação aparecia basicamente como consequência dos investimentos promovidos pela política científica e tecnológica. A perspectiva ofertista linear, também denominada por *science push*, advoga a ideia de que o avanço do desenvolvimento científico constitui a principal fonte da inovação na esfera econômica. Com isso, sustenta-se que os investimentos nas atividades de pesquisa científica básica geram um efeito em cascata, num processo linear, resultando no desenvolvimento tecnológico, construção de artefatos e sua apropriação pelas empresas (FREEMAN e SOETE, 2008, p. 513; SANTOS, 2003, p.27; GUIMARÃES, 2011, p. 463).

A rápida expansão da estrutura relacionada a P&D, em particular nos países industrializados, ocorreu até a década de 1970, quando passou a desacelerar e até declinar. Nesse período, a redução dos gastos em P&D e uma maior cobrança pelos resultados dos investimentos realizados se constituíram como novas tendências. Os sintomas da crise econômica que se instalou a partir dos sucessivos choques petrolíferos e, por conseguinte, de uma restrição orçamentária geral acarretaram num aumento do interesse sobre "todo o processo" ligado às inovações. Tal cenário político e econômico produziu as condições de um maior questionamento do modelo ofertista linear que até então vigorava como visão dominante (FREEMAN e SOETE, 2008, p. 668; SANTOS, 2003, p.29).

Os resultados advindos de estudos empíricos também se mostraram particularmente importantes para uma revisão do entendimento sobre o processo da inovação. Especialmente célebre se tornou o Projeto SAPPHO, realizado na Inglaterra sob a coordenação de C. Freeman. A pesquisa comparou 58 inovações em produtos químicos e instrumentos científicos com o objetivo de mensurar os fatores relacionados ao sucesso e ao malogro comercial. Apontando para a importância das atividades internas às empresas, os resultados indicaram que as ligações da empresa com fontes externas de informação científica e tecnológica, a preocupação com as necessidades dos usuários e a formação de redes como os principais atributos para explicar as diferenças entre o sucesso e o fracasso da inovação (FREEMAN e SOETE, 2008, p.354-74; CASSIOLATO e LASTRES, 2005, p.35)

Atualmente, a maior parte dos estudos e formulação de políticas públicas relacionadas à inovação toma como base de sustentação teórica e legitimação a ideia de um "modelo sistêmico" ou "interativo". Em termos gerais, a questão central gira em torno de um aumento de importância do mercado e desempenho empresarial como fatores cruciais da inovação tecnológica (FREEMAN e SOETE, 2008; ARBIX, 2010; CONDE e ARAÚJO-JORGE, 2003).

Nesse contexto, onde as atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais ganham igualmente destaque, a empresa passa a assumir uma posição de protagonista da dinâmica de inovação. É enfatizado não somente a importância de um número maior de atividades como também as retroalimentações e interações existentes nas diversas dimensões que impactam na realização da inovação, tais como pesquisa, vendas, marketing, design, gestão organizacional, necessidade dos usuários, dentre outras (SANTOS, 2003, p.32;

GUIMARÃES, 2011, p. 463; CONDE e ARAÚJO-JORGE, 2003, p.730).

Com o assento no caráter sistêmico e interativo da inovação desenvolvido pela abordagem evolucionária neo-schumpeteriana, abriu-se espaço para a consideração de aspectos mais qualitativos de natureza social e institucional (GUIMARÃES, 2011), indo muito além dos dados quantitativos de gastos em P&D como indícios determinantes para explicar as diferenças de trajetória econômica e, mais particularmente, no desenvolvimento calcado na apropriação tecnológica (FREEMAN e SOETE, 2008).

A expressão "sistema nacional de inovação" surgiu na década de 1980 e foi disseminada particularmente a partir do trabalho publicado por C. Freeman (1987) sobre o desempenho econômico do Japão. Embora apresentada sob diversas definições, em termos gerais, pode-se indicar que a ideia sinaliza para o modo com que as instituições, organizações e a relação entre esses elementos dão forma as condições que afetam o desenvolvimento, difusão e uso das tecnologias (FREEMAN e SOETE, 2008, EDQUIST, 2001; CASSIOLATO e LASTRES, 2005; OECD, 1997).

A projeção da perspectiva sistêmica da inovação em escala internacional e sua entrada na esfera acadêmica, empresarial e governamental foi facilitada pela legitimidade advinda de sua incorporação no âmbito de recomendações da OCDE. Com isso, a ideia de que a aplicação prática do conhecimento científico, o desempenho empresarial e o desenvolvimento econômico são condicionados por uma rede de relações sócio-organizacionais, fatores políticos e institucionais tornaram-se amplamente disseminadas. Embora a adesão não seja automática e nem sempre seguida pelos países membros, tais diretrizes "constituem a principal fonte de difusão de novas ideias e abordagens para o entendimento dos mecanismos" de promoção da ciência, tecnologia e inovação (PÓVOA, 2011, p.127).

Ao incorporar as experiências dos países membros e sua maior propensão a aceitar as contribuições de "pesquisadores independentes", em comparação com outras organizações, os relatórios da OCDE produzidos ao longo dos anos são um registro significativo das mudanças de ideias e políticas (FREEMAN e SOETE, 2008, p.515). Até meados da década de 1990, as diretrizes para a promoção da inovação encontravam-se diretamente associadas com as políticas de ciência e tecnologia. Com as novas políticas, a inovação passa a ser o "mais importante componente das estratégias de desenvolvimento" e as

políticas de inovação passam a ser entendidas como “políticas direcionadas a sistemas de inovação” (CASSIOLATO e LASTRES, 2005, p.37). O registro atual das principais tendências concentra-se na aproximação da academia com o mundo dos negócios, estímulo ao empreendedorismo, instituições e governança para a inovação (PÓVOA, 2011, p.131-2).

Atualmente aplicada para diferentes escalas geográficas e setoriais, a noção de sistemas de inovação vem sendo utilizada não apenas por pesquisadores na análise das condições relacionados à inovação como também passou a exercer grande influência na constituição de políticas públicas (JOHNSON, EDQUIST e LUNDVALL, 2003; CONDE e ARAÚJO-JORGE, 2003). Além da presença marcante na produção dos relatórios e recomendações da OCDE (1997), a influência dessa abordagem encontra-se no centro do ideário e formulação de políticas vigentes no Brasil. Recentemente, como veremos no capítulo a seguir, a criação de um *Sistema Nacional de Inovação* foi incorporada ao corpo da Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Outra abordagem bastante influente na visão contemporânea sobre as condições de desenvolvimento associado à inovação está representada na metáfora da "hélice tríplice". Diferentemente da perspectiva que constitui os sistemas de inovação, onde a empresa assume o papel de liderança na inovação, na hélice tríplice seus defensores ressaltam a posição da universidade como princípio gerador das "sociedades fundadas no conhecimento" (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000, p.109; ETZKOWITZ, 2013, p.01). Nesse contexto, as "universidades empreendedoras" se distinguiriam pelo suporte às atividades empreendedoras, existência de mecanismos de interface como a esfera econômica, tais como os escritórios de transferência tecnológica, e também pelo fato de contar com uma quantidade expressiva de agentes internos com disposição para a criação de empresas (IPIRANGA, FREITAS e PAIVA, 2010, p.678).

Apesar dessa centralidade, a hélice tríplice também busca indicar como as condições da inovação tecnológica estariam relacionadas por uma "rede sobreposta de comunicação e expectativas que remodelam os arranjos institucionais entre universidades, indústria e agências governamentais" (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000, p.109). Os "arranjos institucionais" criados por essa relação tríade estariam na origem das condições sócio-institucionais da inovação tecnológica

(ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2013; VALENTE, 2010).

O termo apareceu em meados da década de 1990, através das publicações de H. Etzkowitz em parceria com L. Leydesdorff. Segundo Etzkowitz, que vinha analisando o papel do MIT (no estado da Nova Inglaterra, Estados Unidos) nos anos de 1930 e 1940 e a relação com as indústrias do seu entorno, a ideia surgiu quando ele foi convidado por um grupo de acadêmicos da *Universidade Autônoma do México* para participar de um projeto de estudos sobre a relação entre a universidade e empresas do país. Com o trabalho, verificou-se que o "governo estava em toda parte". Nos EUA, conforme o autor, a diferença observada foi de que a atuação do governo ocorria de forma menos aparente, sobretudo por meio das universidades (VALENTE, 2010, p.06).

Mas a hélice tríplice denota não apenas o relacionamento entre universidade, indústria e governo como também a "transformação interna dentro de cada uma dessas esferas", ou seja, uma perspectiva que também contempla elementos institucionalistas (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000, p.118). Segundo estes autores, embora mantenham um status independente e distinto, as interfaces fazem com que cada esfera frequentemente passe a incorporar lógicas de ação que, em essência, não lhe pertencem. Assim, por exemplo, ao realizar pesquisas e treinamentos, as empresas desempenhariam atividades típicas das universidades. Quando tomam por incumbência a promoção do empreendedorismo e transferência de tecnologia, as universidades estariam acionando recursos e produzindo processos característicos da esfera econômica. Por sua vez, ao assumir os riscos e incertezas envolvidos nos investimentos para o desenvolvimento de tecnologias, formação de empresas e abertura de mercados o governo estaria agindo como empreendedor (ETZKOWITZ, 2013, p.26).

Em nosso trabalho, pontuamos que a relevância dessas perspectivas de circulação internacional e forte adesão local e nacional está vinculada aos efeitos simbólicos que produzem no espaço da inovação. Nesse sentido, elas demonstram exercer um alto poder de performatividade, quer dizer, ao se colocarem não apenas como descrição, mas também e principalmente como modelos práticos, um corpo de ideias capaz de oferecer e funcionar como guia de ação (CALLON, 2007; BOURDIEU, 1998).

A noção de performatividade remete justamente à capacidade de prescrição dos enunciados sobre aquilo que descreve, contribuindo para sua própria criação. Em síntese, conforme Callon, a performatividade



refere-se ao discurso que tem a “capacidade de contribuir na construção da realidade que é descrita” (CALLON, 2007, p.311). Na mesma direção, Bourdieu observa que o enunciado performativo contribui praticamente para a realidade do que anuncia, isto é, na medida em que “pretende fazer acontecer o que enuncia”, inclusive criando e viabilizando as disposições mais adequadas à produção dessa realidade (BOURDIEU, 1998, p.118).

Ao atuarem prescritivamente, tais ideias contribuem na definição dum quadro de ações e percepções sobre os meios e condições de realização da inovação e, com isso, igualmente legitimando as formas de condução e arranjos constituídos. A referência a essas ideias e aos elementos e processos que elas descrevem encontram-se presentes na concepção e implantação de políticas bem como, em termos gerais, nas ações e discursos proferidos pelos atores engajados nesse universo, nas diferentes escalas territoriais (nacional, estadual e municipal). Tais teorias oferecem um quadro interpretativo e fonte de legitimidade das pretensões, posições, mecanismos e relações estabelecidas no espaço da inovação e empreendedorismo tecnológico.

## 2.4 VALE DO SILÍCIO: REFERÊNCIA INSPIRADORA DOS CENTROS TECNOLÓGICOS

Vem de Swedberg (2000) a indicação de que a noção de Durkheim sobre a "efervescência coletiva", utilizada pelo autor para explicar o processo de constituição das crenças, apresenta-se como "uma interessante teoria da inovação" (SWEDBERG, 2000, p.28). Como resultado de intensas interações sociais, a efervescência seria uma "característica de épocas revolucionárias e criativas" (DURKHEIM, 2000, p.216). De acordo com Swedberg, um exemplo de destaque na esfera econômica diz respeito ao surgimento de novas instituições e valores no *Vale do Silício* (SWEDBERG, 2000, p.28).

Particularmente no que se refere ao âmbito da produção e oferta de bens tecnológicos, questões como essa estão no foco de um vasto conjunto de estudos que apontam para a dimensão territorial do desenvolvimento. A importância dada às condições criadas pelo quadro social, institucional, político e cultural localmente constituído tem sido expressa, desde a década de 1990, através de diversos conceitos, tais como "meios de inovação", "sistemas regionais de inovação" e "regiões inteligentes", influenciando inclusive a orientação das políticas de

inovação e desenvolvimento (DOLOREUX e PARTO; CASTELLS, 1999; FLORIDA, 1995; SANTOS, 2003).

A região hoje conhecida por *Vale do Silício* é aclamada internacionalmente, particularmente no mercado constituído pelas tecnologias de informação e comunicação. A região figura no plano político, acadêmico e econômicos como modelo de referência em termos de inovação, empreendedorismo tecnológico e desenvolvimento regional (FLIGSTEIN, 2001b; SAXENIAN, 2000; CASTELLS, 1999). A esse respeito, veremos mais adiante neste trabalho como no espaço local de Florianópolis busca-se não apenas reproduzir os mecanismos de promoção do empreendedorismo tecnológicos surgidos no Vale do Silício, tais como os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas, como também associar a imagem da capital catarinense com o mais famoso centro de inovação do mundo.

A região, que até 1940 era eminentemente agrícola, recebeu a alcunha de *Vale de Silício* no início da década de 1970, por conta da concentração de empresas de tecnologia voltadas à produção de semicondutores, cuja matéria-prima principal é o silício (SAXENIAN, 2000, p.25). Os termos tornaram-se praticamente sinônimos na denominação de centros de produção tecnológica replicado em diferentes partes do mundo, a exemplo do *Beco do Silício* em Nova York, *Pântano do Silício*, em Cambridge, na Inglaterra, e a cidade de indiana de Bangalore como o *Vale do Silício da Índia* (CRUZ, 2011).

Em poucas décadas e através de sucessivas ondas de inovação no setor de eletrônica e informática, a região se tornou um centro de referência não apenas para o contexto nacional dos Estados Unidos mas também internacional. Além da fama alcançada pela imagem e sucesso comercial das tecnologias produzidas por empresas criadas no local, o desenvolvimento do *Vale do Silício* é emblemático sobre a forma com que o mercado de bens tecnológicos e, nesse contexto, a prática da inovação, constitui-se enquanto produto de uma *construção social*.

Isso significa dizer que a constituição da oferta e demanda por bens tecnológicos está situada num contexto de ações multidimensionais levadas a cabo por diferentes atores (FLIGSTEIN, 2001b; SAXENIAN, 2000; CASTELLS, 1999). O quadro institucional aí formado constitui as condições de emergência e evolução do mercado, um cenário que se apresenta, portanto, muito mais complexo do que simplesmente a ideia de que o universo da inovação tecnológica decorre de relações econômicas realizadas por atores isolados e talentosos em busca de seus próprios interesses.

A visão costumeiramente propagada de que o Vale do Silício e a abertura de mercados proporcionada pela explosão de novas tecnologias de informação e comunicação ao final do século XX deveu-se às realizações de "gênios" por trás de pequenas empresas de alta tecnologia (MAZZUCATO, 2014, p.47-8) e como "efeito espontâneo da atividade empresarial" (FLIGSTEIN, 2001b, p.08) faz parte de uma história mal contada. A formação de um centro especializado na produção de tecnologias de informação e comunicação no *Vale do Silício* deveu-se a confluência de vários fatores que, além dos próprios atores econômicos, incluiu de maneira crucial a atuação da Universidade e do Estado norte-americano com fins militares num primeiro momento, torna-se mola propulsora do mercado num segundo (FLIGSTEIN, 2001b; SAXENIAN, 2000; CASTELLS, 1999; MAZZUCATO, 2014).

Particularmente em termos de localização, a emergência e concentração de empresas de base tecnológica no condado de Santa Clara, norte da Califórnia, esteve relacionada à influência da Universidade de Stanford, localizada na cidade de Palo Alto. Não por acaso, ao considerar o tratamento de ideias e conhecimento como aspecto central na geração de valor e desenvolvimento econômico calcados na inovação tecnológica (GUILLE, 2008; ETZKOWITZ, 2013), vê-se frequentemente que a expansão e concentração de empresas de base tecnológica situa-se em regiões sob a esfera de influência de importantes universidades.

Entretanto, tal importância deveu-se não apenas a atividade de ensino e pesquisa como também ao forte estímulo ao empreendedorismo tecnológico no domínio das engenharias. Um personagem central que se notabilizou na construção deste cenário foi Frederick Terman, frequentemente citado como o "pai do Vale do Silício" (PALOALTOHISTORY, [s.d.]). Doutor em engenharia elétrica no *Massachusetts Institute of Technology* - MIT (seu orientador foi Vannevar Bush, quem elaborou o célebre e influente relatório *Science: the endless frontier*), tornou-se professor em Stanford no ano de 1925, onde assumiu cargos de direção, como o de reitor entre os anos de 1955 e 1965.

Numa entrevista em recente passagem pelo Brasil, Mike Lyons (professor e consultor associado da Universidade de Stanford, diretor do Programa de Inovação e Empreendedorismo) bem ilustra a imagem construída em torno da atuação de Terman. Na ocasião, Lyons retratou Terman como "uma figura chave na criação do espírito empreendedor na Faculdade de Engenharia de Stanford", cuja influência, ainda hoje, "é

muito sentida no Vale do Silício por ele ter sido fundamental para eliminar as barreiras entre a academia e as empresas, que é a marca comercial da 'Cultura do Vale'" (FUMSOFT, 2014).

É creditado a Terman, entre outras realizações, ter promovido o desenvolvimento do *Stanford Industrial Park* em 1951. Construído num terreno que pertencia a Universidade, é considerado a primeira instalação desse tipo no mundo, voltada especificamente a empresas de base tecnológica, contribuindo no reforço ao estreitamento de relações entre a Universidade o setor empresarial. Já pelo ano de 1961, abrigava 25 companhias e empregava 11 mil pessoas. Ainda na década de 1950, outras duas "inovações instituições" são atribuídas ao seu protagonismo (SAXENIAN, 2000, p.23-4). A criação do *Stanford Research Institute - SRI*, fundada para dirigir as pesquisas relacionadas à Defesa e auxiliar os negócios da Costa Oeste dos EUA, e o *Honors Cooperative Program*, um programa voltado à capacitação de engenheiros das empresas nos cursos oferecidos pela Universidade.

O estímulo ao empreendedorismo tecnológico e aproximação do meio acadêmico, particularmente na área da engenharia, com o mundo dos negócios constituiu a principal marca atribuída a Terman. Ele foi um dos pioneiros a dar forma a esse contexto de relações ao encorajar estudantes e professores a "pôr suas ideias em prática" através da criação de empresas privadas (FLIGSTEIN, 2001b, p.09). Considerado o marco inicial na constituição do *Vale*, a criação da *Hewlett-Packard Company - HP* em 1937 tem haver diretamente com esta atuação. Formada por dois estudantes de engenharia elétrica, William Hewlett and David Packard, a constituição da empresa contou com a participação do professor Terman. Mais do que encorajar seus alunos através de palavras, Terman emprestou US\$ 538 para iniciar a produção de um oscilador de áudio, o primeiro produto da HP e que havia sido desenhado num trabalho de mestrado, bem como intermediou o acesso às condições de financiamento para os experimentos e comercialização da produção (SAXENIAN, 2000, p.20).

Também veremos, mais adiante, como a figura de Caspar E. Stemmer no âmbito de Florianópolis se assemelha à posição e atuação de Terman no contexto de emergência do polo tecnológico do Vale do Silício. As semelhanças entre os dois personagens vão desde a formação e atuação profissional, engenheiros, professores e dirigentes de instituições universitárias, das boas relações de apoio e entradas na esfera governamental, até as iniciativas de aproximação entre as demandas empresariais e recursos disponibilizados através da

universidade (na forma de conhecimentos, pesquisas, tecnologias, laboratórios e profissionais) e promoção do empreendedorismo tecnológico como espaço de atuação dos engenheiros.

O impulso para o desenvolvimento do *Vale do Silício*, entretanto, não deveu-se exclusivamente à influência da Universidade nas atividades de pesquisa e formação educacional e ao protagonismo de seus agentes em liderar e incentivar a aproximação entre a esfera científica e econômica bem como um efeito espontâneo da iniciativa empresarial. As condições de criação do mercado de alta tecnologia nos EUA e as ondas de inovação no setor de TIC foram constituídas em grande parte através das intervenções do Estado realizadas durante meio século. Apesar da "revolução tecnológica" iniciada no *Vale do Silício* e tomada forma nos anos de 1980 e 1990 ser visualizada como emblemática do capitalismo americano e das forças de livre mercado, uma análise completa dessa história demonstra que o Estado esteve profundamente envolvido (FLIGSTEIN, 2001b; SAXENIAN, 2000; CASTELLS, 1999; MAZZUCATO, 2014).

Tanto as Universidades como as empresas de tecnologia nos setores emergentes de mercado foram extremamente beneficiadas pela atuação do Estado, tais como investimentos pesados em pesquisa e educação superior, na condição de principal comprador dos produtos fabricados, incentivos fiscais e uma legislação favorável aos investidores e fabricantes dispostos a se arrisquem na produção e comercialização das inovações tecnológicas (FLIGSTEIN, 2001b, p.12). A razão para isso esteve essencialmente relacionado às demandas originadas pela Segunda Guerra Mundial e durante a Guerra Fria, que engendraram o desenvolvimento de muitas tecnologias e formação de um mercado (FLIGSTEIN, 2001b; SAXENIAN, 2000; MAZZUCATO, 2014). O engajamento do Estado americano nessas frentes teve por efeito uma reformulação do cenário econômico dos Estados Unidos (SAXENIAN, 2000, p.11).

Em decorrência dos interesses político-militares, o Estado direcionou generosos investimentos e figurou por muito tempo como principal cliente das novas empresas que emergiram e rapidamente cresceram nesse contexto. Graças à condição de fornecedores de equipamento eletrônico para as forças armadas, empresas como a HP obtiveram em poucos anos durante as décadas de 1940 e 1950 um crescimento colossal em termos de faturamento e número de empregados (FLIGSTEIN, 2001b, p.09; SAXENIAN, 2000, p.20-1).

Durante os anos de 1970 e 1980, a natureza dos bens produzidos no *Vale do Silício* começa a mudar e a introdução de novas tecnologias como o micro-computador e a internet sinalizaram para um crescimento do mercado de bens de consumo em detrimento do militar (FLIGSTEIN, 2001b p.10). Na década de 1970, o capital de risco (*venture capital*) veio a substituir o Estado como principal fonte de financiamento das novas empresas de tecnologia (SAXENIAN, 2000, p.26). Entretanto, não fosse a forte atuação estatal e direcionamento de recursos públicos durante boa parte do século XX, a explosão da atividade empresarial e do capital de risco não teriam sido possíveis.

As tecnologias básicas incorporadas nos produtos da Apple (fundada em 1976), por exemplo, foram desenvolvidas graças aos investimentos maciços feitos pelo Estado tendo em vista os interesses de segurança nacional. Sem isso, a "genialidade individual", a "atenção pelo design" e o "espírito louco", elementos que comumente encontram-se na construção do mito em torno da origem e sucesso da Apple, não teriam gerado os resultados alcançados. A grande capacidade da empresa esteve em "surfear nas ondas de investimentos" realizadas com recursos públicos no desenvolvimento de tecnologias como a internet, GPS, telas sensíveis ao toque, disco rígido, microprocessadores, semicondutores, bateria de lítio, telas LCD e outras tecnologias de comunicação e que foram incorporadas em produtos como o iPod, iPhone e iPad (MAZZUCATO, 2014, p.127).

O desenvolvimento da *Advanced Research Projects Agency Network* - ARPANET, precursora da internet, foi realizada através dos financiamentos da *Defense Advanced Research Projects Agency* - DARPA. A Agência, que é ligada ao Departamento de Defesa, foi criada em 1958 (originalmente com o nome *Advanced Research Projects Agency* - ARPA) e atua no incentivo, financiamento e gerenciamento da pesquisa realizada pelas forças armadas, indústria privada e academia para "cumprir sua missão de evitar e criar surpresa tecnológica" (DARPA, 2016, p.01). No caso da ARPANET, a intenção foi desenvolver um sistema de estações descentralizada com o objetivo de assegurar a continuidade da comunicação em caso de ataque nuclear (FLIGSTEIN, 2001b, p.10; MAZZUCATO, 2014, p.147-8).

Em síntese, vimos neste capítulo como o significado da inovação tecnológica estabelecida no arcabouço institucional brasileiro, isto é, enquanto introdução de produto e processo nas empresas, segue o sentido tradicional construído pelo pensamento econômico e que, por sua vez, encontra-se incorporado nas diretrizes sobre desenvolvimento e

políticas emanadas de atores importantes do contexto internacional. A OCDE, nesse contexto, exerce um papel altamente relevante através da disseminação de enfoques sobre o tratamento de questões relacionadas à inovação tecnológica presentes em seus relatórios e recomendações que influenciam os modos de percepção, mensuração e promoção da prática. Ainda nesse contexto, destacam-se alguns modelos teóricos que, indicando os caminhos e elementos envolvidos na inovação, buscam igualmente oferecer uma descrição e prescrição das condições de sua realização.

No cenário de uma *nova economia* delineado por diferentes teorias e que vem sendo propostas desde a década de 1960, a importância conferida à inovação tecnológica faz de igual maneira acentuar a centralidade das atividades desenvolvidas por um novo tipo de ator econômico, as empresas de base tecnológica, cuja característica central está assentada no processo de conversão do conhecimento científico-tecnológico em valor econômico. Entretanto, além da importância das universidades e das empresas de base tecnológica na formação educacional, produção de pesquisas e desenvolvimento tecnológico, nos Estados Unidos como em outros países desenvolvidos e em desenvolvimento, a constituição do mercado de bens tecnológicos, nos diferentes segmentos de aplicação prática e intensiva do conhecimento, foi modelada a partir das intervenções do Estado.





## CAPÍTULO 3 - INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL

Neste capítulo, buscamos demarcar a trajetória de enraizamento institucional da temática sobre inovação no Brasil. Para isso, com foco no quadro de ações do Estado, analisamos a sequência de eventos no terreno político que tiveram por objetivo a promoção da inovação tecnológica. Tais medidas tomam lugar desde a década de 1980, mas somente ganharam força e expressão mais recentemente, ao longo dos anos que marcaram a entrada do século XXI. Nesse sentido, podem-se listar dentre outras iniciativas a criação de instituições para mediar a transferência entre pesquisa tecnológica e mercado, a constituição de uma reserva de mercado para tecnologias produzidas no país, incentivos fiscais e dotações orçamentárias para financiar P,D&I e outras formas de apoio ao empreendedorismo tecnológico, tais como o patrocínio de programas, parques, incubadoras e empresas de capital. Igualmente, assistiu-se a um processo contínuo de regramento da atividade, das suas condições de realização, como por exemplo as que determinam as relações entre empresas e instituições de pesquisa, e de projeção da temática inovação num novo patamar institucional, com a inclusão da inovação no rol de obrigações do Estado. Ao fim, analisamos o panorama geral da inovação tecnológica no Brasil e sua comparação com o contexto internacional através de alguns indicadores de resultados e esforços envolvidos.

### 3.1 MARCOS DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM FINS DO SÉCULO XX

Na literatura nacional, diversos autores têm apontado para o caráter recente da institucionalização da inovação tecnológica no Brasil. Em que pese um reconhecimento dado por alguns autores de que o tratamento mais sistemático da temática sobre inovação no quadro institucional brasileiro tenha iniciado na década de 1990, particularmente em razão da criação dos *Fundos Setoriais*, um amplo conjunto de indicadores, tais como a evolução dos dispositivos e recursos investidos, permitem apontar que foi somente a partir do século XXI que a questão sobre inovação toma corpo e efetivamente se institucionaliza no âmbito das ações do Estado (ARBIX, 2010; CASSIOLATO e LASTRES, 2005; ANDRADE, 2005; MORAIS, 2008; BASTOS, 2012; DE NEGRI *et al.* 2009; DE NEGRI e CAVALCANTE, 2013; CAVALCANTE, 2009; GOMES *et al.*, 2015).

Entretanto, a narrativa sobre a trajetória de incorporação da inovação tecnológica no quadro institucional brasileiro precisa reconhecer que, pelo menos desde a década de 1970, a temática já se encontra presente no horizonte de políticas governamentais. Nessa direção, o 2º Plano Nacional de Desenvolvimento - II PND é um marco. Lançado em 1974 sob a presidência do general Ernesto Geisel (entre 1974-1979; o 4º dentro do regime militar), o Plano refletia a condução de uma nova rodada da política de substituição das importações que impulsionou o aumento do parque industrial brasileiro (MATTEI e SANTOS JÚNIOR, 2009, p.110).

Nesse sentido, concordava em certos aspectos com *teses cepalinas* sobre as condições de desenvolvimento dos países da América Latina, e propunha a imprimir uma guinada no modelo de condução econômica do chamado “milagre econômico”, compreendido entre 1968-1973. Ao invés de enfatizar os bens de consumo, as novas diretrizes apontavam para o “aumento da capacidade energética e da produção de insumos básicos e de bens de capital” (FONSECA e MONTEIRO, 2007, p.28-9)<sup>7</sup>.

No setor de bens de capital, a preocupação fundamental estava na inversão da tendência que, conforme descrito, "se vinha observando", qual seja: "a que o comprador se colocasse na posição de procurar importar o máximo" (BRASIL, 1974, p.23). Nessa direção, assinalam-se como propósitos específicos a expansão da produção de equipamentos eletrônicos e implantação da indústria e transferência de tecnologia no campo da eletrônica digital, tais como minicomputadores, processadores de centrais eletrônicas de comutação e componentes eletrônicos sofisticados, como os circuitos integrados.

Denunciado à época por críticos de diferentes matizes ideológicos como autoritária, tecnocrática e estatizante (FONSECA e MONTEIRO, 2007), encontramos no documento uma das primeiras referências

---

<sup>7</sup> Grosso modo, o chamado "desenvolvimentismo cepalino" construído por autores ligados à Comissão Econômica para a América Latina - CEPAL, órgão da ONU criado ao final da década de 1940 e cuja influência sobre *policy makers*, empresários e acadêmicos atingiu seu auge nas duas décadas seguintes, implicava na proposição de que a "industrialização apoiada pela ação do Estado seria a forma básica de superação do subdesenvolvimento latino-americano" (COLISTETE, 2001, p.21).

institucionais explícitas ao tratamento da inovação tecnológica como prioridade na agenda político-econômica nacional. Eis o trecho:

Embora o grosso do esforço deva orientar-se no sentido de atualizar a tecnologia de grande número de setores, e de fazer adaptações de tecnologia, maiores ou menores, será viável executar um certo número de projetos de vanguarda, com esforço próprio de **inovação tecnológica** (BRASIL, 1974, p.06 [grifo meu]).

O efeito mais concreto dessa orientação e, como veremos adiante, com reverberações importantes na trajetória de desenvolvimento do polo tecnológico de Florianópolis, particularmente tendo em vista a influência na configuração do mercado de bens tecnológicos e no qual emergiram a primeira geração de empresas de base tecnológica no município assim como a Fundação CERTI, ligada à UFSC, refletiu na *Política Nacional de Informática*, instituído pela Lei nº 7.232 de 1984, assinada pelo então presidente, último do regime militar, João Figueiredo (1979-1985).

Como objetivo central, a Lei explicitamente declarava como objetivo “assegurar adequados níveis de proteção às empresas nacionais, enquanto não estiverem consolidadas e aptas a competir no mercado internacional”. Entre as medidas, o Poder Executivo adotaria “restrições de natureza transitória à produção, operação, comercialização, e importação de bens e serviços técnicos de informática” (BRASIL, 1984). As empresas nacionais que utilizassem tecnologia nacional bem como os bens de informática com tecnologia nacional cuja fabricação fosse independente de componentes de origem externa ficavam isentos das restrições.

Na década de 80, sob a orientação política do regime militar, a política de informática vinha embalada com propagandas marcadamente nacionalistas, tais como: "A informática é nossa" e "O mercado é um patrimônio nacional" (MATTOS e VASCONCELLOS, 1988, p.75). O principal gestor na condução dessa política era a Secretaria Especial de Informática – SEI, órgão subordinado ao Conselho Nacional de Informática e Automação - CONIN.

A instituição da reserva visava, portanto, oferecer um ambiente de proteção para a produção nacional de bens tecnológicos. Mais particularmente, as medidas buscavam criar condições para a emergência e desenvolvimento da indústria de informática no Brasil.

Conforme o art. 3º da referida Lei, por informática dava-se um sentido bastante geral, definido como todas as atividades ligadas ao "tratamento racional e automático da informação" (BRASIL, 1984). Com as regras dificultando a entrada de equipamentos produzidos no exterior, criava-se um ambiente institucional que, por um lado, assegurava a constituição de uma demanda e, por outro, a formação de uma oferta tecnológica que, nesse caso, veio a ser constituída pelas novas empresas de base tecnológica, estatais e institutos de tecnologia criados para intermediar as relações e facilitar o acesso por parte dos atores econômicos aos recursos existentes nas universidades.

O protecionismo constituiu uma parte fundamental do papel do Estado na condição de "parceiro" de novos atores econômicos; atuação compartilhada entre Brasil, Índia e Coréia do Sul. Se até o início da década de 1960 o Brasil e demais países do então chamado "terceiro mundo" não dispunham de políticas e instituições que visassem o desenvolvimento da informática, duas décadas mais tarde o panorama demonstrava o crescimento do mercado. Ao final da década de 1980 já se estimava o número de 682 empresas na área (incluindo hardware, software, telecomunicações, automação industrial, semicondutores e instrumentos), sendo 90% de origem local. O faturamento das empresas nacionais de informática que era menos de 200 milhões de dólares em 1979 (o equivalente a 23% do mercado nacional; os outros 77% concentrado nas transnacionais) cresceu para mais de 4 bilhões em 1989, representando 59% do faturamento total (EVANS, 2004, p.213).

Foi durante a década de 1980 que se assistiu ao surgimento de atores importantes engajados na temática sobre inovação tecnológica, cuja relevância está não apenas na participação direta ligada à produção e introdução tecnológica, mas também destacadamente em razão das ações políticas e culturais direcionadas ao Estado e ao segmento representado. O autodenominado *movimento do empreendedorismo inovador* é constituído por um conjunto diverso de organizações, tais como empresas, federações e associações de segmentos empresariais, universidades, institutos de pesquisa públicos e privados, com ou sem fins lucrativos, e incluso a participação de órgãos governamentais (nesse último caso, particularmente secretarias de CT&I e fundações de amparo à pesquisa)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> O conjunto de Secretarias e Fundações estaduais também têm suas próprias organizações: o Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação — CONSECTI, fundado em 2005 e o Conselho

No âmbito nacional, três grandes associações se destacam: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC, Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras - ANPEI e Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação - ABIPTI. Quadros com a identificação dos associados encontra-se no apêndice. A tríplice forma uma "parceria institucional" criada em 1997 e denominada por *Aliança Estratégica para a Promoção da Inovação Tecnológica* (ANPROTEC, 2011; ABIPTI, 2013).

Quadro 3 - Perfil das Associações que formam a *Aliança Estratégica para a Promoção da Inovação Tecnológica*

A ABIPTI é uma associação de direito privado sem fins lucrativos. Fundada em 1980 como "resultado da conexão da FINEP com o CNPq", sua criação foi proposta por Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, então presidente do CNPQ, e encorpada pelos institutos de pesquisa, que fizeram da entidade sua instância de interlocução. Atualmente reúne 157 associados, de acordo com nosso levantamento no banco de dados da entidade, dos quais 62% são organizações de pesquisa tecnológica e consultoria/serviços empresarial focados na inovação.

Ações destacadas: Assessoria parlamentar aos associados; Congresso ABIPTI (realizado desde 2000 a cada 2 anos, o evento é tratado como um investimento na "disseminação do conhecimento"); Gestão C&T (sob demanda do MCTI, o projeto realizado desde o ano 2000 constitui num portal de notícias e um Informativo bissemanal como mecanismo de difusão e troca de informações sobre e o universo da pesquisa tecnológica e inovação); Programa da Excelência na Gestão (em parceria com o MCTI e FINEP, o projeto, que foi iniciado em 1998, define indicadores de desempenho e avalia as práticas de gestão dos Institutos de Pesquisa Tecnológica); Formação/Capacitação (através de um curso de especialização sobre conceitos e políticas de CT&I e um curso de elaboração de projetos para captação de recursos financeiros em CT&I); entre outras ao longo da trajetória de atuação.

A ANPEI é uma associação de direito privado sem fins lucrativos. Fundada em 1984 como resultado das articulações que emergiram a partir do *Programa de Administração em Ciência e Tecnologia* - PACTo desenvolvido pela FEA/USP, cuja ideia inicial consistia na capacitação gerencial dos institutos de tecnologia do estado paulista. Como atividades regulares no âmbito do Programa, as *Reuniões Nacionais dos Dirigentes de Centros de Tecnologia de Empresas Industriais* - RENAD's constituíram o embrião da entidade.

---

Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa - CONFAP, fundado em 2006 (CONSECTI, 2007; CONFAP, 2015).

Atualmente reuni 194 associados, de acordo com nosso levantamento no banco de dados da entidade, dos quais 56% são empresas.

Ações destacadas: Agregação de atores ligados ao espaço da inovação e participação nos canais de deliberação sobre temas da agenda nacional de CT&I; Conferência ANPEI de Inovação Tecnológica (já foram realizadas 15 edições); Comitês Temáticos (em que se trabalham temas considerados relevantes para as empresas, um dos resultados, por exemplo, foi a elaboração do *Guia de Boas Práticas para Interação ICT – Empresa*); *EducAnpei* (programa de educação continuada que oferta cursos de curta duração sobre temas relacionadas à inovação); *ANPEINEWS* e *Engenhar* (trata-se, respectivamente, de um portal de notícias/informações e uma revista, publicada desde 2006, sobre o universo da inovação); entre outras.

A ANPROTEC é uma associação de direito privado sem fins lucrativos. Fundada em 1987, a entidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento das incubadoras de empresas de base tecnológica e parques tecnológicos, cujo ato inaugural consiste no lançamento do *Programa de Implantação de Parques de Tecnologia* em 1984, iniciativa também liderada, Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, então presidente do CNPq. Reúne atualmente, segundo informações da própria entidade, 350 organizações associadas - não podemos apurar mais precisamente o quadro de representação tendo em vista a dificuldade de operacionalização dos dados no formato disponibilizado; mas no apêndice, encontram-se as organizações de Santa Catarina associadas à ANPROTEC e seus respectivos mecanismos de promoção do empreendedorismo tecnológico.

Ações destacadas: Agregação, representação e defesa de atores promotores de empreendimentos inovadores; Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador (realizado desde 1997 em parceria com o SEBRAE, o Prêmio destaca práticas e atores do universo de inovação, tais como parques, incubadoras, projetos e empresas, incubadas e graduadas); Programa Educacional Anprotec (em parceria com o SEBRAE, consiste em cursos para atuação de profissionais em ambientes de inovação; Cerne (realizado em conjunto com o SEBRAE, o *Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos* consiste num modelo de boas práticas para a gestão das incubadoras); Conferência ANPROTEC (também em conjunto com o SEBRAE, já foram realizadas 26 edições); Publicações (a *Revista Locus*, com publicação trimestral, o *Info-e*, um newsletter eletrônico semanal e informações veiculadas pelo site da Associação); entre outras.

Fonte: Informações coletadas no *site* das respectivas Associações: <<http://portal.abipti.org.br>>; <<http://anpei.org.br>>; <http://anprotec.org.br/site/>>. Os acessos foram realizados em 01/02 jan. 2017.

Desde o início, a mobilização da *Aliança* trouxe como foco trabalhar nos aspectos relativos à dimensão cultural e política da

inovação, mais pontualmente, com a capacitação dos atores e atuação junto ao Estado. Num encontro realizado em 2011, a primeira ação orientada em conjunto pelas Associações vinha estruturada em três níveis: "doutrinário, referente à questão da inovação; eficiência, por meio de um trabalho mais compartilhado entre instituições; e, midiático/governamental, ações não só ligadas à mídia, mas também na relação com o Governo" (ANPROTEC, 2011). Não difere do praticado atualmente; e o que se refere ao âmbito nacional também se aplica aos contextos locais de produção e oferta de bens tecnológicos ao mercado, como veremos na segunda parte deste trabalho.

Após o impulso inicial na formação de um mercado de bens tecnológicos no Brasil vivenciado nos anos 1980, com a emergência de novos atores e mecanismos, tais como empresas, institutos de pesquisa tecnológica, parques, incubadoras e associações que tiveram o Estado como principal incentivador, o início da década de 1990 foi marcado pela abertura do mercado nacional à competição internacional proporcionada pelo então presidente Fernando Collor (1990-1992, pelo PRN). Em relação ao cenário da inovação tecnológica, mas particularmente para o campo da produção e oferta de bens tecnológicos produzidos no país, registra-se o impacto causado pela revogação, a partir da promulgação da Lei nº 8.248 de 1991, dos dispositivos que asseguravam a reserva de mercado pela *Política Nacional de Informática* de 1984.

Na última década do século XX, dois eventos marcam a trajetória de enraizamento da temática sobre inovação tecnológica no ambiente institucional brasileiro. O primeiro se refere à criação da Lei nº 8.661 de 1993, promulgada por Itamar Franco (1992-95), que dispõe sobre incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária através da criação dos *Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial - PDTI* e *Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário - PDTA* (BRASIL, 1993).

Na edição dos Programas, concedia-se a dedução de até 8% do IR relativo a dispêndios em atividades de P&D; isenção de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) sobre equipamentos e assemelhados para P&D; depreciação acelerada para equipamentos novos destinados a P&D; amortização acelerada na aquisição de intangíveis para P&D; dedução dos pagamentos de royalties para empresas de tecnologia de ponta, entre outros estímulos.

Após 4 anos de vigência, entretanto, os Programas já haviam perdido boa parte de seu alcance tendo em vista a redução dos

incentivos fiscais advindas da promulgação da Lei nº 9.532 de 1997 (as isenções sobre IR e IPI caíram pela metade, por exemplo). A redução dos parâmetros de incentivo foi implantada no contexto de ajuste econômico realizado por meio do chamado *Pacote 51*. Promulgado no governo Fernando Henrique Cardoso, o *Pacote* continha 51 medidas de natureza fiscal que envolvia corte de despesas e investimentos públicos, aumento de impostos e tarifas (GOMES, 2014, p.19; LIMA, 2008, p. 334; SALERNO e KUBOTA, 2008, p.34).

Aliado a isso, a falta de informações, as considerações de uma "excessiva burocracia", particularmente em razão da necessidade de apresentação de projeto e autorização prévia do MCT (mas se havia controle de entrada, nenhum mecanismo para acompanhamento da execução e resultados), e o viés direcionado às grandes empresas (em geral, as pequenas empresas optam pelo sistema tributário de lucro presumido, o que impede a dedução dos gastos em inovação da base tributária) modelaram as condições de um alcance restrito dos incentivos. Em relação ao PDTI, no período de execução entre 1994-2005 (os *Programas* foram revogados pela implantação da *Lei do Bem* em 2005, que tratamos mais a frente) foram aprovados apenas 217 projetos, os quais envolviam 167 empresas, na maioria, de grande porte. O montante de renúncia fiscal no período foi de R\$ 287,6 milhões (apenas 17% do volume previsto) e os investimentos realizados pelas empresas de R\$ 5 bilhões; o que correspondeu a um investimento de R\$ 17,39 para cada R\$ 1,00 de renúncia (AVELLAR, 2008; ARAÚJO, 2010; SALERNO e KUBOTA, 2008).

### 3.2 SÉCULO XXI: O QUADRO INSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DA INOVAÇÃO

Já em 1969, havia sido criado um Fundo com a finalidade de apoiar financeiramente as ações prioritárias no desenvolvimento científico e tecnológico, o chamado *Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* – FNDCT. Entretanto, até o fim do século XX este Fundo sofria com a precariedade orçamentária, pois ainda não contava com a instituição de receitas vinculadas. No final da década de 1990, tem início a implantação dos *Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia*. Em termos gerais, a proposta partia de um diagnóstico que denunciava as insuficiências contidas nos instrumentos de promoção da inovação tecnológica e instabilidade na alocação de recursos financeiros para a pesquisa científica e tecnológica (DE NEGRI



e CAVALCANTE, 2013, p.13; CAVALCANTE, 2009, p.14; MORAIS, 2008, p.68).

No documento apresentado para subsidiar a reunião que decidiu sobre a criação dos Fundos Setoriais, além dos recursos financeiros, apontava-se como obstáculos a insuficiente base instalada de C&T, dissociação entre a capacidade instalada (marcadamente acadêmica) e as necessidades de inovação, reduzido investimento privado em P&D e esgotamento dos instrumentos de financiamento existentes para desenvolvimento tecnológico. Em vista disso, como enfrentamento aos desafios propunha-se a elaboração e implementação de uma *Política Nacional de C&T* (PACHECO, 2007, p.204).

Embora a idealização e implantação dos Fundos tenha se dado num contexto em que já se apontava para a necessidade de renovação das políticas e refletia a importância da participação das empresas na inovação, a literatura tem apontado que na prática a condução dessas políticas ainda reproduz em boa parte as características do modelo linear de inovação, com acentuado foco e participação dos atores da ciência e tecnologia em detrimento dos que se encontram na esfera econômica (DE NEGRI e CAVALCANTE, 2013, p.13; CAVALCANTE, 2009, p.14; GOMES *et al.*, 2015, p. 364). Trata-se, conforme as repetidas menções tornam explícitas, de uma *Política Nacional de Ciência e Tecnologia*, com a questão da inovação ainda aparecendo de forma secundária, basicamente como um corolário da capacidade e estrutura científica e tecnológica.

O Fundo Setorial de Petróleo e Gás foi o primeiro Fundo a ser criado e foi implantado em 1999. Os demais foram instituídos logo nos primeiros anos da década de 2000. Entre 2000-01 foram criados outros 13 Fundos, destinados às atividades de pesquisa e tecnologia em áreas e atividades elencadas como estratégicas: aeronáutico, agronegócio, biotecnologia, energia, espacial, hídrico, informática, infraestrutura de pesquisa, mineral, saúde, transporte, telecomunicações e o Fundo Verde-Amarelo, este último, destinado para projetos de interação universidade-empresa. Por fim, em 2004 foram criados os Fundos CT-Aquaviário e CT-Amazônia.

Ao todo, portanto, são 16 Fundos: 14 setoriais, quer dizer, direcionados a segmentos tecnológicos específicos, e 2 transversais (*Fundo Verde Amarelo* e *Fundo Infraestrutura*). Cada Fundo Setorial conta com leis específicas de regulamentação. As receitas têm diversas origens (royalties, parcela da receita das empresas beneficiárias de incentivos fiscais, Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico

- CIDE, compensação financeira, direito de passagem, licenças e autorizações, doações e empréstimos) e são alocadas no FNDCT (FINEP, 2014).

Entre o período de 1999-2015, os investimentos com recursos do FNDCT chegaram ao montante de R\$ 14,8 bilhões e contemplaram de 36.125 projetos. Com base nos dados da *Plataforma Aquarius* (sistema informacional implantado pelo MCTI em 2012 para medir as ações do Ministério e organizações vinculadas), a tabela abaixo mostra a evolução do número e valor dos projetos contratados. Nela, podemos observar que a expansão das ações ocorreu entre os anos de 2003-2010, sendo 2010 o ano em que se atingiu o ápice em termos de projetos e valores (mais de 4 mil projetos e R\$ 2 bilhões de recursos). Após esse período, houve queda contínua no número de projetos e recursos contratados e abruptamente nos dois últimos anos. Essa trajetória no volume de investimentos pode ser avaliada como reflexo da conjuntura de crise econômica vivenciada no país, impactando fortemente na arrecadação do Estado<sup>9</sup>.

Tabela 1 - Evolução do número e valor dos projetos contratados com recursos do FNDCT, 1999-2015.

<b>Ano de início</b>	<b>Total de projetos</b>	<b>Valor médio (em milhares de R\$)</b>	<b>Valor contratado (em milhões de R\$)</b>
1999	204	441,63	90,09
2000	656	273,56	179,46
2001	879	478,81	420,87
2002	778	365,61	284,45
2003	1.039	178,21	185,16
2004	1.940	323,44	627,47
2005	1.927	358,75	691,32
2006	2.248	455,23	1.023,36
2007	4.606	265,89	1.224,69
2008	5.145	298,03	1.533,35
2009	4.383	374,49	1.641,40
2010	5.841	382,87	2.236,36
2011	3.255	258,53	841,50
2012	1.925	737,37	1.419,44
2013	1.016	1.532,88	1.557,40
2014	281	3.010,74	846,02
2015	2	3.980,97	7,96
<b>Total</b>	<b>36.125</b>	<b>806,88</b>	<b>14.810,32</b>

FONTE: AQUARIUS/MCTI. Elaboração própria.

<sup>9</sup> Conforme dados do IPEA, a variação do PIB (variação real com referência aos preços de mercado de 2010) em 2010 foi de 7,53%, o mais alto patamar nesse início de século, em 2014 0,5% e em 2015 houve queda de -3,77%.

A responsabilidade pela gestão técnica e administrativa dos Fundos compete a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, empresa pública criada em 1967 e atualmente vinculada ao MCTIC (FINEP, 2014, p.14). A destinação de recursos ocorre sob três modalidades: financiamento reembolsável (crédito para empresas inovarem), financiamento não reembolsável (para as Instituições de Ciência e Tecnologia e na forma de subvenção econômica, nesse caso diretamente às empresas) e investimento direto (aplicado nos Fundos de capitalização de empresas e também diretamente nas empresas de base tecnológica).

No quadro de instituições com atuação no financiamento da inovação tecnológica também se encontra o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, empresa pública fundada em 1952 e atualmente vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MP (SALERNO e KUBOTA, 2008; LUNA, MOREIRA e GONÇALVEZ, 2008). Embora também ocorram operações na forma de financiamento não reembolsável para as ICTs, a modalidade reembolsável para empresas constitui a principal linha de atuação. Apesar da longa existência, é a partir de 2006, com a revisão das diretrizes operacionais e adoção da definição de inovação presente no Manual de Oslo que o BNDES vai se inserir mais fortemente no universo de promoção da inovação. Com o novo entendimento, o resultado foi uma ampliação das atividades apoiadas, agora não mais restrita aos segmentos tecnologicamente sofisticados da indústria como anteriormente vigorava (LUNA, MOREIRA e GONÇALVEZ, 2008, p. 248).

Também neste cenário, mais recentemente veio a ser constituída a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial - Embrapii. Criada pelo governo federal em 2013, conta com recursos do MCTI e do MEC, que repartem igualmente a responsabilidade pelo financiamento da entidade. Na época de sua criação, a Embrapii foi saudada com grande entusiasmo. Mirando a elevação da produtividade no setor industrial, chegou a ser retratada como a “EMBRAPA da indústria” (VILLAVEVERDE, 2011; CRUZ, 2016). Entretanto, diferentemente a Embrapii não emprega pesquisadores e tampouco realiza pesquisas e desenvolvimento tecnológico de forma direta. Basicamente, sua instituição vem servindo a dois propósitos: credenciamento das instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas sem fins lucrativos, para o desenvolvimento de projetos de P,D&I em

atendimento à demanda e parceria com empresas do setor industrial; e financiamento não reembolsável para os projetos de P,D&I contratados nas operações entre as unidades de pesquisa e empresas. Atualmente existem 28 unidades de pesquisa credenciadas no país, dentre as quais 3 estão em Florianópolis e são vinculadas à UFSC: Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI; Laboratórios de Pesquisa em Refrigeração e Termofísica - POLO/UFSC; e Núcleo Ressacada de Pesquisas em Meio Ambiente - REMA/UFSC.

Basicamente, o financiamento da inovação com recursos públicos ancora-se na expectativa de que os atores econômicos sejam induzidos pela diminuição dos custos e riscos envolvidos e que se dá não apenas mediante o apoio financeiro como também pelo acesso às instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Este argumento é simultaneamente apresentado pelas instituições envolvidas como objetivo e justificativa das ações. É assim, por exemplo, que a Embrapii deixa explícita a expectativa de que as "empresas industriais sejam atraídas pela forte base de conhecimento existente nas unidades credenciadas [...] potencializadas pelo mecanismo de compartilhamento de custos e riscos oferecido" (EMBRAPII, 2016, p.05).

### 3.3 AS NOVAS REGRAS E ASCENSO DA INOVAÇÃO NO QUADRO INSTITUCIONAL BRASILEIRO

#### 3.3.1 A *Lei da Inovação*

O grande marco na legislação de incentivos à inovação se deu com a promulgação da Lei nº 10.973 de 2004 (sob o governo de Luiz Inácio Lula da Silva, entre 2003-2011, pelo PT). A chamada *Lei da Inovação* dispôs sobre uma série de mecanismos e situações. Algumas das novas regras aprovadas vieram instituir no horizonte de intervenções do Estado algumas relações e iniciativas que, embora não previstas no arcabouço legal anterior, já vinham sendo realizadas no processo de estruturação no *polo tecnológico de Florianópolis* desencadeado desde a década de 1980.

É o caso da participação do Estado na criação e gestão de ambientes voltados à promoção do empreendedorismo tecnológico, tais como os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas. A esse respeito, o Capítulo II - totalmente alterado pelas novas redações e inclusões feitas pela Lei nº 13.243 de 2016 - trata diretamente do

"estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação" (BRASIL, 2004).

Outro exemplo consiste na constituição de "alianças e projetos de cooperação" entre o Estado (a União, os Estados, os Municípios e as respectivas agências de fomento), empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos tendo em vista a "geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia" (*idem*, art.3º). Para isso, permite-se inclusive a cessão do uso de imóveis (mesmo para empresas) na criação e governança das entidades gestoras de parques tecnológicos e incubadoras de empresas (*idem*, art. 3º-B, parágrafo 2º, incisos I e II).

Outro ponto de destaque está na possibilidade da ICT pública, mediante contrapartida (financeira ou não) e por prazo determinado, compartilhar sua estrutura de pesquisa (laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações) para ações de inovação tecnológica nas atividades de incubação, por outras ICTs, empresas e pessoas físicas, bem como a concessão de seu capital intelectual para tais atividades (*idem*, incisos I, II, e II do art. 4º). Igualmente, chama atenção no quadro de intervenções do Poder Público na constituição do mercado de bens tecnológicos a possibilidade para que o Estado participe, ainda que minoritariamente, no capital social de empresas (art. 5º).

O marco legal instituído em âmbito federal também repercutiu nas esferas subnacionais dos estados e municípios. Acompanhando a promulgação da *Lei da Inovação* em 2008, a maioria das unidades da federação implementou legislação própria, definindo em seus respectivos territórios as novas regras e instrumentos de promoção da inovação. Enquanto em 2006 apenas o estado do Amazonas contava com uma lei específica, em 2012 já se encontra em pelo menos 16 estados (SENADO FEDERAL, 2012, p.48). No estado de Santa Catarina, a Lei nº 14.328 (que dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo estadual) foi instituída em janeiro de 2008 (gestão de Luiz Henrique da Silveira, 2003-2010, PMDB).

Nesse contexto de efervescência político-institucional, alguns municípios também elaboraram suas respectivas *Leis de Inovação*. No âmbito catarinense, já se pode contar pelo menos 6 municípios contam com legislações especificamente voltadas ao estímulo da inovação (JOAQUIM, 2016). Basicamente, isso se manifesta no apoio e criação de condições favoráveis à produção e reprodução do empreendedorismo

de base tecnológica. O quadro seguinte mostra o perfil dessas Leis municipais, refletindo o novo ambiente institucional brasileiro dirigido à inovação.

Quadro 4 - Leis vigentes nos municípios de Santa Catarina que tratam de incentivos à inovação tecnológica

**Joinville** (Lei nº 7170, de 19 de dezembro de 2011, que *dispõe sobre medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e social*): dentre outros, trata da isenção fiscal para empresas; premiação de pessoas e organizações; Fundo Municipal de Inovação Tecnológica; compartilhamento de recursos humanos, materiais e de infraestrutura com empresas e outras organizações privadas; e apoio na implantação de parques tecnológicos, incubadoras e condomínios, inclusive com cessão ou doação de terreno; contração de empresa ou outras organizações privadas para pesquisa e desenvolvimento que envolva *risco tecnológico*.

**Florianópolis** (Lei complementar nº 432, de 07 de maio de 2012, que *dispõe sobre sistemas, mecanismos e incentivos à atividade tecnológica e de inovação*): dentre outros, institui o Sistema Municipal de Inovação e Rede de Promoção da Inovação; Conselho Municipal de Inovação; Fundo Municipal de Inovação; incentivo fiscal, mediante a possibilidade captação de recursos e descontos sobre o ISQN e IPTU devidos ao *contribuinte incentivador*; contração de empresa ou outras organizações privadas para pesquisa e desenvolvimento que envolva *risco tecnológico*; possibilidade de participação dos órgãos municipais em fundos de investimento, sociedades e capital social de empresas inovadoras; definição de uma marca, nominativa e figurativa, caracterizando Florianópolis como *Capital da Inovação*.

**Palhoça** (Lei nº 3762, de 20 de dezembro de 2012, que institui o *parque tecnológico do município*): dentre outros, além do Parque Tecnológico do Município; institui incentivos fiscais para as empresas de base tecnológica instaladas na área; Conselho Municipal de Inovação; Fundo Municipal de Inovação; contração de empresa ou outras organizações privadas para pesquisa e desenvolvimento que envolva *risco tecnológico*; possibilidade de participação dos órgãos municipais em fundos de investimento, sociedades e capital social de empresas inovadoras.

**Chapecó** (Lei nº 6476, de 15 de outubro de 2013, que *dispõe sobre a Instituição da Política Municipal de Incentivo à Inovação Tecnológica*): nos quais estabelece a concessão de incentivos fiscais e estímulos materiais, como a doação de imóveis a empresas; Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação; Fundo Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação.

**Araranguá** (Lei complementar nº 168, de 05 de novembro de 2015, que dispõe sobre sistemas, mecanismos e incentivos à atividade tecnológica e de inovação): dentre outros, institui o Sistema Municipal de Inovação e Rede de Promoção da Inovação; Conselho Municipal de Inovação; Fundo Municipal de Inovação; incentivo fiscal; contratação de empresa ou outras organizações privadas para pesquisa e desenvolvimento que envolva *risco tecnológico*.

Elaboração própria.

### **3.3.2 O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação**

Resultado de discussões ao longo de 5 anos no âmbito das Comissões de Ciência e Tecnologia da Câmara e do Senado e nos quais participaram diversos atores ligados à esfera científica e empresarial (RAUEN, 2016), os pontos trazidos pelo novo *Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação* (BRASIL, 2016) não somente alteraram o corpo original da *Lei da Inovação* como em outras 8 leis. Na maioria, essas leis tratam de aspectos ligados às condições de aquisição de bens tecnológicos e pesquisadores, tais como a permissão para que pesquisadores do serviço público em regime de dedicação exclusiva possam exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou empresa; ampliação de 120 para 416 as horas anuais que pesquisadores da rede pública podem dedicar-se a atividades no setor privado; isenção de impostos e de licitações para aquisição de bens e matérias-primas destinadas à pesquisa científica e tecnológica.

Em termos gerais, no âmbito da *Lei da Inovação* (BRASIL, 2004) as mudanças buscaram ampliar os benefícios e maior cobertura dos interesses empresariais, expandindo os mecanismos de incentivo e o grupo de atores que potencialmente podem ser beneficiados pelas medidas. É o caso, por exemplo, da presença do Estado no capital social das empresas. Originalmente, as regras previam que essa participação só poderia ocorrer com "empresas de propósito específico"<sup>10</sup>. Com a nova

---

<sup>10</sup> Conforme Castro (2014, p.08), a constituição de uma sociedade de propósito específico "decorre da celebração de um contrato de sociedade, em que a sociedade empresária, dotada de personalidade jurídica e autonomia patrimonial, é constituída especificamente para uma ação ou projeto". Dentre as restrições estabelecidas pela legislação a esse formato organizacional, adotada em geral por micro e pequenas empresas, encontram-se a vedação de ser filial, sucursal, agência ou representação de pessoa jurídica com sede no exterior (*idem*, p.16).

redação retirou-se qualquer vedação, significando que o ingresso de recursos públicos através da participação acionária do Estado possa se dar em qualquer tipo de empresa, independente do porte ou vínculos estatutários. Na mesma direção, as menções sobre microempresas e empresas de pequeno porte e empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos como atores que poderiam participar dos projetos de cooperação foram substituídas pela referência geral à ICTs, empresas e pessoas físicas (*idem*, I e II do art. 4º).

A extensão dos benefícios ao setor empresarial também se manifestou na nova redação referente à propriedade intelectual (art. 5º, parágrafos 1º e 2º). Na versão original, a disposição era de que a propriedade intelectual sobre os resultados pertenceria proporcionalmente às instituições detentoras do capital social, o que nesse caso poderia incluir o Estado. Com as alterações, definiu-se que a propriedade intelectual pertencerá exclusivamente às empresas, independente da participação acionária do Estado.

No que se refere à expansão dos instrumentos de estímulo à inovação, além da subvenção econômica, financiamento e participação societária já previstos nas regras estabelecidas pela *Lei da Inovação* redigida em 2004, o novo *Marco Legal* instituído em 2016 acrescenta: bônus tecnológico; encomenda tecnológica; incentivos fiscais; concessão de bolsas; uso do poder de compra do Estado; fundos de investimentos; fundos de participação; títulos financeiros; e previsão de investimento em P&D nos contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais (*idem*, parágrafo 2º do art.19).

As novas regras implementadas pelo *Código* foram saudadas pelas instituições de ciência e tecnologias, empresas de tecnologia e associações de representação e promoção da inovação tendo em vista a maior *flexibilidade* e redução de *obstáculos legais e burocráticos* nas relações entre ICTs, pesquisadores e empresas. Entraves que, segundo os diagnósticos, dificultavam a efetiva expansão das atividades ligadas à inovação (RAUEN, 2016; SICSÚ e SILVEIRA, 2016).

Nesse sentido, a instauração do *Código* foi prestigiada como o "caminho para a inovação" e maior "competitividade" econômica. A esse respeito, Helena Nader, então presidente da SBPC, assinala que “é o início de uma nova fase para a pesquisa e inovação tecnológica no Brasil” (ESCOBAR, 2016). Para Gerson Pinto, presidente da ANPEI à época, a lei “abre as universidades para a inovação, sem prejuízo da sua função básica de pesquisa” (*idem*). Na mesma direção, Carlos Nobre, então presidente da CAPES, comenta que a “inovação é uma área que



estamos ainda carecendo de mais atividade. O Código vem para mudar de forma definitiva alguns entraves históricos de utilização de recursos públicos e privados [...]" (KLEBIS, 2016).

A implantação desses dispositivos orientados a flexibilização e maior aproximação entre o universo empresarial e da pesquisa científica pública, entretanto, também sofreu críticas por parte de sindicalistas da esfera científica. Conforme Etzkowitz, o crescente interesse nas potencialidades das organizações de pesquisa científica no desenvolvimento tecnológico a serviço das empresas e que, como se pode observar, são mediadas e promovidas pelo Estado, faz aparecer duas tendências contrastantes: uma expansiva e outra restritiva. De um lado, os "advogados da expansão" encorajam as novas formas de interação entre a esfera científica e empresarial. De outro, uma atitude restritiva em relação a todos ou algumas dessas atividades consideradas alheias a "ideia de universidade" e a defesa de fronteiras mais rígidas a cerca do espaço acadêmico (Etzkowitz, 1983, p.22).

Nesta direção, o *Movimento pela Ciência e Tecnologia Pública*, encabeçado pelo Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior, trouxe uma posição de crítica ao que definiu como o caráter "privatista" que marcava a constituição do novo *Marco Legal* (ANDES, 2016a; 2016b). Para o Sindicato, em contraste com o entusiasmo manifesto por dirigentes do espaço científico, o Código "aprofunda a privatização da ciência e tecnologia públicas, legalizando parcerias público-privadas na área e possibilitando transferência de recursos, estrutura, propriedade intelectual e pessoal de instituições públicas para usufruto da iniciativa privada" (ANDES, 2016a).

Um manifesto chegou a ser publicado, o *Manifesto do "Movimento pela Ciência e Tecnologia Públicas"*, elaborado pela ANDES e outras entidades sindicais de representação dos docentes e servidores de organizações de ensino superior e pesquisa tecnológica (tais como Federação de Sindicatos de Trabalhadores Técnico-Administrativos em Instituições de Ensino Superior Públicas do Brasil - FASUBRA, Associação de Docentes da USP - ADUSP e Associação dos Pesquisadores Científicos do Estado de São Paulo - APqC). O *Manifesto* trouxe como ponto central da acusação a perda da autonomia da atividade científica frente às demandas empresariais promovida pelo *Marco Legal*. O Movimento então denunciava que a nova legislação havia sido "urdida com a participação de parte da comunidade científica, sobretudo dos ditos 'acadêmicos empreendedores'" e que, somando "forças com empresas privadas" tinham por objetivo a apropriação de

"maior parcela dos recursos públicos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento" (ANDES, 2016b).

### **3.3.3 A *Lei do Bem***

Em conjunto com a *Lei da Inovação*, no período recente, igualmente celebrada no quadro institucional de estímulo à inovação tecnológica esteve a promulgação da Lei nº 11.196 de 2005, também conhecida como *Lei do Bem* (BRASIL, 2005). A Lei recebeu essa alcunha para fazer referência à redução de impostos proporcionada (SALERNO e KUBOTA, 2008, p.35). A *Lei do Bem* traz uma série de medidas aplicadas a diversos ramos e atividades econômicas. Dentre as medidas, os dispositivos presentes no Capítulo III tratam especificamente dos incentivos à inovação tecnológica.

Com a implantação da *Lei do Bem*, revogaram-se as disposições anteriores de incentivos fiscal contidas na Lei nº 8.661 de 1993, referentes aos *Programas* de desenvolvimento tecnológico nos setores industrial e agrícola. Segundo as análises, a *Lei do Bem* alterou positivamente o arcabouço legal, particularmente tendo em vista a ampliação dos incentivos às empresas e a simplificação dos procedimentos, particularmente em razão da fruição automática dos incentivos fiscais, sem a necessidade de avaliações prévias dos projetos (SALERNO e KUBOTA, 2008; AVELLAR, 2008; DE NEGRI *et al.*, 2009).

Além dos incentivos fiscais, como a redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente na compra de máquinas e equipamentos destinados à P&D, dentre os mecanismos de incentivo incluiu-se o apoio na fixação de pesquisadores nas empresas através da subvenção na remuneração de pesquisadores, mestres e doutores, empregados nas atividades de inovação tecnológica. O valor da subvenção pode chegar a 40% ou 60%, dependendo da região em que as empresas estão instaladas no país.

Recentemente, a sinalização de bloqueio dos incentivos contidos na *Lei do Bem* foi objeto de acalorado debate entre governo e entidades de representação e promoção da inovação e empreendedorismo tecnológico. Em decorrência dos problemas de arrecadação derivados da crise econômica e como parte das medidas de ajuste fiscal do governo federal, a Medida Provisória nº 694/2015 promulgada em setembro de 2015 objetivava suspender as isenções para o ano calendário de 2016.

Contra a Medida, atores ligados ao espaço da inovação vieram se manifestar. Uma carta encaminha pela ANPEI e coassinada por outras 58 organizações (tais como ANPROTEC, ABIPTI e FIESP) ao chefe do Executivo (na ocasião Dilma Rousseff) foi emblemática dessa discussão. Lançado em outubro de 2015 (LEI DO BEM, 2015), o documento apresentava críticas quanto à suspensão abrupta do benefício fiscal preconizado pela *Lei do Bem*. A pressão decorrente da mobilização teve resultados, repercutindo no âmbito do Congresso nacional. A suspensão dos incentivos, prevista pela Medida Provisória, não chegou a surtir efeitos porque o prazo para votação no Senado Federal esgotou-se em março de 2016, sem qualquer apreciação por parte dos parlamentares.

### **3.3.4 Um Ministério para a inovação e um dever Constitucional**

A mudança de nomenclatura ocorrida no Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT bem ilustra o arcabouço institucional crescentemente constituído em tempos recentes a favor da inovação tecnológica e seu enraizamento no âmbito de políticas do Estado. Criado em 1985 para ser "responsável pela formulação e implantação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia" e com ações pautadas nas "disposições do Capítulo IV da Constituição Federal de 1988", desde o ano de 2011 "foi incluído o termo "**Inovação**" a essa Política de Estado" (MCTI, 2012, p.13).

A inclusão partiu de uma iniciativa de Medida Provisória encaminhada por Ministros do Governo de Dilma Rousseff. Na exposição de motivos da MP nº 541 (posteriormente convertida na Lei nº 12.545 de 2011), apresentou-se como justificativa a intenção de destacar a inovação bem como acompanhar o avanço da nova legislação em torno do assunto, particularmente tendo em vista a promulgação da *Lei da Inovação*. Conforme o documento:

A medida atende ao propósito de dar ênfase, no escopo de atuação institucional do MCT, às atividades relacionadas à inovação científica e tecnológica, atividades já incorporadas em suas atribuições com o advento da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, mais conhecida como "Lei de Inovação" (BRASIL, 2011).

Com a alteração, o Ministério passou a denominar-se Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Entretanto, mais recentemente, houve nova alteração na nomenclatura do Ministério, episódio que gerou polêmica e motivou o descontentamento por parte de atores ligados ao universo da ciência e promoção da inovação e empreendedorismo tecnológico. Tal mudança foi anunciada dentre as primeiras medidas tomadas pelo novo governo (Michel Temer, PMDB, à época ainda como governo provisório) após o afastamento prévio da Presidente Dilma Rousseff para julgamento do processo de *impeachment*. Com a alegação de *redução do tamanho do Estado*, o Ministério das Comunicações - MC foi incorporado ao MCTI, o que resultou no Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações - MCTIC, atual denominação.

Nesse contexto, é oportuno notar como a questão da inovação tecnológica promove uma aproximação de interesses e posicionamentos entre atores situados na esfera científico-tecnológica (universidades e demais organizações de pesquisa) e do mundo dos negócios (empresas e seus representantes). Dentre outras manifestações políticas e culturais que colocam lado a lado esse conjunto de atores no interesse da apropriação econômica da produção tecnológica e sua promoção a partir dos poderes do Estado (que pode ser vista nas percepções e apreciações surgidas nas situações de criação, mudanças e extinções de incentivos, bem como no envolvimento desses atores na condução de programas e projetos de apoio à inovação), a reação quanto à iniciativa de fusão entre os dois Ministérios bem ilustra essa situação.

Na época em que a iniciativa havia sido anunciada, portanto, antes mesmo de ser efetivamente implementada pelo governo, um *Manifesto* conjunto assinado por entidades representativas do mundo científico (entre as quais ABC e SBPC) e ligadas ao empreendedorismo tecnológico (tais como ANPEI e ANPROTEC) foi publicado e endereçado ao então presidente. No documento, trazia-se estampado que sob a liderança do MCTI o "Brasil despertou e se mobilizou para a construção de um marco legal condizente com as **aspirações de nossas instituições de pesquisa e empresas**" (SBPC, 2016) [grifo meu].

A defesa de um Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação fazia apelo à independência dos procedimentos e regulações frente às ingerências de cunho político externas, quer dizer, fora do espaço demarcado pelos interesses e percepções do grupo científico e empresarial particularmente interessados na promoção da inovação tecnológica e com influência sobre a gestão do Ministério.

Como afirma Bourdieu (2005, p.33), um “campo de forças”, entendido como um espaço de “ação socialmente construído onde se afrontam agentes dotados de recursos diferentes” é também um “campo de lutas destinadas a conservar ou a transformar o campo de forças”. A ameaça de forças externas, ou nesse caso, de novas forças adentrando nesta arena burocrática específica foi vista inicialmente como uma fonte de ameaça, pelos que estavam representados, aos padrões de relações então vigentes.

Nesse sentido, o *Manifesto conjunto* trazia como ideia central a diferença quanto aos métodos e finalidades existentes. De um lado, a dimensão “técnica” do MCTI, conduzida com a participação da “comunidade científica” e a “comunidade empresarial”. De outro, a dimensão “política” que caracterizaria a gestão do MC. Abaixo a transcrição completa do trecho:

É grande a diferença de procedimentos, objetivos e missões desses dois ministérios. A agenda do MCTI é baseada em critérios de mérito científico e tecnológico, os programas são formatados e avaliados por **comissões técnicas** que têm a participação da **comunidade científica** e também da **comunidade empresarial** envolvida em atividades Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação. Essa sistemática é bem diferente da adotada pelo Ministério das Comunicações, que envolve **relações políticas** e práticas de gestão distantes da vida cotidiana do MCTI (*idem*) [grifo meu].

Apesar do descontentamento, as manifestações não surtiram o efeito esperado tal como o ocorrido em relação à suspensão temporária dos benefícios da Lei do Bem, que meses antes havia igualmente sofrido diversas críticas<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Na mesma época foi proposta a fusão entre o Ministério da Cultura e o Ministério da Educação. Igualmente a iniciativa foi alvo de críticas; no entanto, diferindo não apenas na identidade e posicionamento dos atores em relação ao impeachment, mas também nas formas de atuação. Enquanto a manifestação de grupos ligados à pauta de C,T&I foi desenvolvida através de canais formais, como audiências e cartas dirigidas ao governo, a atuação dos agentes ligados à cultura ocorreu principalmente com ocupações em instalações ligadas ao Ministério da Cultura bem como incursões nas mídias digitais e televisa,

Entretanto, pode-se apontar que o ponto alto na efervescência recente e o novo patamar com que a temática da inovação foi alçada no plano institucional tenha sido a incorporação no texto da Constituição Federal em 2015, através da Emenda 85. Com isso, a promoção da inovação tecnológica por parte do Poder Público (incluindo a União, os Estados e Municípios) passou a ser uma obrigação constitucionalmente estabelecida.

Nas justificativas apresentadas para produzir as alterações no corpo constitucional encontra-se a necessidade de conferir sustentação jurídica para as relações e intervenções do Estado que se buscavam estabelecer com o novo *Marco Legal de C,T&I*. O relatório da Proposta de Emenda Constitucional (PEC 290, como ficou conhecida), de autoria da Deputada Margarida Salomão (PT-MG) e apresentado na Câmara em agosto de 2013, deixava clara esta situação. Conforme o documento, a Comissão Especial formada para apreciar o Projeto de Lei nº 2.177 de 2011 (de onde partiu os debates que resultaram no *Marco Legal*) havia apontado para a "necessidade de atualizar as disposições constitucionais relativas ao tema" (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013, n.p.)

Ainda como motivação, apontou-se para o imperativo da criação de novos meios para induzir a produtividade e desenvolvimento econômico no país. Na PEC 290 identifica-se na inovação a condição para superação do "esgotamento das estratégias convencionais de estímulo ao desenvolvimento". Em especial, o documento fazia menção a uma "persistente estagnação da produtividade" e que, segundo o diagnóstico, decorria da exaustão de dois modelos de promoção da economia: primeiro, o "esforço de substituição de importações praticado até o final da década de 1980"; e depois o modelo de "incentivo e financiamento à produção mediante o aporte de capital de fundos de pensão e de instituições financeiras públicas" (*idem*).

Dentre as novidades trazidas pela Emenda 85, fica estabelecido na Constituição que o Estado "estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas" bem como a "constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos" e "demais ambientes promotores da inovação" (redação do art. 219, parágrafo único).

De maneira geral, a nova redação imposta ao inciso V do art.23 da Constituição (BRASIL, 1988) bem ilustra o novo patamar conferido

---

facilitada inclusive pela visibilidade de artistas famosos da música e dramaturgia.

à inovação tecnológica no quadro de ações do Poder Público. Com as alterações ficou estabelecido como de competência comum da União, dos Estados, DF e Municípios "proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à **inovação**" (grifo meu).

Neste contexto, dois aspectos chamam atenção. Além de estabelecer a promoção da inovação como um dever constitucional do Estado, o dispositivo insere a inovação ao lado de questões já historicamente constituídas no rol de obrigações do Estado, tais como educação, cultura e ciência. Neste sentido, o apoio às condições de uma prática (a inovação, isto é, a introdução de produto e processo) diretamente vinculada aos interesses privados e de mercado e, portanto, aos imperativos da utilidade e lucratividade vem descrito na redação de um dispositivo que anteriormente focava no acesso a temas relativamente mais difusos em termos de apropriação e, mais particularmente, não atrelados à lógica da esfera econômica ou mercantil.

No encaminhamento inicial das mudanças, chegou-se inclusive a propor retirada da expressão "básica" associada à pesquisa científica. Na intenção original, a proposta da PEC 290 era substituí-la pela expressão "tecnologia", com a justificativa de que por "efeito da demanda por inovação, perde sentido a separação antes vislumbrada entre ciência básica e pesquisa tecnológica" (*idem*). Entretanto, a redação final do artigo manteve a menção sobre "pesquisa científica básica" como tratamento prioritário do Estado, mas adicionando a expressão "tecnológica", tendo em vista o "progresso da ciência, **tecnologia e inovação**" (grifo meu).

### 3.4 PANORAMANA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL

Sobre a inovação tecnológica efetivamente realizada pelas empresas no Brasil, diversas análises têm apontado para um aumento gradual das atividades ao longo do século XXI bem como a persistência de limites e discrepâncias quando comparadas ao contexto internacional, pelo menos no que se refere à realidade de países à frente no desenvolvimento tecnológico e desempenho econômico (CAVALCANTE e DE NEGRI, 2011; FURTADO e CARVALHO, 2005; ZUCOLOTO e JÚNIOR, 2005).

Os dados que permitem avaliar o perfil e a evolução da inovação no país provêm da Pesquisa de Inovação - PINTEC, realizada pelo

IBGE e patrocinada pela FINEP – a Pesquisa já conta com seis edições. Como já nos referimos anteriormente, a PINTEC segue as recomendações conceituais e metodológicas do Manual de Oslo, elaborado pela OCDE. A tabela abaixo mostra a evolução da taxa de inovação no Brasil, isto é, o percentual de empresas inovadoras sobre o total de empresas pesquisadas no período.

Tabela 2 - Taxa de inovação nas empresas brasileiras, total e setores, 2008-2014 (em %)

Período	Total			Indústria			Serviços selecionados			Eletricidade e Gás		
	Produto ou processo - Taxa de Inovação	Produto	Processo	Produto ou processo - Taxa de Inovação	Produto	Processo	Produto ou processo - Taxa de Inovação	Produto	Processo	Produto ou processo - Taxa de Inovação	Produto	Processo
1998-2000	...	...	...	31,5	17,6	25,2	...	...	...	...	...	...
2001-2003	...	...	...	33,3	20,3	26,9	...	...	...	...	...	...
2003-2005	34,4	20,6	27,6	33,4	19,5	26,9	56,9	44,4	41,8	...	...	...
2006-2008	38,6	23,7	32,1	38,1	22,8	32,1	46,5	37,7	31,3	...	...	...
2009-2011	35,7	18,1	31,7	35,6	17,3	31,7	36,8	27,1	31,5	44,1	2,2	43,7
2012-2014	36,0	18,5	32,1	36,4	18,3	32,7	34,8	20,6	27,7	29,2	7,2	29,9

Fonte: PINTEC/IBGE e MCTI; Elaboração própria.

No total das empresas, a taxa de inovação no último período da pesquisa (2012-2014) equivaliu a 36%. Na série histórica, o nível mais alto foi atingido entre 2006-2009, quando a inovação foi praticada por 38,6% das empresas. No setor industrial (que inclui a indústria de transformação e extrativa), pesquisada desde a primeira edição da PINTEC, podemos observar uma tendência de expansão da atividade inovativa ao longo de uma década e meia: de 31,5% em fins da década de 1990 para 36,4% em 2014. Trajetória inversa verifica-se no setor de serviços selecionados (onde estão incluídas as atividades de telecomunicações, serviços de tecnologia da informação, pesquisa e desenvolvimento), onde o primeiro levantamento (2003-2005) apontou para uma taxa de inovação de 56,9% contra 34,8% em 2014.

No geral e ao longo da série, pode-se observar que o tipo de inovação tecnológica mais praticada pelas empresas se refere à introdução de processos. Enquanto no último levantamento a inovação de produtos ocorreu em 18,5% das empresas, a inovação de processos atingiu 32,1%. A esse respeito, convém destacar uma informação adicional que ajuda também na visualização de como o mercado de bens tecnológicos se configura em termos de oferta e demanda. É que, na maioria dos casos, o processo introduzido pelas empresas é adquirido junto a outras empresas ou mesmo institutos, que são responsáveis por sua produção. Mais precisamente, conforme dados da última PINTEC,



66% dos casos de inovação em processos se deram através dessa relação em que uma empresa adquire a tecnologia de outra organização. Diferentemente, quando em questão a inovação de produtos, a própria empresa se apresenta como principal responsável por sua fabricação (78% dos casos).

Comparativamente, as taxas de inovação no Brasil estão colocadas num patamar apontado como intermediário em relação ao conjunto de países da OCDE. Para ilustrar, reproduzimos abaixo uma tabela da *OECD Innovation Indicator 2015*. Os dados do Brasil referem-se ao triênio 2008-2011, enquanto na maioria dos outros países aos anos 2010-2012. O percentual total de empresas que realizaram inovação tecnológica (35,6%) no Brasil verificou-se próximo da França (35,2%) e Dinamarca (35,6%), por exemplo. Suíça (54,8%), Canadá (53,3%) e Austrália (51,3%) foram os países que apresentaram as maiores taxas de inovação no período.

Tabela 3 - Percentual das empresas que inovaram em produtos e/ou processos sobre o total de empresas nos países selecionados, 2008-2012 (em %)

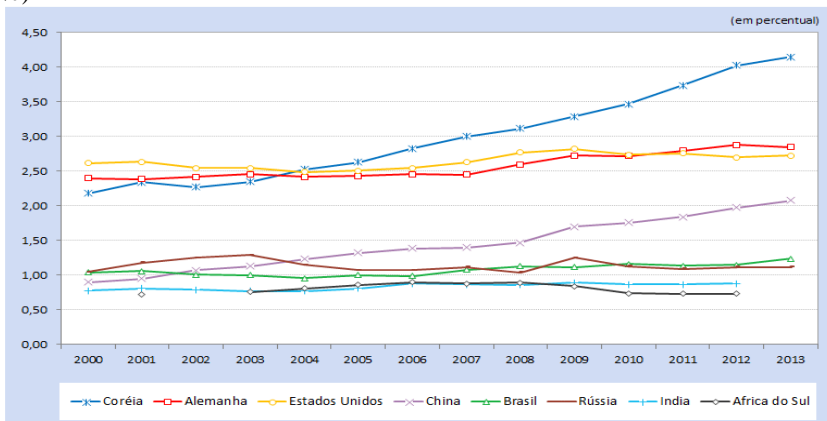
	firm size			economic sector	
	total	SMEs	large	manufacturing	services
	as a percentage of all firms	as a percentage of all SMEs	as a percentage of all large firms	as a percentage of all manuf. firms	as a percentage of all serv. firms
AUS	51,3	51,0	60,8	49,3	51,8
AUT	38,7	36,9	75,0	43,0	35,7
BEL	44,7	43,5	73,6	51,7	40,2
CAN	53,3	52,6	64,6	63,2	47,6
CHL	18,8	18,1	30,0	28,8	16,6
CZE	33,7	31,7	69,6	38,3	29,3
DNK	35,6	34,1	68,2	38,0	34,2
EST	36,3	35,3	72,6	41,3	31,6
FIN	42,8	41,3	71,4	49,8	38,6
FRA	35,2	33,7	68,3	40,9	31,1
DEU	49,4	48,1	76,3	57,7	42,9
GRC	32,9	32,3	66,3	34,4	31,8
HUN	15,2	13,7	52,4	16,4	14,1
IRL	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
ISR	23,3	22,2	55,6	32,8	20,6
ITA	40,3	39,7	72,7	43,9	33,7
JPN	25,8	24,8	46,6	30,9	22,1
KOR	14,6	13,9	37,6	21,6	8,8
LUX	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
MEX	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
NLD	42,5	42,1	55,2	47,9	39,8
NOR	26,9	26,1	46,6	31,1	25,6
POL	15,1	13,4	53,6	17,0	12,7
PRT	40,2	39,2	78,8	38,6	42,5
SVK	19,4	17,9	42,9	19,9	19,6
SVN	31,7	29,6	78,9	#N/D	27,2
ESP	20,9	19,8	66,5	25,6	16,8
SWE	43,0	42,2	66,2	46,6	41,4
CHE	54,8	53,9	77,5	55,4	54,4
TUR	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
GBR	34,8	34,6	41,0	36,9	25,5
LVA	16,5	15,7	44,6	19,7	14,2
<b>BRA</b>	<b>35,7</b>	<b>35,1</b>	<b>53,7</b>	<b>35,6</b>	<b>36,8</b>
IND	18,3	17,9	29,0	18,5	19,5
RUS	7,9	4,3	20,5	10,5	6,9
COL_S	26,4	20,4	37,3	#N/D	#N/D
COL_M	20,0	17,5	54,5	#N/D	#N/D

Fonte: OECD Innovation Indicator 2015. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/inno-stats.htm>>

Em grande parte, tal proximidade em termos de taxa de inovação com os países centrais pode ser explicada pelo caráter abrangente do significado atribuído à inovação tecnológica que, seguindo a definição de Oslo (2005), entende-se como a introdução de produto e/ou processo novo ou significativamente melhorado para a empresa. As limitações e discrepâncias com os países líderes ficam mais evidentes quando em perspectiva não os resultados, quando são medidos, por exemplo, com a taxa de inovação - que, apesar das limitações metodológicas é preferível que o número de patentes, tendo em vista que esta diz mais sobre a propriedade das invenções do que efetivamente as inovações implementadas-, mas especialmente no que se refere aos esforços e atividades desenvolvidas (CAVALCANTE e DE NEGRI, 2011).

Para descrever tais condições que favorecem uma visão mais abrangente do universo de inovação no contexto brasileiro usamos como indicadores os investimentos financeiros realizados no país e a participação de pessoas ocupadas com P&D. Em relação ao primeiro caso, o gráfico abaixo mostra a evolução recente dos dispêndios com P&D em relação ao PIB no Brasil e países selecionados.

Gráfico 1 - Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2013 (em %)



Fonte: MCTI/2015. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html>>

Em 2013 o Brasil atingiu o mais alto percentual de dispêndios com P&D em relação ao PIB, o equivalente a 1,2%. Isso significou um investimento de R\$ 63,7 milhões (valores correntes de 2013) ante um dispêndio de R\$ 12 milhões no ano 2000, o que corresponde a um crescimento relativo de 407% no montante de recursos investidos entre os dois anos. Entretanto, já no início da série a proporção de investimentos em relação PIB era de 1%, ou seja, apesar do aumento no número de políticas e mecanismos de fomento, os dados sobre investimentos financeiros não apresenta grandes transformações, pelo contrário, mostram uma estabilidade nesse cenário.

A trajetória recente de esforços com investimentos em P&D mostra uma grande distância dos países em desenvolvimento para os países líderes - no grupo de países do BRICS, a China manteve desde 2004 uma tendência de forte expansão na destinação de recursos financeiros. Na Coréia do Sul os gastos com P&D em 2013 chegaram a impressionantes 4,2% do PIB, Alemanha 2,9% e EUA a 2,7%. Nesse sentido, os dados do século XXI mostram uma linha de continuidade com as duas últimas décadas do século passado. Nas décadas de 1980 e 1990 o percentual de gastos com P&D já atingia o equivalente a 2% e 2,2% do PIB nos países da OCDE. Enquanto no Brasil a relação atingia 0,7% em 1987, na Coréia do Sul, que nas décadas de 60/70 era frequentemente agrupado aos países latino americanos em termos de desenvolvimento econômico, atingia 2,1% em 1989 (FREEMAN e SOETE, p. 519-23);

A diferença no montante de investimentos também encontra correspondência na quantidade de pessoas envolvidas com P&D. A tabela abaixo apresenta este cenário. Em 2009, o montante de pesquisadores e funcionários de apoio à P&D no Brasil equivalia a 2,6 pessoas para cada mil pessoas ocupadas no país em qualquer atividade. Os dados indicam para um aumento gradativo em relação ao início da série, mas ainda bem distante dos países da OCDE. Na Coréia do Sul, que lidera também nesse aspecto, a relação foi de 16 por mil e na Alemanha 14,3 para o ano de 2013.

Tabela 4 - Total de pessoas (pesquisadores e pessoal de apoio) envolvidas com P&D, em tempo integral, em relação a cada mil pessoas ocupadas dos países selecionados, 2000-2013

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
África do Sul	-	1,8	-	2,1	2,5	2,3	2,3	2,3	2,1	2,2	2,1	2,2	2,4	-
Alemanha	12,1	12,1	12,1	12,1	12,0	12,1	12,3	12,6	12,8	13,1	13,4	13,8	14,1	14,3
Argentina	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6	3,9	4,0	4,1	4,2
Austrália	10,6	-	11,5	-	11,9	-	12,3	-	12,7	-	-	-	-	-
<b>Brasil</b>	-	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,6</b>	-	-	-	-
Canadá	11,1	11,8	11,7	12,3	13,0	13,3	13,7	14,5	14,8	13,9	13,4	13,4	12,5	-
China	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6
Cingapura	8,9	9,0	10,2	11,0	11,6	12,3	12,1	11,8	11,2	12,0	11,9	12,1	11,8	-
Coreia	6,5	7,7	7,8	8,4	8,6	9,4	10,3	11,5	12,5	13,1	14,1	14,9	16,0	16,0
Espanha	7,2	7,3	7,6	8,3	8,5	8,8	9,2	9,4	10,1	11,0	11,3	11,2	11,3	11,3
França	12,8	12,8	13,0	13,1	13,4	13,3	13,7	13,9	14,1	14,5	14,8	14,9	15,2	15,6
Itália	6,5	6,6	6,9	6,7	6,7	7,2	7,7	8,2	8,7	9,1	9,1	9,2	9,7	10,4
Japão	13,6	13,3	12,9	13,3	13,4	13,7	13,8	13,8	13,4	13,6	13,6	13,5	13,2	13,3
México	-	1,2	-	1,5	1,9	2,1	1,6	1,7	-	-	-	-	-	-
Portugal	4,3	4,5	4,7	5,0	5,1	5,1	6,0	7,0	9,4	9,5	9,8	10,4	10,4	10,7
Reino Unido	10,5	10,8	11,0	11,2	11,2	11,3	11,5	11,7	11,6	12,0	12,1	12,2	12,1	12,1
Rússia	15,5	15,5	14,8	14,7	14,1	13,5	13,3	12,9	12,3	12,2	12,0	11,9	11,6	11,6

Fonte: MCTI/2015. Disponível em

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/338281.html>>

Ainda a esse respeito, outra característica fortemente contrastante diz respeito ao grau de participação dos investimentos empresariais que, nos países onde é mais intenso o esforço com atividades de P&D, encontra-se bem superior ao governamental. Entre os anos 2000-2013, a média de investimentos realizados por empresas (privadas e estatais) equivaleu a 73,6% do total de dispêndios na Coreia do Sul, 66,4% na Alemanha e 62,2% nos EUA. No Brasil, a média foi de 46,3%.

Tabela 5 - Distribuição dos dispêndios nacionais em P&D, segundo setor de financiamento<sup>1</sup> de países selecionados, 2000-2013 (em %)

País	Sector	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
África do Sul	Empresas	-	55,8	-	54,8	48,6	43,9	44,8	42,7	42,6	42,5	40,1	39,0	38,3	-
	Governo	-	36,4	-	34,0	35,6	38,2	40,4	45,7	45,1	44,4	44,5	43,1	45,4	-
Alemanha	Empresas	66,0	65,7	65,5	66,3	66,6	67,6	68,3	68,1	67,3	66,1	65,6	65,6	66,1	65,2
	Governo	31,4	31,4	31,6	31,2	30,5	28,4	27,5	27,5	28,4	29,8	30,3	29,8	29,2	29,8
Argentina	Empresas	23,3	20,8	24,3	26,3	30,7	31,0	29,4	29,3	26,5	21,4	22,3	23,9	21,3	20,1
	Governo	70,7	74,3	70,2	68,9	64,5	65,3	66,7	67,5	70,6	75,4	74,7	71,6	74,0	75,5
Austrália	Empresas	47,9	-	51,9	-	54,6	-	58,1	-	61,9	-	-	-	-	-
	Governo	45,5	-	41,2	-	40,3	-	37,6	-	34,6	-	-	-	-	-
Brasil <sup>(2)</sup>	Empresas	47,2	45,4	46,8	46,7	48,6	50,4	48,0	46,1	47,5	45,5	47,0	45,2	43,1	40,3
	Governo	51,7	53,3	51,6	51,4	49,5	47,7	50,0	51,6	50,4	52,3	51,1	52,9	54,9	57,7
Canadá	Empresas	44,9	50,3	51,5	50,3	50,2	49,3	51,2	49,2	49,5	48,5	47,0	48,4	47,4	46,4
	Governo	29,3	29,2	31,6	31,4	31,0	31,8	31,1	32,0	34,0	34,6	35,2	34,4	34,3	34,9
China	Empresas	57,6	-	-	60,1	65,7	67,0	69,1	70,4	71,7	71,7	71,7	73,9	74,0	74,6
	Governo	33,4	-	-	29,9	26,6	26,3	24,7	24,6	23,6	23,4	24,0	21,7	21,6	21,1
Cingapura	Empresas	55,0	54,2	49,9	51,6	55,3	58,8	58,3	59,8	63,5	52,1	53,1	55,3	53,4	-
	Governo	40,3	38,4	42,3	41,8	37,9	36,4	36,4	34,9	29,9	40,4	40,2	38,1	38,5	-
Coreia	Empresas	72,4	72,5	72,2	74,0	75,0	75,0	75,4	73,7	72,9	71,1	71,8	73,7	74,7	75,7
	Governo	23,9	25,0	25,4	23,9	23,1	23,0	23,1	24,8	25,4	27,4	26,7	24,9	23,8	22,8
Espanha	Empresas	49,7	47,2	48,9	48,4	48,0	46,3	47,1	45,5	45,0	43,4	43,0	44,3	45,6	46,3
	Governo	38,6	39,9	39,1	40,1	41,0	43,0	42,5	43,7	45,6	47,1	46,6	44,5	43,1	41,6
Estados Unidos	Empresas	69,0	67,2	64,5	63,3	62,6	63,3	64,3	64,9	63,5	57,9	56,9	58,5	59,3	60,9
	Governo	26,2	27,8	29,8	30,7	31,6	30,8	29,9	29,2	30,4	32,7	32,6	31,1	29,8	27,7
França	Empresas	52,5	54,2	52,1	50,8	50,7	51,9	52,3	52,3	50,8	52,3	53,5	55,0	55,4	-
	Governo	38,7	36,9	38,3	39,0	38,7	38,6	38,5	38,1	38,9	38,7	37,1	35,1	35,0	-
Índia <sup>(3)</sup>	Empresas	-	-	19,3	-	-	25,0	28,3	30,6	32,8	30,3	28,9	29,5	30,2	-
	Governo	-	-	76,5	-	-	70,6	67,5	65,2	63,0	65,6	67,0	66,4	65,7	-
Itália	Empresas	-	-	-	-	-	39,7	40,4	42,0	45,9	44,2	44,7	45,1	44,3	-
	Governo	-	-	-	-	-	50,7	47,0	44,3	42,0	42,1	41,6	41,9	42,5	-
Japão	Empresas	72,4	73,1	74,1	74,6	74,8	76,1	77,7	77,7	78,2	75,3	75,9	76,5	76,1	75,5
	Governo	19,6	19,0	18,4	18,0	18,1	16,8	16,2	15,6	15,6	17,7	17,2	16,4	16,8	17,3
México	Empresas	29,5	29,8	34,7	34,7	38,6	41,5	45,2	44,6	38,3	39,1	36,2	36,8	27,1	22,2
	Governo	63,0	59,1	55,5	56,1	50,3	49,2	49,8	50,7	54,3	53,2	60,5	59,6	70,6	75,5
Portugal	Empresas	27,0	31,5	31,6	31,7	34,2	36,3	43,0	47,0	48,1	43,9	43,9	44,7	46,0	-
	Governo	64,8	61,0	60,5	60,1	57,5	55,2	48,6	44,6	43,7	45,5	45,1	41,8	43,1	-
Reino Unido	Empresas	48,3	45,5	43,5	42,2	44,1	42,1	45,2	46,0	45,4	44,5	44,0	45,9	45,6	46,5
	Governo	30,2	28,9	28,9	31,7	32,9	32,7	31,9	30,9	30,7	32,6	32,3	30,5	28,7	27,0
Rússia	Empresas	32,9	33,6	33,1	30,8	31,4	30,0	28,8	29,4	28,7	26,6	25,5	27,7	27,2	28,2
	Governo	54,8	57,2	58,4	59,6	60,6	61,9	61,1	62,6	64,7	66,5	70,3	67,1	67,8	67,6

Fonte: MCTI/2015. Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336709.html>>. Notas: 1) Os percentuais não somam 100% porque foram considerados apenas os setores de maior relevância, governo e empresas. Não foram considerados os demais setores: ensino superior, instituições privadas sem fins de lucro e estrangeiro; 2) não foi considerada a pós-graduação do setor empresas; 3) no setor Governo inclui empresas estatais.

Enquanto no período os gastos das empresas com P&D em relação ao PIB no Brasil mantiveram-se constantes, o equivalente a 0,5%, os dispêndios do governo subiram de 0,5% no início para 0,7 % em 2013. Na Coreia do Sul, essa proporção foi de 1% do governo e 3,1% das empresas, na Alemanha 0,9% contra 1,9% e nos EUA 0,8% contra 1,7% para o ano de 2013. Apesar da forte participação governamental com gastos em P&D, em equivalência (valor

proporcional ao PIB) aos países centrais, o montante global resultante da incorporação dos esforços empresariais coloca o país num estágio intermediário de desenvolvimento tecnológico (CAVALCANTE e DE NEGRI, 2011). A tabela abaixo apresenta esses valores.

Tabela 6 - Dispendios nacionais em P&D, segundo o setor de financiamento<sup>1</sup>, em relação ao PIB, países selecionados, 2000-2013 (em %)

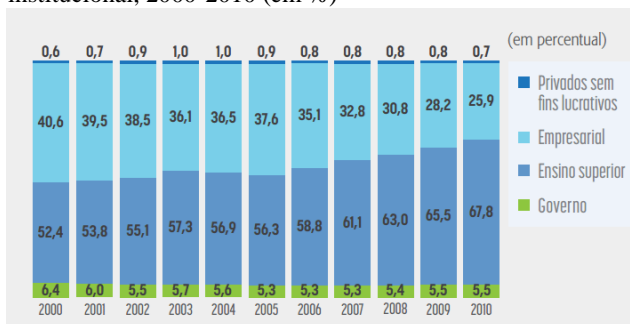
Pais	Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Africa do Sul	Empresas	-	0,4	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	-
	Governo	-	0,3	-	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	-
Alemanha	Empresas	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9
	Governo	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
Argentina	Empresas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Governo	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Austrália	Empresas	0,7	-	0,9	-	1,0	-	1,2	-	1,4	-	-	-	-	-
	Governo	0,7	-	0,7	-	0,7	-	0,8	-	0,8	-	-	-	-	-
Brasil	Empresas	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Governo	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Canadá	Empresas	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
	Governo	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
China	Empresas	0,5	-	-	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
	Governo	0,3	-	-	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Cingapura	Empresas	1,0	1,1	1,0	1,0	1,2	1,3	1,2	1,4	1,7	1,1	1,1	1,2	1,1	-
	Governo	0,7	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	-
Coreia	Empresas	1,6	1,7	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,5	2,8	3,0	3,1
	Governo	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Espanha	Empresas	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Governo	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
Estados Unidos	Empresas	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7
	Governo	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
França	Empresas	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	-
	Governo	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8
India <sup>(2)</sup>	Empresas	-	-	0,2	-	-	-	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-
	Governo	-	-	0,6	-	-	-	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Itália	Empresas	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	-
	Governo	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-
Japão	Empresas	2,2	2,3	2,3	2,4	2,3	2,5	2,6	2,7	2,7	2,5	2,5	2,6	2,5	2,6
	Governo	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
México	Empresas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
	Governo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
Portugal	Empresas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	-
	Governo	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	-
Reino Unido	Empresas	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8
	Governo	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4
Rússia	Empresas	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Governo	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8

Fonte: MCTI/2015. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336712.html>>. Nota: 1) Não foram considerados os demais setores: ensino superior, instituições privadas sem fins de lucro e estrangeiro. 2) No setor Governo inclui empresas estatais.

A diferença de investimentos oriundos do governo e setor empresarial no Brasil corresponde também na distribuição dos pesquisadores ocupados em P&D. Entre 2000-2010, o percentual de pesquisadores nas empresas apresentou um comportamento de queda contínua, de 40,6% para 25,9%. O percentual de pesquisadores alocados no setor governamental, já bastante pequeno desde o início da série, ainda sofreu perda em termos de participação, caindo de 6,4% para 5,5% nos extremos da série histórica recente. O montante de pesquisadores

dedicados à P&D está concentrado no ensino superior, que aumentou fortemente no período, de 52,4% no ano 2000 para 67,8% em 2010.

Gráfico 2 - Distribuição de pesquisadores em equivalência de tempo integral, por setor institucional, 2000-2010 (em %)



Fonte: MCTI/2015. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/73230.html>

Registra-se que esse panorama de distribuição dos pesquisadores também é bastante distinto do verificado nesses países que lideram em investimentos no desenvolvimento tecnológico. Novamente, encontramos aí uma concentração maior de esforços desprendidos pelo setor empresarial. Na Coreia do Sul a proporção de pesquisadores vinculados às empresas chegou a 78,3% do total em 2012, nos EUA 68,7% e na Alemanha 56,6%.

Além da tendência geral para um menor nível de esforços empresariais com P&D no Brasil em relação ao perfil dos países de referência, a diferença de investimentos é ainda acentuada pelas características da estrutura econômica nacional e sua vinculação com o contexto internacional. Nos países centrais da OCDE, os esforços realizados tendem a se concentrar nos setores econômicos de alta intensidade tecnológica<sup>12</sup>. Diferentemente da forte heterogeneidade

<sup>12</sup> Conforme a classificação da OCDE, alta intensidade tecnológica engloba: aeroespacial, farmacêutico, informática, eletrônica, telecomunicações e instrumentos; média-alta: material elétrico, veículos automotores, química, excluído o setor farmacêutico, ferroviário e de equipamentos de transporte, máquinas e equipamentos; média-baixa: construção naval, borracha e produtos plásticos, coque, produtos refinados de petróleo e de combustíveis nucleares, outros produtos não metálicos, metalurgia básica e produtos metálicos; baixa:

intersetorial que ocorre nesses países, a maior homogeneidade dos níveis setoriais de intensidade tecnológica no Brasil revelam o tipo de especialização produtiva constituído, com um peso maior dos setores de média e baixa intensidade e uma fraca participação dos setores de alta tecnologia (FURTADO e CARVALHO, 2005; ZUCOLOTO e JÚNIOR, 2005).

Outras características levantadas pela PINTEC ajudam a delinear um quadro mais geral da inovação tecnológica no Brasil. No que se refere ao grau de novidade, por exemplo, os dados revelam um cenário essencialmente adaptativo, não apenas em relação ao contexto internacional como também nacional. Entre 2012-2014, 2% do total de produtos introduzidos no mercado pelas empresas foram apontados pelas empresas como sendo novos para o mercado mundial e 21% para o mercado nacional. Em relação aos processos, 1% foi considerado novo para o setor produtivo em termos mundiais e 9% novo para o setor em termos nacionais. Isso significa que em 77% dos casos o produto foi novo apenas para a empresa que o introduziu e 91% em relação aos processos.

Convém ressaltar que o levantamento amostral da PINTEC abrange somente empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas (IBGE, 2013), o que exclui uma grande parte das *startups* e até mesmo de micro e pequenas empresas de base tecnológica. Das empresas que realizaram dispêndios com atividades inovativas em 2014, apenas 19,7% realizaram atividades internas de P&D - em 2011 essa relação tinha sido de 20,4%. Esse cenário corresponde, aliás, à avaliação das empresas quanto ao grau de importância da P&D realizada internamente. Do total de empresas que implementaram inovações no último período da pesquisa, menos ainda, 12% declaram a P&D interna como de alta importância. Há, entretanto, uma grande diferença em relação aos setores. Nas atividades selecionadas do setor de serviços o valor de alta importância foi atribuído por 30% das empresas.

Quando consideramos o conjunto de empresas inovadoras (todos os setores), até mesmo a inovação tecnológica propriamente implementada foi considerada de alta importância por apenas 18% das empresas. A aquisição de máquinas/equipamentos e o treinamento

---

outros setores e de reciclagem, madeira, papel e celulose; editorial e gráfica, alimentos, bebidas e fumo, têxtil e de confecção, couro e calçados (FURTADO e CARVALHO, 2005).



destacam-se entre as atividades inovativas que mais concentraram avaliações de alto grau de importância, 53% e 44% das empresas respectivamente. Apesar de realizada por menos de 1/6 das empresas que inovaram, os dispêndios com a atividades internas de P&D representaram 30% do total de gastos em 2014. Aquisição de máquinas/equipamentos correspondeu a 41% e treinamento somente a 1% dos dispêndios.

E é justamente o apoio governamental para aquisição de máquinas e equipamentos o tipo de programa mais utilizado pelas empresas. Segundo dados da PINTEC, o financiamento para compra de máquinas e equipamentos foi usado por 75% das empresas que receberam algum tipo de apoio entre 2012-2014. Enquanto isso, os incentivos fiscais foram utilizados por apenas 12% das empresas que inovaram e a subvenção econômica por 2%. Ainda sobre essa questão, convém destacar o crescimento no número de empresas que receberam diretamente algum tipo de apoio governamental para atividades inovativas no período recente: o percentual de empresas apoiadas subiu de 19% entre 2001-2003 (primeiro período em que esta dimensão foi pesquisada) para 40% entre 2012-2014. A distribuição dos tipos de programas mais utilizados, entretanto, não foi alterada. A tabela abaixo apresenta os valores (em percentuais) referentes ao tipo de apoio e programa governamental.

Tabela 7 - Percentual de empresas que implementaram inovações e que receberam apoio do governo por tipo de programa, 2012-2014

Atividades	Total	Incentivo fiscal		Subvenção econômica	Financiamento			Compras públicas	Outros programas de apoio
		À Pesquisa e Desenvolvimento (1)	Lei da informática (2)		A projetos de P&D		À compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar		
					Sem parceria com universidades	Em parceria com universidades			
Total	39,9	8,9	3,2	1,9	4,4	2,5	74,8	5,0	20,3
Indústrias extrativas	56,6	1,4	0,0	0,0	0,7	0,6	38,9	0,0	17,3
Indústrias de transformação	39,9	8,1	2,7	1,4	3,9	2,2	78,1	3,6	19,4
Eleticidade e gás	37,1	28,8	6,2	5,8	12,4	21,0	11,1	6,4	10,6
Serviços	35,7	17,1	8,9	7,4	9,7	4,7	45,1	21,2	25,0

Fonte: PINTEC/IBGE; Elaboração própria.

A trajetória de ações do Estado aqui apresentada buscou delinear uma visão geral sobre a institucionalização da temática sobre inovação tecnológica no Brasil. As medidas de proteção do mercado nacional, incentivos fiscais, financiamentos, subvenções econômicas, compras públicas, investimentos em capacitação, pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico realizadas em universidades públicas e

institutos de tecnologia vieram sendo tomadas desde o último quartel do século XX, mas emergiram com força em termos de intensidade e sistematicidade a partir do século XXI.

Em meio a um processo político contínuo, a instituição de diversos dispositivos de fomento à prática da inovação tecnológica ofereceu as condições na qual puderam emergir e se consolidar novos atores, ações e relações no mercado de bens tecnológicos. Nos dois últimos capítulos, buscamos apresentar um quadro geral das ideias e políticas ligadas à promoção da inovação bem como um panorama geral dos esforços e resultados alcançados no Brasil. Nos próximos capítulos, damos prosseguimento a nossa análise abordando a materialização concreta desse processo num horizonte de desenvolvimento local, nesse caso, tomando por referência empírica a formação de um polo tecnológico na capital do estado de Santa Catarina.

## **CAPÍTULO 4 – A ESTRUTURA SOCIOECONOMICA E AS CONDIÇÕES SOCIOINSTITUCIONAIS DE EMERGÊNCIA DO EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO EM FLORIANÓPOLIS**

A partir deste capítulo, adentramos mais particularmente na estruturação do mercado de bens tecnológicos em Florianópolis, buscando evidenciar aspectos políticos e culturais envolvidos nesse processo e que dão forma ao quadro institucional de promoção do empreendedorismo tecnológico. Para tanto, iniciamos com uma apresentação sobre a estrutura socioeconômica da capital de Santa Catarina. A intenção é delinear uma visão geral sobre o panorama local e, partir desse cenário, prosseguir com uma análise sobre a participação e perfil das empresas de base tecnológica no contexto econômico florianopolitano.

Na sequência, dirigimos nossa atenção às condições socioinstitucionais que constituíram as possibilidades de emergência de um *polo tecnológico* em Florianópolis, quer dizer, um adensamento de atores e atividades ligadas à inovação tecnológica. Num primeiro momento, apontamos para os fatores de atração e formação de quadros profissionais na área das engenharias. Nesse sentido, destacam-se a criação de uma Universidade Federal e a presença de empresas estatais nas áreas de energia e telecomunicações, resultando daí a constituição de um mercado, tanto pelo lado da demanda quanto da oferta por profissionais e bens tecnológicos. Em prosseguimento, destaca-se a atuação de um personagem que, oriundo da esfera acadêmica, mostrou-se de crucial importância na estruturação das condições iniciais, particularmente em vista dos esforços de conexão entre o espaço de produção científico-tecnológica e as demandas da esfera econômica.

Por fim, com o objetivo de demarcar o quadro de representações de atores vinculados à trajetória de promoção da inovação e empreendedorismo em âmbito local, destacamos pontos centrais na estrutura narrativa do *movimento do empreendedorismo inovador* que, recorrentemente manifestos, são mobilizados com a pretensão de distinguir o setor tecnológico frente a outras atividades tradicionalmente atreladas à imagem da capital catarinense e, a partir disso, buscar legitimidade para se afirmar entre as vias de desenvolvimento e vocação econômica de Florianópolis.

#### 4.1 ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA DE FLORIANÓPOLIS: UM PANORAMA

Florianópolis é a capital de Santa Catarina, o menor dentre os estados que formam a região sul do Brasil (no qual também fazem parte os estados do Paraná e Rio Grande do Sul). Conforme as contas regionais do IBGE para o ano de 2012, o montante do PIB catarinense constituiu o 6º maior dentre as 27 unidades da federação. Em termos de área, coloca-se na posição de 20ª, equivalente a 1% do território brasileiro, e o 11º maior contingente populacional, 3,4% da nacional, segundo estimativas do IBGE para 2016.

De modo geral, a formação socioeconômica de Santa Catarina apresenta peculiaridades que a distinguem do cenário brasileiro de forte concentração espacial e socioeconômica. Nesse sentido, a literatura tem apontado para um processo de desenvolvimento marcado pela desconcentração espacial e diversificação setorial, formando regiões com especialização produtivas como resultado do seu processo de colonização e posição periférica no contexto nacional (RAUD, 1999; CAMPOS *et al.*, 2002; CEAGE/SC, 1980).

Contando com o desenvolvimento de uma forte policultura na atividade agropecuária, destacam-se no setor industrial os ramos metal-mecânico, têxtil-vestuário, cerâmica, alimentos, móveis, matérias plásticas, celulose e papel. No que se refere ao segmento tecnológico, teve início a partir da década de 1980 o surgimento de aglomerações produtivas no estado, concentradamente na fabricação de tecnologias na área de informação e automação. Além de Florianópolis, cujo núcleo desenvolveu-se na esfera de influência da UFSC e empresas estatais nos setores de energia elétrica e telecomunicações, também se formaram polos em Joinville e Blumenau, nesses casos, fundamentalmente estimuladas pela demanda industrial local (NICOLAU *et al.*, 2002).

Na formação econômica da capital catarinense, fundada em meados do século XVII sob a denominação de Nossa Senhora do Desterro, a passagem da simples subsistência para atividades com feições comerciais ocorreu a partir do século XVIII. O aumento da importância estratégico-militar da Ilha na defesa dos interesses de Portugal na região do Prata, significou também uma maior integração com o mercado colonial, motivando inclusive o processo de colonização açoriana a partir de meados do séc. XVIII, constituída basicamente de pequenos agricultores e pescadores. Nesse período que se estende até meados do século XIX, o excedente econômico destinava-se

basicamente à manutenção da tropa e burocracia administrativa, ao lado destes, os comerciantes viriam a compor o quadro social da elite local. Nesse contexto de integração comercial aos centros da Colônia, destacaram-se as atividades da pesca, em especial a pesca da baleia e beneficiamento dos seus derivados, a produção de farinha de mandioca e a tecelagem do algodão e linho (CEAGE/SC, 1980, p.48-51).

Na transição entre os séculos XIX para o XX, também vieram para o município sírios e gregos, ligados principalmente à atividade comercial bem como a presença de imigração alemã, com destaque para a firma Hoepcke e sua transformação de importadora para grupo industrial, com a instalação de estaleiro naval, fábricas de pregos e de rendas e bordados, pioneira no Brasil (VIEIRA, 1996, p.10; CEAGE/SC, 1980, p.96-9).

Dentre os anos de 1914 a 1960 assiste-se ao apogeu da indústria tradicional e ascensão da indústria dinâmica no estado. No início do século, destaca-se a caracterização de Florianópolis como centro administrativo, repercutindo na expansão do campo burocrático e urbanização. Nesse período, a capital mereceu especial atenção dos “programas desenvolvimentistas” nos governos estaduais de Felipe Schmidt (1914-18) e Hercílio Luz (governou em três momentos: 1894-98; 1918-22; e 1922-24), com a construção do Instituto Politécnico, da ponte ligando a Ilha ao continente e do aeroporto (*idem*, p.168-9).

Após um período de estagnação vivenciado durante as décadas de 1930-40, a preparação para um desenvolvimento mais efetivo em Florianópolis surgiria nos anos de 1950, como um novo serviço de luz e água, a implantação do primeiro Plano Diretor pelo governo municipal e a criação da UFSC. Quanto ao comércio, nessa década, Florianópolis detinha 25% do comércio atacadista e se constituía como o principal centro varejista do estado (*idem*, p.192-4).

Atualmente, de modo diverso ao de outras capitais brasileiras que costumam apresentar grande concentração demográfica, Florianópolis apresenta não apenas um universo populacional inferior a 500 mil pessoas como também não se constitui como o maior município do estado em termos demográficos. Uma razão para isso está nas próprias limitações geográficas. A maior parte do território florianopolitano, que mede ao todo 671,6 km<sup>2</sup>, está localizada na porção insular, também denominada Ilha de Santa Catarina: 424,4 km<sup>2</sup>, o equivalente a 63% da área total.

De acordo com a estimativa da população, realizada pelo IBGE, o número total de residentes em Florianópolis chegou a 461 mil pessoas

em 2014. O município catarinense com o maior número de habitantes é Joinville, localizado na região norte do estado e destacada como industrial, com 554 mil pessoas. No entanto, deve-se também destacar o crescimento dos municípios limítrofes que integram a região metropolitana da Grande Florianópolis e cuja população e atividades econômicas encontram-se direta e indiretamente ligadas à dinâmica da capital, especialmente São José, Palhoça e Biguaçu.

A população residente em Florianópolis é caracterizada por uma forte presença de migrantes, pessoas naturais de outros municípios de Santa Catarina e mesmo de outras unidades da federação. De fato, chama atenção que a maior parte da população residente é proveniente de fora. Conforme dados do último Censo, realizado em 2010, os residentes que são naturais de Florianópolis (os *manezinhos*, conforme denominação local) correspondem a menos da metade dos habitantes. Mais exatamente, esse contingente responde a 47,8% da população. Os outros 52,2% de residentes, portanto, são pessoas que migraram de outros municípios. Em termos de naturalidade quanto à unidade da federação, quase um terço, ou mais precisamente 30,4% dos habitantes não nasceram em Santa Catarina.

Tabela 8 - Participação dos habitantes de Florianópolis quanto à naturalidade, 2010

Naturalidade	Participação (em%)
Total	100
Naturais do município	47,8
Não naturais do município	52,2
Naturais da unidade da federação	69,6
Não naturais da unidade da federação	30,4

Fonte: Censo Demográfico - IBGE. Elaboração própria.

É digno de nota que, como veremos adiante, a migração também ocupou um papel importante para a constituição inicial do *polo tecnológico de Florianópolis*. Isso se deu, particularmente, com a vinda de técnicos e engenheiros para preencher os quadros de profissionais de empresas estatais, tais como a Eletrosul - Centrais Elétricas S.A. (empresa pública de geração e transmissão de energia), bem como a vinda de professores para integrar o corpo docente dos cursos de engenharia abertos pela UFSC (VIEIRA, 1996; NECKEL e KUCHLER, 2010). Esses profissionais vieram especialmente do Rio Grande do Sul, estado vizinho no qual, aliás, nasceram 12,7% da população que

atualmente reside em Florianópolis. A tabela abaixo mostra, em valores percentuais, a população residente em Florianópolis segundo o lugar de nascimento.

Tabela 9 - Participação dos habitantes de Florianópolis quanto ao local de nascimento (UFs e país estrangeiro), 2010

Lugar de nascimento	Participação na população (em %)
Total	100
Santa Catarina	69,6
Rio Grande do Sul	12,7
Paraná	5,3
São Paulo	4,7
País estrangeiro	1,1
Outras Ufs	6,6

Fonte: Censo - IBGE. Elaboração própria.

Em relação à economia, dados do IBGE referentes ao ano de 2011 colocam Florianópolis na 51ª posição dentre os municípios brasileiros com maior Produto Interno Bruto (PIB). Assim como em relação ao fator populacional, outro dado que chama atenção e diferencia a capital catarinense de outras capitais brasileiras é que Florianópolis também não apresenta a maior economia do estado. Em termos de PIB municipal em SC estão à frente Itajaí, localizada na região Vale do Itajaí (30º maior PIB no ranking nacional, em grande parte devido às operações do Porto municipal) e Joinville (28º lugar, o mais importante polo industrial do estado).

No que se refere aos setores de atividade econômica, nos serviços estão concentrados a maior parte da geração de riquezas e de emprego em Florianópolis. Mesmo com uma trajetória de queda na participação ao longo de 1999-2012, para o último ano o valor adicionado bruto do setor de serviços representou 85,7% do total - no início da série histórica chegou a atingir 90%.

O decréscimo dos serviços correspondeu a um aumento na participação da indústria, que respondeu por 14% do valor adicionado bruto total do município em 2012. A produção da agricultura na cidade é praticamente nula em termos de valores brutos, pelo menos até onde as pesquisas do IBGE e demais órgãos oficiais conseguem captar, com apenas 0,2% de participação.

Tabela 10 - Participação do valor adicionado bruto a preços correntes dos setores no valor adicionado bruto a preços correntes total em Florianópolis; 1999-2012 (em %)

Setores	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agropecuária	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3	0,2
Indústria	9,4	11,2	10,7	10,6	11,2	13,1	12,0	13,8	14,2	13,2	12,9	13,5	13,4	14,1
Serviços	90,2	88,3	88,9	89,0	88,4	86,5	87,6	85,8	85,4	86,5	86,6	86,2	86,4	85,7

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus; Elaboração própria.

Na tabela abaixo, apresentamos o número e percentual de pessoas ocupadas e de empresas instaladas em Florianópolis segundo as seções de atividade econômica. A categorização segue a nomenclatura da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0 e os dados foram extraídos do Cadastro Central de Empresas - CENPRE do IBGE. A seção identificada com a letra 'A' corresponde ao setor da agropecuária; da seção 'B' ao 'F' está compreendido o setor industrial; e do 'G' em diante o setor de serviços.

Tabela 11 - Quantidade de empresas (unidades locais) e pessoal ocupado por seção de atividade econômica - Florianópolis, 2013

Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0)	Número de unidades locais		Pessoal ocupado total	
	(Unidades)	(Percentual)	(Pessoas)	(Percentual)
<b>Total</b>	<b>27.333</b>	<b>100</b>	<b>310.020</b>	<b>100</b>
A Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	52	0,2	166	0,1
<b>Subtotal Agropecuária</b>	<b>52</b>	<b>0,2</b>	<b>166</b>	<b>0,1</b>
B Indústrias extrativas	5	0,0	87	0,0
C Indústrias de transformação	935	3,4	5.817	1,9
D Eletricidade e gás	77	0,3	2.599	0,8
E Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	36	0,1	2.690	0,9
F Construção	1.255	4,6	12.397	4,0
<b>Subtotal Indústria</b>	<b>2.308</b>	<b>8,4</b>	<b>23.590</b>	<b>7,6</b>
G Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	8.179	29,9	46.974	15,2
H Transporte, armazenagem e correio	505	1,9	9.336	3,0
I Alojamento e alimentação	2.692	9,9	19.542	6,3
J Informação e comunicação	1.219	4,5	12.489	4,0
K Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	723	2,7	6.846	2,2
L Atividades imobiliárias	747	2,7	2.194	0,7
M Atividades profissionais, científicas e técnicas	2.425	8,9	11.813	3,8
N Atividades administrativas e serviços complementares	4.198	15,4	47.341	15,3
O Administração pública, defesa e seguridade social	126	0,5	65.332	21,1
P Educação	650	2,4	38.684	12,5
Q Saúde humana e serviços sociais	857	3,1	12.555	4,1
R Artes, cultura, esporte e recreação	529	1,9	2.047	0,7
S Outras atividades de serviços	2.120	7,8	11.104	3,6
T Serviços domésticos	-	-	-	-
U Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	3	0,0	7	0,0
<b>Subtotal Serviços</b>	<b>24.973</b>	<b>91,4</b>	<b>286.264</b>	<b>92,3</b>

Fonte: Cadastro Central de Empresas/IBGE; Elaboração própria.



Antes de prosseguir é necessário fazer uma ressalva quanto aos termos de classificação da atividade econômica. É que muito embora sejam aplicadas expressões como "indústria de alta tecnologia", "indústria sem chaminés" e também "indústria criativa" para se referir ao grupo das empresas de tecnologia, o núcleo dessas atividades está categorizado no setor de "serviços", conforme trabalho nas estatísticas oficiais. Esse entendimento aplica-se não apenas no Brasil como também no exterior. Sobre isso, Castells comenta que o conceito de 'serviços' aparece como uma "categoria residual negativa", isto é, que sob a denominação de serviços agrupam-se uma grande quantidade de atividades com poucas coisas em comum, exceto todas serem diferentes de agropecuária e indústria (CASTELLS, 1999, p. 269).

O peso do setor de serviços na economia local se mostra evidente pela distribuição da população ocupada no mercado de trabalho bem como pelo número de empresas existentes. Referente ao ano de 2013, os dados apontam que 92,3% da população ocupada no município encontram-se alocada em atividades do setor de serviços (incluído aí empresas privadas e também órgãos da administração pública). Isso corresponde, em números absolutos, a 286.264 pessoas. O montante de empresas enquadradas sob a denominação de serviços chega a 91,4% do total, o equivalente em números absolutos a 24.973 organizações.

O restante das atividades praticamente concentra-se nos ramos da indústria, constituindo 8,4% das empresas instaladas e 7,6% da população ocupada no município. No ramo da construção civil está concentrada a maior parte das atividades consideradas industriais, mais precisamente 53% dos trabalhadores. No subgrupo formado pela indústria de transformação, os destaques ficam por conta das atividades de fabricação de produtos alimentícios e fabricação de equipamentos de informática, que correspondem respectivamente por 6% (1.417 pessoas, em números absolutos) e 3% (726 pessoas) da força de trabalho na indústria.

Já o setor primário (que engloba as atividades de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura) tem uma participação inexpressiva na estrutura econômica de Florianópolis: 0,2% do total das empresas e 0,1% dos ocupados. Convém alertar, entretanto, que a metodologia empregada no Cadastro Central de Empresas do IBGE focaliza o mercado formal. Portanto, os dados devem ser vistos como aproximações indicativas da estrutura econômico-laboral efetivamente constituída no âmbito local. Nesse sentido, deve-se mencionar a

existência da pesca artesanal e do município figurar como principal polo produtor de ostras e sementes cultivadas do país (ROSA, 2015).

## 4.2 AS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA EM FLORIANÓPOLIS: ALGUNS INDICADORES

A exposição da estrutura setorial da economia delineada anteriormente ainda se encontra num nível bastante agregado para permitir uma indicação mais precisa sobre o universo das empresas de base tecnológica em Florianópolis. Para isso, utilizamos como indicativo a divisão de atividades conforme a nomenclatura da CNAE 2.0. Essa categoria está situada um nível abaixo, em termos de desagregação, da seção de atividades. A tabela abaixo mostra as divisões de atividades para as seções J e M da CNAE. Essas seções se referem às atividades de 'informação e comunicação' e 'atividades profissionais, científicas e técnicas', respectivamente.

Tabela 12: Quantidade de empresas (unidades locais) e pessoal ocupado por divisão de atividades nas seções que especifica - Florianópolis, 2013

Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0)	Unidades locais		Pessoal ocupado	
	(Unidades)	(em % sobre o total)	(Ocupados)	(em % sobre o total)
<b>J Informação e comunicação</b>	<b>1.219</b>	<b>4,46</b>	<b>12.489</b>	<b>4,03</b>
58 Edição e edição integrada à impressão	137	0,5	1.057	0,34
59 Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão; gravação de som e edição de música	132	0,48	386	0,12
60 Atividades de rádio e de televisão	31	0,11	1.017	0,33
61 Telecomunicações	81	0,3	1.382	0,45
<b>62 Atividades dos serviços de tecnologia da informação</b>	<b>659</b>	<b>2,41</b>	<b>7.636</b>	<b>2,46</b>
63 Atividades de prestação de serviços de informação	179	0,65	1.011	0,33
<b>M Atividades profissionais, científicas e técnicas</b>	<b>2.425</b>	<b>8,87</b>	<b>11.813</b>	<b>3,81</b>
69 Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria	744	2,72	4.008	1,29
70 Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial	377	1,38	731	0,24
71 Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas	699	2,56	4.011	1,29
<b>72 Pesquisa e desenvolvimento científico</b>	<b>30</b>	<b>0,11</b>	<b>252</b>	<b>0,08</b>
73 Publicidade e pesquisa de mercado	261	0,95	1.136	0,37
74 Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	280	1,02	1.570	0,51
75 Atividades veterinárias	34	0,12	105	0,03

Fonte: Cadastro Central de Empresas/IBGE; Elaboração própria.

Como se pode observar, somente nas atividades dos *serviços de tecnologia da informação* estão contabilizados 659 empresas, que juntas empregavam 7.636 pessoas em 2013. Ainda no grupo de empresas de base tecnológica, podemos também considerar outras 30 organizações enquadradas em atividades de *pesquisa e desenvolvimento científico* (com 252 postos de trabalho) e mais 280 empresas em *outras atividades profissionais, científicas e técnicas* (com 1.570 vínculos de emprego). Com isso, no computo geral (somatório das atividades classificadas nos códigos 62, 72 e 74), o universo de empresas de base tecnológica

representa 3,5% das empresas e 3% dos vínculos laborais existentes na estrutura econômica da capital catarinense.

Para efeitos de comparação, no Brasil a participação dessas atividades corresponde a 1,99% das empresas e 1,16% dos empregos. Proporcionalmente, os números de Florianópolis chegam a superar outras capitais como Porto Alegre e Curitiba, por exemplo, onde essas atividades representam 3,47% e 3,14% das empresas e 1,85% e 1,53% dos empregos, respectivamente.

Entretanto, a importância do segmento econômico de produção tecnológica fica especialmente demarcada na alusão quanto a sua contribuição na geração de riquezas em âmbito local. Tal como a menção sobre o número de empresas e empregos gerados, estes dados são recorrentemente publicizados pelo conjunto de atores situados no espaço de promoção do empreendedorismo tecnológico. Essas apresentações devem ser vistas não apenas como mera descrição, mas como estratégia discursiva no qual a referência aos resultados do setor tecnológico constitui um recurso para a projeção e visibilidade da atividade no contexto da sociedade local. Ela traz a ideia, portanto, constantemente renovada, sobre a importância do setor tecnológico na dinâmica socioeconômica da cidade.

Segundo as informações, com um faturamento de R\$ 4,2 bilhões na Grande Florianópolis, o setor tecnológico constituiria a segunda maior fonte de contribuição aos cofres da capital catarinense. De acordo com os representantes do segmento tecnológico, em 2015 as empresas de base tecnológica teriam sido responsáveis por uma arrecadação de R\$ 22,31 milhões na forma de ISS (ACATE/SEINFLO/ENDEAVOR, [2016]). A considerar a Lei de Diretrizes Orçamentárias da Prefeitura Municipal, o montante de recursos significou 10% das receitas classificadas como Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), computada em R\$ 231 milhões em 2015.

No que se refere à evolução no número de empresas de base tecnológica no município, é possível identificar que esse crescimento é bastante recente, correspondendo ao aumento dos incentivos e mecanismos de apoio à inovação em nível federal e local. Para isso tomamos como indicativo o ano de fundação das empresas de informação e comunicação<sup>13</sup>. Na tabela abaixo, pode-se observar que

---

<sup>13</sup> Convém notar que os resultados desta consulta apresentam uma inconsistência com outras operações realizadas na base de dados do CENPRE. A diferença se dá no número de empresas registradas quando buscado dados

mais da metade das empresas foram fundadas a partir de 2007, mais precisamente 54% do total. Até o início do século XXI, 23% das empresas nessa área haviam sido fundadas.

Tabela 13 - Ano de fundação das empresas de Informação e Comunicação em Florianópolis

Ano de fundação	Número de empresas e	
	outras organizações	Proporção (em %)
Até 1966	-	-
1967 a 1970	2	0,2
1971 a 1980	11	1,0
1981 a 1990	36	3,2
1991 a 1995	81	7,2
1996 a 2000	133	11,9
2001 a 2003	112	10,0
2004	45	4,0
2005	45	4,0
2006	45	4,0
2007	60	5,4
2008	65	5,8
2009	90	8,0
2010	79	7,1
2011	105	9,4
2012	125	11,2
2013	86	7,7
<b>Total</b>	<b>1120</b>	<b>100</b>

Fonte: CENPRE/IBGE; Elaboração própria.

Tendo em vista a falta de maiores detalhamentos a partir do cadastro do CEMPRE/IBGE, particularmente no que se refere à identificação de salário e tamanho da empresa segundo a faixa de pessoal ocupado, recorreremos aos registros da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS, disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. É preciso notar que há discrepâncias metodológicas entre os dois cadastros<sup>14</sup>. Nesse sentido a indicação aqui

sobre o ano de fundação em comparação com outras operações. Para exemplificar, enquanto nesta tabela é registrado o número de 1.120 empresas na Seção 'J', na tabela anterior constam 1.219 unidades.

<sup>14</sup> Por exemplo, mostra-se evidente na acentuada diferença em relação aos dados sobre o número de estabelecimentos e de pessoal ocupado, sempre inferior na

tem um caráter de aproximação e usada para auxiliar no delineamento geral da estrutura econômica existente em Florianópolis e, em particular, no que se refere ao universo das empresas de base tecnológica.

Conforme a classificação do SEBRAE, o tamanho das empresas pode ser medido a partir do número de pessoal contratado. No caso das atividades localizadas no setor de serviços, as empresas são classificadas em: Micro, até 9 empregados; Pequena, de 10 a 49 empregados; Média, de 50 a 99 empregados; e Grande, com mais de 100 empregados. Com base nesse critério, pode-se anotar que o campo constituído por empresas de base tecnológica (indicativo utilizado foi sobre empresas em atividades de tecnologia da informação) em Florianópolis é majoritariamente ocupado por microempresas, o equivalente a 70% dos estabelecimentos. Apenas 3,6% das empresas podem ser enquadrados como de grande porte.

Tabela 14 - Tamanho dos estabelecimentos nas atividades de tecnologia da informação por natureza jurídica e segundo a faixa de pessoal ocupado, Florianópolis, 2013 (em %)

Tamanho Estabelecimento	Empresa Estatal	Empresa Privada	Entidades sem Fins Lucrativos	Total
0 Empregado	0,0	11,1	0,0	10,9
De 1 a 4	0,0	39,8	100,0	39,7
De 5 a 9	0,0	18,4	0,0	18,2
De 10 a 19	0,0	14,8	0,0	14,6
De 20 a 49	0,0	10,2	0,0	10,1
De 50 a 99	0,0	2,9	0,0	2,8
De 100 a 249	50,0	2,0	0,0	2,4
De 250 a 499	50,0	0,0	0,0	0,4
De 500 a 999	0,0	0,4	0,0	0,4
1000 ou Mais	0,0	0,4	0,0	0,4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: RAIS/MTE; Elaboração própria.

No que se refere ao salário (valores nominais) e a escolaridade dos empregados nas empresas de tecnologia da informação (que tomamos como representativo do universo relacionado às EBT's), podemos observar que há uma forte participação de pessoal com nível superior completo, 59,4% dos empregados; e o salário médio mensal, no total (quer dizer, agregando todas as escolaridades) é 19% superior que

---

RAIS. Enquanto na RAIS registram-se apenas 247 empresas de tecnologia da informação, no CEMPRE estão contabilizadas 659.

o salário médio pago em Florianópolis, considerando todas as atividades (inclusive da administração pública).

Tabela 15 - Participação dos empregados e salário médio mensal nas atividades de tecnologia da informação e no total das atividades segundo a escolaridade, Florianópolis, 2013

Escolaridade	Atividades dos serviços de tecnologia da informação		Total de atividades	
	Percentual sobre o total de empregados	Salário Médio Mensal (em R\$)	Percentual sobre o total de empregados	Salário Médio Mensal (em R\$)
Analfabeto	x	x	0,1	1.076,47
Até 5ª Incompleto	0,0	860,4	1,0	1.232,33
5ª Completo Fundamental	0,1	2.451,26	1,6	1.298,51
6ª a 9ª Fundamental	0,3	2.830,04	3,7	1.375,53
Fundamental Completo	0,4	1.720,65	7,7	1.407,46
Médio Incompleto	0,9	1.525,02	4,4	1.313,64
Médio Completo	20,2	2.725,95	35,7	1.771,66
Superior Incompleto	18,7	2.699,14	5,1	2.173,63
Superior Completo	59,4	4.614,80	40,7	5.455,24
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>3.826,74</b>	<b>100</b>	<b>3.216,35</b>

Fonte: RAIS/MTE; Elaboração própria.

Note-se que o salário médio para o pessoal com ensino superior nas atividades de tecnologia da informação é menor que o recebido para o mesmo grupo de escolaridade em Florianópolis. Uma das razões para isso é que, sendo uma capital, há um grande número de servidores públicos (do executivo, legislativo e judiciário), fazendo elevar a média salarial. Mesmo assim, pode-se constatar que o salário pago aos empregados com nível superior nas atividades de tecnologia da informação no município (R\$ 4.614,80) é também inferior à média nacional para o setor (R\$ 5.278,96), mais precisamente 13% menor.

Apesar dessa diferença em relação ao contexto nacional, os dados apontam que a grande maioria dos contratados fica na faixa de salário pago aos que detêm maior escolaridade, mostrando que é um campo de atividades com alto valor agregado. O pessoal com superior completo e incompleto chega a 78% dos contratados. Comparado aos setores de atividades fora da administração pública, em que a participação dos grupos com maior escolaridade chega a 28% dos ocupados, torna-se bastante perceptível a diferença no tipo de profissional e qualificações requisitadas. Isso se reflete, por sua vez, na remuneração paga pelo setor. No mesmo caso, excluído da comparação o setor público, enquanto nos serviços de tecnologia de informação a faixa de

remuneração chega a 5,64 salários mínimos, nas atividades empresariais como um todo equivale a 3,30 salários.

Dados do Programa *Sinapse da Inovação* também demonstram a forte concentração de agentes com escolarização em nível superior no espaço de empreendedores tecnológicos. O Programa é realizado pela Fundação CERTI e mantido com recursos públicos do Governo estadual, visando apoiar a formação de novas empresas de base tecnológica através de capacitação e investimentos financeiros. Na 5ª edição, finalizada em 2016, o governo estadual destinou R\$ 60 mil para cada uma das propostas vencedoras, no limite de 100 empresas. Além disso, para cada proposta contemplada, foi disponibilizada uma bolsa de 12 meses concedida pela FAPESC (R\$2,5 mil para graduados ou R\$ 3,5 mil para mestres). Também participa o SEBRAE/SC, que oferece consultorias estimadas no valor de R\$ 24 mil.

A partir de um levantamento sobre o cadastro dos empreendimentos na base de dados do Programa, buscamos dados que, relativos a esta última edição, pudessem indicar o perfil escolar dos empreendedores, tratando-se especificamente das propostas que foram selecionadas com premiação na região de Florianópolis<sup>15</sup>. Os dados apenas confirmaram as características gerais relativas à escolaridade já destacadas na literatura em geral (ETZKOWITZ, 2000; GUIMARÃES e AZAMBUJA, 2010) e, mais especificamente, em outros levantamentos realizados em trabalhos acadêmicos sobre o perfil dos empreendedores no segmento tecnológico de Florianópolis (ANDRADE JR., 2001; ZIMMERMANN, 2006; BLANO, 2009). Nesse contexto, pudemos distinguir que, dos 82 sócios fundadores das 26 empresas criadas (representando uma média de 3 sócios por empresa), 87% já haviam pelo menos concluído o ensino superior.

Entretanto, no que se refere à área de formação, chama atenção que grande parte dessa população de empresários formou-se em cursos na área das engenharias. A presença de 40 engenheiros (em ordem decrescente: computação, materiais, elétrica, mecânica, de produção, civil e outros) equivaleu percentualmente a 49% dos sócios. Nessa área, destaque individual para a computação, onde apareceram 17 sócios (ou 21% do total) com essa formação. Em nosso levantamento, identificamos 11 pessoas com ensino médio, sendo que, destes, 10

---

<sup>15</sup> Disponível em <<http://sc5.sinapsedainovacao.com.br/>>. Acesso em 28/06/2016.

estavam com cursos de graduação na área das engenharias em andamento. Quanto à instituição de ensino, 46% dos empreendedores haviam passado pela UFSC (entre graduação e pós).

#### 4.3 DESENVOLVIMENTISMO, UNIVERSIDADE E ESTATAIS: CONDICIONANTES E EMERGÊNCIA DO EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO EM FLORIANÓPOLIS

A seguir, nos dedicamos às condições iniciais que, em Florianópolis, possibilitaram a emergência de um grupo de atores engajados na pauta da inovação tecnológica. Nosso objetivo está em demarcar o caráter socialmente construído do mercado de bens tecnológicos. Em outras palavras, um espaço de relações que são estimuladas num quadro institucional formado por ações políticas e culturais. Nesse sentido, cumpre especialmente ressaltar o efeito decorrente da criação de uma Universidade em solo catarinense. Em 18 de dezembro de 1960, através da Lei nº 3.849 sancionada pelo então presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961, pelo PSD), era oficialmente criada a Universidade de Santa Catarina – USC, conforme denominação original. O termo ‘federal’ só foi incorporado ao nome das instituições de ensino públicas posteriormente, quando a edição da Lei nº 4.759 de 20 de agosto de 1965 veio impor essa qualificação a todas as escolas técnicas e universidades mantidas pela União.

O ensino superior na capital catarinense, entretanto, não era propriamente uma novidade para a época. Antes da Universidade, já existiam no município as Faculdades de Direito (criada em 1932), Ciências Econômicas (1943), Odontologia (1946), Farmácia e Bioquímica (1946), Filosofia (1952), Medicina (1957) e Serviço Social (1958). Com exceção do Direito, estadualizada em 1935 e federalizada em 1957, todas as demais eram instituições de ensino privado (BACKES, 2010; RODRIGUES, 2010).

Num primeiro momento, portanto, a política federal vinha federalizar e aglutinar em torno de uma Universidade as Faculdades que antes atuavam de forma isolada. Entretanto, o ponto importante na fundamentação das bases sociais e culturais no qual viria emergir um polo de produção tecnológica residiu na criação da Escola de Engenharia Industrial EEI, aí sim uma novidade no campo científico e educacional local e até mesmo estadual.

De início, entretanto, o projeto de criação da UFSC não previa uma Escola de Engenharia, existindo até mesmo uma rejeição a esta



inclusão por parte dos dirigentes governamentais. Mesmo assim, decidido pela incorporação mediante empenho pessoal de João David Ferreira Lima (na época diretor da Faculdade de Direito e membro dirigente do PSD em Santa Catarina), no anteprojeto de Lei foi anotada em punho por Jurandyr Lodi (diretor de Ensino Superior do Ministério de Educação e Cultura) a descrição: *Curso de Engenharia Industrial - Mecânica, Química, Metalúrgica* (LIMA, 2000). Vinculados ao contexto político e econômico do país, as especificações dos cursos na área de engenharia buscavam corresponder aos desígnios do projeto desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek (BLASS, 2015, p.24).

Na segunda metade do século XX, a economia brasileira passava por um momento de consolidação da sua indústria. Nesse contexto, o planejamento estatal assumiu especial relevância, orientando os investimentos em pontos considerados chaves para alavancagem do processo de desenvolvimento econômico. No governo de Kubitschek, o centro da política econômica consistiu na agregação da iniciativa privada nacional e estrangeira juntamente com um aumento da racionalidade técnica e intervenção contínua do Estado. Conforme Benevides (1999), o “governo se transforma em instrumento deliberado e efetivo do desenvolvimento econômico” (*idem*, p.202).

Incorporando elementos de planos e estudos que vinham sendo elaboradas e sob a liderança de engenheiros e economistas, que emprestavam também um viés tecnocrático aos projetos desse período, as ações do Estado no âmbito da União foram consubstanciadas na elaboração e implementação do chamado *Plano de Metas*. Dispondo sobre 31 metas, o Plano mirou 6 grandes áreas para intervenção: energia, transporte, indústria de base, agricultura, educação e a construção de Brasília (BENEVIDES, 1979; CORRÊA, 2007). Repercutindo o ambiente favorável e o relativo sucesso do planejamento e intervenções do Estado, no âmbito estadual foram elaborados e implementados o Plano de Metas do Governo - PLAMEG I (gestão de Celso Ramos, 1961-65 pelo PSD) e PLAMEG II (Ivo Silveira, 1966-70 pela ARENA) que, dentre as investidas, promoveram uma forte melhoria das estruturas nas áreas de transporte, energia e educação (FILHO, 2005).

Esse cenário vivenciado no país e seguido no plano estadual estimulava a demanda por profissionais qualificados, tanto para os órgãos direta e indiretamente ligados ao governo quanto para as empresas privadas. Em correspondência à política e ideário desenvolvimentista no período, houve um forte movimento na expansão

de instituições públicas e oferta de ensino superior. De um modo geral, aliás, a política na área educacional vinha fortemente associada com os desígnios de desenvolvimento econômico do período (CUNHA, 1991). Essa percepção é descrita por Rodolfo Joaquim Pinto da Luz (formado em direito e professor da UFSC; reitor da UFSC 1984-1988, 1996-2000 e 2000-2004; presidente do IPUF 1989-1990; secretário de educação superior no MEC 1992-1994; secretário municipal da educação 2005-até o presente), ao relatar que "tudo começou devido à visão e ao idealismo de muitos catarinenses que acreditavam que o desenvolvimento econômico e social estadual dependia da criação de uma universidade" (LUZ, 2005).

Essa visão era acompanhada por atores em diferentes regiões do país, não sem disputas locais e posições contrárias em relação aos gastos governamentais (BEZERRA, 2006). No caso de Florianópolis, por exemplo, o apoio do governo estadual (Heriberto Hülse 1958-1961, pela UDN) só ocorreu depois de vencida posição de outro grupo que insistia na criação duma Universidade Estadual - o terreno doado pelo Governo estadual à União para instalação do campus central da UFSC destinava-se inicialmente à instalação da Universidade Estadual, fundada 5 anos mais tarde (LIMA, 2000). A mesma Lei que criou a UFSC, por exemplo, também dispôs sobre a federalização da Universidade do Rio Grande do Norte. Outras Universidades e a federalização de Faculdades também ocorreram na gestão de JK, tais como as Universidades de Santa Maria, Goiás, Brasília, Rio de Janeiro, Paraíba e Juiz de Fora.

No contexto de políticas públicas, a criação de uma instituição de ensino superior e, particularmente com atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área da engenharia pode ser identificada como o ponto de partida decisivo para a emergência de um polo de produção no mercado de bens tecnológicos em Florianópolis. Com ela, iniciou-se um processo de atração, retenção e formação de agentes aptos ao universo de produção tecnológica.

Atualmente, a antiga Escola de Engenharia Industrial abriga 10 departamentos de ensino, com 15 cursos de graduação, 13 programas de mestrado e 10 programas de doutorado. O corpo docente é constituído por 388 professores e conta com 111 profissionais técnico-administrativos. O quadro discente é composto por 5.885 estudantes de graduação e 2.369 de pós-graduação. Além disso, dispõe de estrutura para pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Somente nos departamentos de engenharia elétrica e engenharia mecânica, por exemplo, contam-se 41 laboratórios (CTC/UFSC, [2016]).

Igualmente importante, a presença de empresas estatais contribuiu na constituição do quadro socioinstitucional que possibilitou a emergência do empreendedorismo tecnológico em Florianópolis. Por um lado, a importância na formação do mercado local de bens tecnológicos esteve relacionada à demanda por profissionais, tanto engenheiros quanto técnicos especializados. Por outro lado, em correspondência ao campo de atividades dessas empresas e as políticas de expansão dos setores de energia e de telecomunicações a elas vinculadas também ocasionou na criação de uma demanda local por bens e serviços tecnológicos, em grande parte suprida por ex-funcionários que viriam montar as primeiras empresas de base tecnológica no município nas décadas de 1970-80.

A instalação da sede e escritório central da ELETROSUL Centrais Elétricas S.A em Florianópolis ocorreu em 1978. A empresa que atua no segmento de geração e transmissão de energia é subsidiária das Centrais Elétricas Brasileiras S.A - Eletrobrás e vinculada ao Ministério de Minas e Energia - MME. O ano de 1968 data o início das suas atividades, com a operação da Usina Hidrelétrica de Passo Fundo, localizada no Rio Grande do Sul. Antes da mudança para a capital catarinense, a estrutura administrativa da estatal estava dividida entre a sede, estabelecida em Brasília, e o escritório central no Rio de Janeiro.

A empresa Telecomunicações de Santa Catarina - TELESC foi denominação que, a partir de 1974, sucedeu à Companhia Catarinense de Telecomunicações - COTESC, criada pelo governo estadual no contexto da política de estatização do setor de telecomunicações de Santa Catarina em 1969. Anteriormente, as companhias telefônicas eram empresas privadas que operavam em âmbito municipal. A TELESC - que integrava o sistema TELEBRÁS instituído pelo governo federal em 1972 -, foi extinta em 1998 durante o processo de privatização do sistema elétrico no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2003, pelo PSDB). Enquanto no segmento da telefonia fixa, a Telesc foi comprada pela Brasil Telecom, hoje Oi, no segmento de telefonia móvel foi adquirida pela TIM.

Em decorrência das atividades, as empresas públicas constituíram um forte impulso na atração de profissionais especializados para Florianópolis. Inicialmente, a força de trabalho composta por engenheiros e técnicos vinha majoritariamente de fora. Para uma visão desse cenário, até meados da década de 1970 80% dos técnicos da TELESC eram de origem gaúcha (VIEIRA, 1996, p.13). A necessidade e carência de profissionais por parte das empresas públicas veio resultar,

por sua vez, na demanda e apoio para a formação de novos engenheiros na UFSC.

Assim, por exemplo, o primeiro curso de engenharia na UFSC foi na área de mecânica. Contou para isso com o apoio do governo estadual. Considerando a novidade para a época, a oferta do curso necessitava de professores vindos de Porto Alegre e, além disso, a contratação de instrutores de ensino, que eram alunos indicados e sob a tutela dos docentes da UFRGS e contratados num regime de 20 horas semanais. Sem um parque industrial que possibilitasse a constituição de uma renda maior em Florianópolis, a situação dos instrutores na cidade foi apoiada mediante o PLAMEG I. Os instrutores foram contratados para, sob a direção da autarquia estadual Comissão de Energia Elétrica, exercer atividades ligadas ao programa de eletrificação rural (BLASS, 2015, p.25-6).

Na mesma direção, também é ilustrativo que o curso de engenharia elétrica, o segundo da EEI ainda em 1966, tenha sido viabilizado através de um convênio com Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. - CELESC. Criada em 1955, a empresa estatal ressente a falta de profissionais com qualificação na área. Concretamente, a concessionária catarinense no segmento de energia elétrica arcou com o pagamento de salários dos professores nos 2 primeiros anos do curso (DALCASTAGNE, 2010, p.316).

Nesse contexto, chama atenção que a oferta do curso de engenharia elétrica teve por efeito outra inovação institucional, a criação da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC, primeira das Fundações ligadas à UFSC. À FEESC coube estabelecer o convênio para os repasses financeiros, caracterizando-se assim na intermediação de recursos e interesses entre a Universidade e atores externos. A FEESC contou inicialmente com recursos da CELESC e, posteriormente, da ELETROSUL e ELETROBRAS.

Segundo Stemmer, a intenção foi buscar celeridade ao processo de instituição do curso, que não contou, por exemplo, com aprovação do Conselho Universitário. Em referência ao episódio, o então diretor da EEI comenta que, para sua criação, o curso “teria que passar por várias instâncias dentro da Universidade, fora da Universidade. E este Curso

no caso foi criado no peito e na coragem, depois nós fomos apresentando os documentos [...]” (DALCASTAGNE, 2010)<sup>16</sup>.

Já em 1971, igualmente com apoio e demandas do governo estadual, um terceiro curso de engenharia foi implantado na EEI da UFSC. Em atendimento à COTESC (antecessora da TELESC) foi criado um curso com habilitação em telecomunicações. Da primeira turma de formandos, composta por 20 engenheiros, 18 deles foram contratados pela estatal catarinense. Se inicialmente essas empresas tinham de contar com profissionais vindos de fora, atualmente há indicações de mudança desse cenário. Segundo o presidente do SENGE-SC, Carlos Bastos Abraham, calcula-se que em 2005 cerca de 70% dos engenheiros em Santa Catarina eram formados pelas Universidades do próprio estado (ABRAHAM, 2005).

A contribuição decisiva das estatais no processo de formação do *polo tecnológico de Florianópolis*, entretanto, não ficou restrita à demanda de profissionais. Com essas empresas instaladas no município e as políticas estaduais e federais de expansão dos respectivos setores de atuação, a promoção e reserva de mercado tecnológico, particularmente na área de automação, eletroeletrônica e informática, ofereceram as condições institucionais propícias à constituição das primeiras empresas de base tecnológica em Florianópolis nas décadas de 1970-80.

Além do conhecimento técnico-científico adquirido pela formação superior na área das engenharias, Vieira (1996, p.44-5) destaca como a experiência profissional em grandes empresas (locais e de fora) no setor de telecomunicações e elétrico mostrou ser um aspecto decisivo na formação da primeira geração desses empresários. Assim, por exemplo, a Dígitro (fundada em 1977, na área de eletrônica, foi a primeira empresa de base tecnológica efetivamente instalada no município), formada por engenheiros elétricos oriundos da TELESC; a ACS (1979, na área de equipamentos para telefonia) que, entre os fundadores, contou com um professor da UFSC formado em processamento de dados e um engenheiro elétrico oriundo da TELESC; Iwersen (1980, na área de telecomunicações), fundada por engenheiros mecânicos também do quadro da TELESC e da Siemens. Da

---

<sup>16</sup> Rodolfo Pinto da Luz (2005) relata que a regulamentação em lei das Fundações de Apoio só veio ocorrer na década de 1990, quando ele e Stemmer estavam respectivamente no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência e Tecnologia.

ELETROSUL vieram profissionais que montaram a Reivax (1987, na automação para o setor elétrico), por engenheiros em eletrônica e a Microquímica (1987, na automação de laboratórios de química), por engenheiros elétricos.

#### 4.5 STEMMER E O *MODELO ALEMÃO* DA ENGENHARIA: APROXIMAÇÕES ENTRE O MUNDO ACADÊMICO E EMPRESARIAL

No estudo sobre as transformações da política habitacional francesa vivenciadas na década de 1970, Bourdieu (2016) faz uma análise sobre como as “opções políticas” referentes ao assunto refletem a trajetória e posição no espaço social dos principais agentes (particularmente os indivíduos, mas também grupos e instituições) envolvidos. No período, a sustentação às tomadas de posição que promoveram uma guinada ao mercado foi favorecida pela entrada, no campo burocrático, de novos agentes dotados de competências técnicas específicas, sobretudo baseadas em modelos matemáticos, e partidários a uma visão liberal de condução da economia e redução do Estado.

De modo análogo, as condições que propiciaram uma nova estrutura de ensino superior em Florianópolis associado aos planos de industrialização no país e no estado catarinense possibilitaram a emergência de tomadas de posição favoráveis a uma aproximação entre universidade e mercado. Como nos referimos anteriormente, na época de criação da UFSC o ensino superior de engenharia constituía uma novidade em Santa Catarina. Por conta disso, a implantação do seu primeiro curso de engenharia em 1962, com habilitação em mecânica, contou com um convênio de cooperação estabelecido com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, dada a necessidade de contratação de professores.

Inicialmente, o quadro de professores do curso veio a ser composto, portanto, com professores da UFRGS, responsáveis em caráter temporário pelas matérias do ciclo profissionalizante (vibrações mecânicas, máquinas operatrizes e tecnologia mecânica, por exemplo), instrutores de ensino, que eram alunos da UFRGS indicados por esses professores e que mais tarde os substituiriam. Além disso, havia um grupo de professores locais, na maioria engenheiros civis e arquitetos estabelecidos no município e que trabalhavam como autônomos e em autarquias, que ficaram responsáveis pelas disciplinas básicas (tais como

matemática, física e química), encontrando na EEI uma segunda fonte de renda (BLASS, 2015, p.25; DALCASTAGNE, 2010, p.313).

A configuração formada por esses dois polos, de um lado professores vindos da UFRGS e, de outro, profissionais já estabelecidos no município, produziu um embate quando da substituição do primeiro diretor da EEI, Ernesto Bruno Cossi (gestão entre 1962-1965), que retornaria definitivamente à capital do estado vizinho. Na iminência de vitória do grupo local (o qual desejava emplacar um representante próprio, tendo inclusive já incluído um nome na lista tríplice enviada para os órgãos governamentais de Brasília) o grupo de Porto Alegre se mobilizou.

Vale lembrar, à época vigia o regime militar no Brasil, não havendo eleição direta para os cargos de direção na Universidade. Nesse contexto, o grupo formado por professores ligados à UFRGS destacou um representante para ir a Porto Alegre convencer Caspar Erich Stemmer a aceitar a indicação de seu nome ao cargo de diretor da Escola de Engenharia Industrial, tão bem como conseguir apoio no plano político para efetivar o nome de Stemmer (BLASS, 2015, p.27-8; DALCASTAGNE, 2010, p.314).

A articulação foi bem sucedida e Stemmer veio a ser designado o segundo diretor da EEI. Com o início de sua gestão (entre 1965-1969), passou a residir definitivamente na capital catarinense. Entretanto, com a responsabilidade pela administração, decidiu se afastar das funções de ensino, passando-a para José João de Espínola, após este lecionar por 1 ano na condição de instrutor (BLASS, 2015, p.28). Aliás, Arno Blass, biógrafo de Stemmer, veio a ser o primeiro dos jovens assistentes vindos da UFRGS a assumir uma disciplina na UFSC (DALCASTAGNE, 2010, p.314). No período subsequente (1970-74), Stemmer foi reconduzido ao cargo de direção da antiga EEI que, desde 1970, foi transformada no Centro Tecnológico (CTC)<sup>17</sup>.

Entretanto, o aspecto mais importante a ser destacado nesse quadro de relações e de especial relevância para a constituição do *polo tecnológico de Florianópolis* foi que, através de Stemmer, houve forte

---

<sup>17</sup> A mudança do EEI para CTC ocorreu em 1970, contando com os departamentos de Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Industrial (mais tarde se torna Engenharia de Produção e Sistemas) e Ciência Estatística e da Computação (atual Departamento de Informática e Estatística).

impulso no sentido de promover uma aproximação cognitiva e material entre o mundo acadêmico e o empresarial. O trânsito entre esses universos bem como sua entrada nas instâncias governamentais conferiu a esse personagem uma posição de liderança na formação do mercado de tecnologia em Florianópolis, repercutindo também no âmbito estadual.

Dentre as iniciativas conferidas a Stemmer está a elaboração e implantação do modelo curricular de engenharia implantado na UFSC. Sua principal característica esteve em proporcionar uma maior integração entre o setor acadêmico e empresarial. Esta concepção de gestão universitária desenvolveu-se a partir de sua experiência como estudante de pós-graduação na Alemanha. Concluída em 1958, a especialização na Technische Hochschule Aachen foi proporcionada pela bolsa concedida pela Fundação Rotary (BLASS, 2015; BLASS e GUERRA, 2007).

A recém-criada EEI em Florianópolis proporcionava condições mais favoráveis à recepção de suas ideias do que na já instituída engenharia na UFRGS. Lá, Stemmer havia tentado sem sucesso implementar "modificações radicais" na organização do curso de engenharia mecânica, afetando principalmente a posição dos professores mais antigos da instituição. O diagnóstico era de que o "velho currículo" precisava ser atualizado para formar engenheiros nas especialidades compatíveis às novas demandas industriais, particularmente no que se referia ao surgimento do polo automobilístico em São Paulo. O surgimento de uma nova escola de engenharia, possibilitada pela criação da UFSC, ofereceu as condições propícias para a implantação dessa proposta curricular considerada inovadora para a época (BLASS, 2015, p.37).

Figurando como um veículo de importação de ideias, o *modelo alemão*, Stemmer conecta o estado catarinense ao espírito desenvolvimentista de então. Além do modelo de organização da engenharia implantado na UFSC, caracterizado pela integração universidade-empresa e pela introdução de novidades à época, como o estágio obrigatório para os estudantes e contratação de professores em regime de dedicação exclusiva, Stemmer tornou-se reverenciado também pelo "grande número de obras realizadas na Universidade" (SANTOS, 2010, p.38). Através da influência e a rede de contatos, a realização de um grande número de parcerias e convênios tiveram por consequência o aporte de recursos financeiros e materiais que possibilitaram a expansão da Universidade, a criação de cursos e



laboratórios, fazendo-o figurar como o responsável por “muitas construções” (BECK, 2010, p.77).

Blass e Guerra (2007), num artigo altamente ilustrativo do trabalho de construção da imagem de Stemmer e, por conseguinte, do próprio campo de tecnologia estadual, nos oferece uma boa descrição sobre o trânsito entre as diferentes esferas institucionais (meio empresarial, científico e governamental) na busca pelo estreitamento das relações entre a demanda econômica e a oferta tecnológica oriunda da Universidade:

Stemmer começou a visitar as empresas, sempre estimulando a cooperação entre o empresariado e a UFSC. Ele mostrava os benefícios inerentes à contratação de engenheiros e, ao mesmo tempo, enfatizava o papel das indústrias para a formação acadêmica desses profissionais. Suas ações ampliaram as vagas de estágios e tiveram impacto positivo na modernização do pólo industrial catarinense. Em busca de apoio aos seus projetos, Stemmer visitava órgãos governamentais e agências de apoio à pesquisa, nacionais e internacionais, e foi bem sucedido em muitos casos (BLASS e GUERRA, 2007, p.19-20).

Apesar das críticas quanto à postura “autoritária, reacionário, inteiramente vinculado ao regime ditatorial e avesso a reivindicações políticas” (SANTOS, 2010, p.38), a imagem que se solidificou em torno de Stemmer, incluso fortemente conquistada pelo trabalho de construção dos agentes que estiveram sobre sua influência, tem nas qualificações de um “homem de ação, trabalhador, dinâmico, de inovações, com iniciativa e concretizações” a síntese ideal (BLASS e GUERRA, 2007).

Nesse contexto, a representação de Stemmer e, por extensão, ao grupo e espaço de atividades produzidas a partir de sua atuação vem retratada como a antítese da administração e funcionalismo público. Assim, por exemplo, Moacyr Sens (engenheiro mecânico formado na UFSC, primeiro engenheiro contratado pelo grupo Weg) o retrata como um “antifuncionário público [...] uma pessoa diferente, que trabalhava muito, desde cedo pela manhã até altas horas da noite” (evento em homenagem a Stemmer, 03/12/2015).

O que se apaga do registro, entretanto, e cumpre ressaltar, o fato de que o próprio Stemmer, na condição de professor e gestor de uma

Universidade Federal também se enquadrava na condição de servidor público. Mas já vimos que, conforme desenvolvido no capítulo anterior, como a denúncia do setor público figura como uma estratégia de valorização do próprio setor tecnológico e a legitimação de seus atores e interesses no cenário político e cultural de Florianópolis.

No que se refere à trajetória profissional, Stemmer teve uma atuação bastante diversificada, o que ajuda a explicar a desenvoltura e facilidade de entrada em diferentes esferas institucionais. Além de professor e do cargo de diretor da EEI (depois CTC), Stemmer também ocupou outras posições de direção na Universidade e também no Estado (BLASS e GUERRA, 2007; FAPESC, [2017]). Foi o primeiro presidente da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC (1966-1974); Coordenador do Programa de Expansão e Melhoramento das Instalações do Ensino Superior do Ministério da Educação e Cultura (1974-76); Reitor da UFSC (1976-1980); Assessor especial da Secretaria dos Transportes do Estado de Santa Catarina (1988); Secretário executivo do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT (1989); Diretor na Coordenação de Programas da Secretaria de Ciência e Tecnologia (1990); Secretário executivo do Conselho das Entidades Promotoras do Polo Tecnológico da Grande Florianópolis – Tecnópolis (1990-92); Chefe do Departamento de Engenharia Mecânica (1992-94); Secretário Executivo do Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministro interino por três ocasiões (1994-95).

Além disso, o próprio Stemmer atuou diretamente como empresário. A primeira experiência se deu em 1960, ainda em Porto Alegre. Ele deu prosseguimento à proposta de um grupo de 20 alunos interessados na abertura de um negócio. Na ocasião, ao refletir sobre o processo de industrialização do país e inspirado pelo estágio realizado numa empresa da Alemanha, Stemmer sugeriu a criação de uma fábrica de tornos automáticos, inexistente na capital gaúcha. A empresa chegou a ter 150 funcionários, para onde o professor levava inclusive seus alunos para aulas práticas. Após a mudança para Florianópolis, permaneceu como sócio e, após 20 anos, a empresa foi vendida (BLASS, 2015, p.38-40).

Outra investida no domínio empresarial ocorreu já em 1987, já em Florianópolis. A proposta para a abertura de uma empresa para a fabricação de motores veio da WEG Motores (destacada empresa na produção de motores elétricos, sediada em Jaraguá do Sul e fundada em 1961), que desejava expandir as linhas de produtos da firma. Quem

trouxe pessoalmente o convite para que Stemmer assumisse o cargo de diretor industrial foi Moacyr Sens, ex-aluno de engenharia mecânica que seria então o diretor-geral da empresa. Entre março e julho daquele ano, Stemmer ficou afastado das atividades na UFSC. Enquanto prospectava um terreno para futuras instalações, a empresa ficou instalada dentro da incubadora CELTA (incubadora esta gerida pela Fundação CERTI). Por conta das dificuldades encontradas no cenário econômico nacional durante a década de 1980, a WEG decidiu pela unificação de suas atividades em Jaraguá do Sul, repercutindo no fechamento da subsidiária instalada na capital catarinense (*idem*, p.144-146).

Ao ocupar posições na direção de instituições universitárias e também governamentais, Stemmer pode fazer uso dos recursos potencialmente disponíveis por intermédio desses cargos para diversas realizações. A esse respeito, ele mesmo reconhece o poder de realização de obras que esteve atrelado ao exercício de funções de direção. Nesse sentido, declara: “Fui feliz, sempre tive posições de comando e pude realizar” (XAVIER, 2005). Com isso, pode também acumular enorme prestígio que o alçou à condição de notoriedade para além do próprio espaço de promoção e produção da inovação tecnológica.

Nessa direção, diversas honrarias lhe foram concedidas, algumas das quais, inclusive, relativas ao mérito científico, tais como de Professor Emérito, UFSC 1999; Comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico, Presidência da República 1995; Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico, Presidência da República 2002; e outras. Apesar da referência ao mérito científico, no que diz respeito à produção científica no âmbito acadêmico, encontram-se apenas três obras em seu nome. A saber: Projeto e Construção de Máquinas, 1974; Ferramentas de Corte I, 1987; e Ferramentas de Corte II, 1992 (BLASS e GUERRA, 2007; FAPESC, [2017]).

Outro exemplo de reconhecimento pode ser ilustrado pela escolha de seu nome para designar o *Prêmio Professor Caspar Erich Stemmer Inovação Catarinense*, realizado pela FAPESC e criado pela Lei 14.328 de 2008 (Lei da Inovação de Santa Catarina), no qual os vencedores recebem apoio financeiro para a execução de projetos em CT&I, troféus e diplomas em solenidades públicas. Conforme a explicação oficial, o *Prêmio* carrega o nome de Stemmer em “homenagem a essa

personalidade catarinense de destaque nacional no desenvolvimento da ciência e da inovação” (FAPESC, 2015)<sup>18</sup>.

É interessante notar que, muito embora tenha nascido em outro estado,<sup>19</sup> faz-se a referência a sua pessoa como “personalidade catarinense”, indicando o prestígio acumulado em sua trajetória junto a UFSC e a construção do mercado de bens tecnológicos em Santa Catarina (BLASS, 2015, p.29). O título de "Cidadão Catarinense", concedido *in memoriam* (Stemmer morreu em 2012, aos 82 anos) numa solenidade na Assembleia Legislativa de Santa Catarina – ALESC em junho de 2014 igualmente confirma essa impressão. Na ocasião, o autor do projeto de Lei, deputado estadual Joares Ponticelli (à época também presidente interino da Casa), assim descreveu:

O polo tecnológico da Grande Florianópolis, hoje uma referência nacional, tem sua origem e base de conhecimento calcado na área tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, onde o professor Caspar Erich Stemmer teve atuação destacada (*idem*, p.166).

Apesar das referências a sua “notável contribuição ao conhecimento científico e tecnológico” (BLASS e GUERRA, 2007), ao colocar em análise a trajetória e atuação profissional de Stemmer, entretanto, faz-se notar que o prestígio alcançado esteve fundamentalmente assentado em torno daquilo que Bourdieu (2004) denomina por “capital científico institucionalizado” em contraste ao “capital científico puro”. Enquanto a acumulação do capital científico institucional se “adquire, essencialmente, por estratégias políticas”, diz o autor, o capital científico puro é adquirido “principalmente, pelas

---

<sup>18</sup> Com periodicidade anual, o Prêmio objetiva reconhecer publicamente esforços e resultados alcançados de pessoas, instituições e empresas que se destacaram na promoção do uso do conhecimento na prática da inovação, mediante geração e ou absorção de processos ou produtos inovadores (FAPESC, 2015).

<sup>19</sup> Stemmer nasceu em Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. Seu pai, graduado em economia, imigrou da Alemanha após a Primeira Guerra Mundial e veio se casar com a filha dos proprietários da fábrica de calçados Kremer & Cia., descendentes de imigrantes alemães, onde havia se empregado como contador

contribuições reconhecidas ao progresso da ciência, as invenções ou as descobertas" (*idem*, p.36).

Ainda segundo Bourdieu (2004), a essa forma de capital científico institucionalizado corresponde uma forma de “poder temporal” (ou político). Isso significa um “poder institucional e institucionalizado que está ligado à ocupação de posições importantes nas instituições científicas” e, como decorrência dessas posições, o “poder de produção (contratos, créditos, postos, etc.) e de reprodução (poder de nomear e de fazer as carreiras) que ela assegura” (*idem*, p.35).

Um exemplo relativo à materialização desse poder de reprodução está inscrito na trajetória de Carlos Alberto Schneider (engenheiro mecânico, professor aposentado da UFSC, superintendente da Fundação CERTI desde sua criação até 2015) que, ao lado de Stemmer, tornou-se igualmente reconhecido como um dos protagonistas na configuração do *polo tecnológico de Florianópolis*. Conforme Schneider, o primeiro momento de transformação causado por Stemmer em sua vida decorreu de uma visita à empresa de bombas hidráulica de seu pai, em Joinville. O objetivo do encontro consistiu na apresentação das possibilidades de projeto com a UFSC e abertura de estágios para os alunos da então recém-criada Escola de Engenharia Industrial em Florianópolis. Num segundo momento, o convite para um estágio, junto com outros 5 alunos, para operar o primeiro computador científico de Santa Catarina, o IBM 1130. Segundo Schneider, Stemmer igualmente teria ajudado com apoio financeiro para realizar um estágio na Alemanha e conta que só fez o doutorado por conta de um convite de Stemmer para ser professor na UFSC (evento em homenagem a Stemmer, 03/12/2015).

No caso de Stemmer, é notório que em relação a tudo àquilo pelo que é reverenciado esteja relacionado aos efeitos de sua atuação política, quer dizer, na medida em que pode ocupar cargos de direção e, através disso, mediar relações e recursos entre as instâncias governamentais, científicas e econômicas visando o desenvolvimento tecnológico. Em termos bibliográficos, que poderiam ser indícios de um capital científico do tipo puro, há escassa contribuição: constam de sua autoria os livros *Ferramentas de Corte I*, *Ferramentas de Corte II* e *Projeto e Construção de Máquinas*.

Na narrativa sobre o desenvolvimento da UFSC e, em especial, no contexto da área tecnológica, Stemmer foi transformado numa figura icônica. A inauguração com pompa e circunstância de uma estátua no hall do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC é a manifestação mais recente desse trabalho de constituição da imagem,

levado ao cabo pelo grupo de agentes que lhe foi próximo e devedores de sua intervenção para a formação escolar e trajetória profissional.

Inaugurada em dezembro de 2015, a solenidade foi acompanhada por uma cerimônia de homenagens, com exibição de um vídeo, depoimentos e lançamento da segunda edição do livro *Caspar Erich Stemmer: Administração, ciência e tecnologia*. A autoria do livro é de Arno Blass, o primeiro dos assistentes vindos da UFRGS a ser efetivado como professor na Escola de Engenharia da UFSC, substituindo Stemmer nas disciplinas que ministrava (DALCASTAGNE, 2010, p.314).

A constituição de eventos, biografias e estátuas se apresentam como um conjunto de mecanismos que têm por efeito a consagração de seus agentes. Conforme Coradini (2005, p.05), a elaboração de “imagens sociais” tem como “objetivo a retribuição ou o 'tributo' do 'discípulo' ao 'mestre’”. Frequentemente, diz o autor em referência à Academia Nacional de Medicina, a "homenagem ao 'mestre' coincide e se confunde com a determinação da elaboração da biografia do 'patrono' da respectiva 'cadeira'" (*idem*, p.06). Também isso se observa no caso das homenagens a Stemmer, mesclando-se com a própria estruturação da engenharia e de suas implicações na conformação do espaço de inovação e empreendedorismo tecnológico no cenário local e estadual.

Com a instalação da estátua, o grupo próximo a Stemmer e, em larga medida, devedores das oportunidades recebidas, pôde elevar, literalmente, sua figura ao estatuto de um monumento e assim demarcar, no espaço público onde circulam alunos e professores, não apenas a imagem de Stemmer, mas de maneira mais profunda, a representação do próprio ideário conduzido por ele e recorrentemente atualizado. Uma visão e projeto cujo núcleo central se define pela aproximação entre o mundo acadêmico e o empresarial, dos desdobramentos econômicos da pesquisa científico-tecnológica. Segundo Stemmer, a participação da UFSC bem como sua própria atuação estiveram ligadas à ideia que "praticamente norteou toda sua vida acadêmica”, qual seja, de que o “conhecimento científico e tecnológico deve servir à produção industrial e à geração de emprego e renda” (XAVIER, 2010, p.60).

#### 4.4 VOCAÇÃO ECONÔMICA DE FLORIANÓPOLIS: EMPREENDEDORISMO INOVADOR E A BUSCA POR DISTINÇÃO

Nas apresentações institucionais e demais manifestações públicas realizadas por atores engajados na promoção e defesa do setor

tecnológico, podem-se observar as constantes referências quanto ao número de empresas, geração de riquezas, quantidade e qualidade dos postos de trabalho gerados. Mais do que meras descrições de números, tais declarações constituem recursos simbólicos mobilizados na estratégia dos atores em constituir uma *boa imagem* do setor e, além disso, no esforço de projetar a esfera da inovação tecnológica na própria imagem de Florianópolis em geral. Na busca pelo reconhecimento da inovação e, conseqüentemente, dos atores e ações ligados ao espaço de produção e reprodução do empreendedorismo tecnológico, a exaltação dos seus resultados figura como uma importante base de apoio na construção do discurso.

Tal como pontuado por Bourdieu (1998), os discursos e, de maneira geral, as representações sobre a realidade não apenas comunicam ideias, mas expressam um valor social a partir da eficácia propriamente simbólica na construção da realidade. Ressaltando a importância do segmento na estrutura socioeconômica de Florianópolis, o *movimento do empreendedorismo inovador* consegue avançar no terreno local de disputas simbólicas. Neste contexto, um dos efeitos está na legitimação das pretensões e investidas dos atores mais diretamente interessados nos recursos que podem ser mobilizados em prol do mercado tecnológico (seus atores, práticas e relações envolvidas), em especial, advindos a partir da concentração de recursos do Estado, por exemplo, na forma de patrocínios e regulamentações favoráveis.

Voltamos a nossa hipótese de que a formação do mercado de bens tecnológicos e, nesse contexto, a promoção da inovação enquanto prática socioeconômica é um processo que, além da natureza propriamente técnica e econômica relativa ao contexto de produção, circulação e consumo dos artefatos (produtos e processos), congrega elementos de cunho político e cultural. No caso em questão, podemos também apontar como a constituição e atuação performática no destaque de um grupo socioeconômico, nesse caso ligado ao empreendedorismo inovador, está intimamente relacionada à própria formação do mercado e das condições de sua sustentação, quer dizer, o espaço de produção e reprodução da inovação.

Conforme já mencionado, a ação política sobre o mundo social, afirma Bourdieu, é possível através da ação sobre as "representações do mundo social", quer dizer, sobre as ideias que os agentes têm sobre o mundo. Na constituição dos grupos é que, conforme destaca, pode-se ter uma observação clara sobre a eficácia das representações. Conforme o autor, a construção ou desconstrução de grupos se dá através da

produção, reprodução e destruição das representações (mentais, verbais, gráficas ou teatrais) que "tornam visíveis esses grupos perante eles mesmos e perante os demais" e, ao mesmo tempo, as "ações coletivas que esses grupos podem encetar para transformar o mundo social conforme seus interesses" (BOURDIEU, 1988, p.117).

Igualmente, Bourdieu (1996) observa que a mobilização de um grupo "para e pela defesa de seus interesses" passa por um "trabalho coletivo de construção inseparavelmente teórico e prático". Conforme o autor, a eficácia deste "trabalho simbólico de *constituição* ou de consagração para criar um grupo unido" (e que se realiza através de uma série de medidas, tais como a imposição de nomes, siglas, signos de adesão, manifestações públicas e outras), está ligada à proximidade dos agentes no espaço social. A partir dessas posições, existe uma maior inclinação para disposições e interesses comuns e a possibilidade de reconhecimento mútuo e de se reconhecerem num mesmo projeto (BOURDIEU, 1996, p.50-1).

Considerando os dados anteriormente expostos, podemos notar como o mercado profissional na área de tecnologia, quer sejam para empresários como também para empregados, tem no ambiente universitário o seu público. A preponderância de agentes com ensino superior, formados em engenharia e egressos da UFSC pode ser igualmente observada no que se refere ao grupo de agentes que assumem posições de direção nas organizações de representação e promoção do empreendedorismo tecnológico em âmbito local. Uma análise sobre o perfil dos representantes no Conselho Municipal de Inovação – CMI (instituído em 2012 pela Lei Municipal de Inovação), por exemplo, permite observar tal condição (ver apêndice).

Em nosso levantamento sobre a primeira composição do Conselho (excluindo os representantes governamentais), todos os 25 membros contavam com formação em nível superior, sendo que, dos 24 agentes com dados precisos sobre o curso e instituição de ensino, metade havia realizado graduação na UFSC. Em relação aos cursos de formação, a presença acentuada de engenheiros e administradores constitui outro traço marcante desse espaço social. Dos 25 representantes não governamentais, 10 contavam com graduação na área das engenharias e 08 em administração, equivalendo a 72% da composição do Conselho.

Não por acaso, a oportunidade para jovens universitários é uma virtude fortemente enfatizada no discurso apresentado pelo *movimento do empreendedorismo inovador* local. O comentário de Roberto



Alexandre Carmes (engenheiro elétrico, diretor da empresa ATMC, ex-presidente da ACATE) exemplifica bem esse ideário, ao relatar o orgulho em saber que os "alunos dos cursos de tecnologia de nossas universidades têm oportunidades de trabalho em empresas locais, além de poderem seguir seus próprios passos como empresários através das incubadoras existentes" (CARMES, 2005).

A declaração de um dirigente ligado ao espaço de promoção do empreendedorismo e inovação em Florianópolis é ainda mais contundente sobre o significado do setor tecnológico no âmbito local. Para Amilton Vergana de Souza (arquiteto e urbanista; servidor público municipal e ex-superintendente do IPUF), a constituição de um polo no mercado de bens tecnológicos traria como resultado a elevação dos grupos sociais com poder aquisitivo mais alto. Em suas palavras:

o setor tecnológico se desenvolve junto a centros universitários avançados e emprega mão de obra qualificada, incrementando os extratos de classe média e alta, de modo a atenuar os efeitos das levadas de invasores pobres sobre o ambiente natural e social da ilha (SOUZA, 2005).

Na representação do movimento de promoção do empreendedorismo e inovação, o desenvolvimento do setor tecnológico representa não apenas uma alternativa quanto aos rumos do desenvolvimento econômico local, como também um vetor de transformação cultural. A ideia de uma mudança de atitudes por parte dos habitantes, particularmente no que se refere às oportunidades e condições de acesso no mercado de trabalho, é emblematicamente expressa no depoimento de um dirigente local:

O *manezinho* está acostumado a ficar encostado, mas está começando a mudar [...], antes o pai pegava o filho e levava até um político para conseguir um emprego público, era assim [...], também tem um foco no turismo, mas de má qualidade [...], estamos mudando a cidade [...], agora as empresas de tecnologia vêm de fora (entrevista, novembro de 2015).

Na estrutura narrativa do *movimento do empreendedorismo inovador* local, o setor tecnológico aparece como fator crucial na

modernização e desenvolvimento, cuja emergência e consolidação teriam resultado em mudanças profundas na vida econômica e cultural, bem como na imagem ou representação geral do município. Na constituição desse quadro discursivo, o núcleo se encontra na discussão sobre a "vocação da cidade" e, nesse contexto, a constru o de antagonismos a outros setores importantes e mais tradicionais na estrutura socioeconômica local, nesse caso, particularmente a administra o pública e o turismo.

Nesse contexto de mobiliza o de imagens sociais, encontramos elementos que apontam para uma "ilusão de  tica", descrita por Elias como característica t pica da "constru o das imagens sociais" (ELIAS, 2000, p.56). Conforme o autor, a imagem que os "poderosos setores dirigentes de uma sociedade" tem de si e de outros setores tendem a ser idealizadas: num caso para melhor, baseado na "minoria dos melhores", e no outro para pior, representa o denegrida e modela pela "minoria dos piores" (*ibidem*).

A desqualifica o dos outros setores de atividades se mostra, nesse sentido, como um dos recursos nas disputas de poder local. A busca pelo reconhecimento social traz consigo não apenas a legitima o do grupo e das atividades concernentes, mas também e por meio disso, maiores possibilidades de acesso a novos recursos e aos benefícios que podem derivar do poder de atua o do Estado. Entretanto, diferentemente da comunidade analisada por Elias (2000), no espaço local de Florianópolis não se pode afirmar para uma hegemonia do setor tecnológico, embora se possa apontar para as investidas no sentido de se buscar a superioridade econômica, política e cultural.

  nessa dire o que, por exemplo, Antônio Diomário de Queiroz (bacharel em direito UFSC, professor no departamento de engenharia da produ o UFSC; reitor da UFSC 1992-1996; secretário da SED 2005-2006; presidente da FAPESC 2003-2005; assumiu fun es de dire o no BADESC, CELESC e grupo empresarial USATI Portobello; diretor do *Sapiens Parque* 2012-at o o presente) declara que o polo tecnológico de Florianópolis resultou na "transforma o extraordinária de uma pacata cidade administrativa e turística em um conglomerado universitário irradiador dos resultados da pesquisa acadêmica para a sociedade" (QUEIROZ, 2005).

Ao termo "pacata", destacado para definir as condi es pré-existentes ou tradicionais de Florianópolis, contrapõe-se a ideia de dinâmica trazida pela abertura do setor ligado   inova o tecnológica. Geralmente caracterizado com uma no o vaga de paralisia e falta de

atitude, a crítica ao perfil do funcionalismo público é contrastada com a autorrepresentação do empreendedorismo. Nesse contexto, busca-se retratar não apenas a atuação na esfera de produção econômica, propriamente dita, mas também em referência aos *empreendedores acadêmicos*, cuja atuação se destaca no sentido de promover e mediar a transferência do conhecimento tecnológico-científico, em atendimento às demandas econômicas e oportunidades constituídas através do Estado.

A questão sobre a “vocação da cidade” tem no setor de turismo o mais forte antagonista. Entre outros indicadores, como a geração de empregos de qualidade, o faturamento das empresas e o pagamento de tributos municipais servem de referências para medir o grau de sucesso e insucesso entre os dois setores. Referindo-se ao ano de 2005, Carlos Alberto Schneider (engenheiro mecânico; professor da UFSC; superintendente da Fundação CERTI 1987-2015), assim relata:

[...] ouvi reiterada vezes que o setor de tecnologia na capital catarinense supera em 50% o faturamento do setor de turismo. Uma bela façanha dos empreendedores/empresários tecnológicos [...] e, por outro lado, pelo eternamente emperrado desenvolvimento do turismo florianopolitano (SCHNEIDER, 2005).

Na mesma direção, a ACATE destacava que em 2007 o segmento das empresas de software e serviços havia permitido uma arrecadação de impostos “duas vezes mais que o setor de Turismo” (ACATE, 2014). Recentemente, na elaboração de uma pauta de reivindicações apresentada aos candidatos do executivo e legislativo municipal no pleito de 2016, os representantes do segmento empresarial-tecnológico destacaram que, em 2015, a “tecnologia foi responsável por uma arrecadação de R\$ 22,31 milhões, frente a R\$ 7,83 milhões do setor de Turismo, reconhecidamente as duas principais vocações do município” (ACATE/SEINFLO/ENDEAVOR, [2016]).

Mais do que mera descrição da contabilidade pública, as repetidas referências sobre o peso da contribuição do setor tecnológico na realização orçamentária da prefeitura se inserem no terreno das disputas simbólicas. Qualificações, ou melhor, desqualificações como “emperrado”, “baixa qualidade” e “de massa” são algumas das representações frequentemente utilizadas para retratar o perfil da

atividade turística em Florianópolis e simultaneamente ressaltar o desempenho positivo do setor tecnológico.

Ao tornar explícito que a "vocalização econômica da Ilha de Santa Catarina tem sido objeto de disputa há muitas décadas", Souza coloca a seguinte questão: "Qual poderia ser a vocalização daquele povo isolado e avesso às novidades, como tão bem retratou o saudoso Oswaldo Cabral?" (SOUZA, 2005). A *vocalização natural* de Florianópolis, baseada nos recursos naturais como praia e sol e associadas ao turismo, é contrastada com os feitos de um cenário construído pelo empenho e criatividade humana, isto é, segundo a visão dos seus porta-vozes, a própria manifestação do empreendedorismo tecnológico. A declaração de Celso Francisco Ramos Fonseca (engenheiro civil; presidente do CREA-SC 2000-2005) oferece uma boa síntese desse ideário:

Durante muito tempo, persistiu entre nós a crença de que a vocalização econômica de Florianópolis, por excelência, seria o turismo. Por conta disso, difundiu-se uma imagem – hoje felizmente abandonada – de que a indolência seria o caráter natural dos habitantes desta que é chamada a Ilha da Magia [...]. A criação do Polo Tecnológico de Florianópolis, há cerca de 20 anos, foi uma dessas brilhantes e oportunas iniciativas que contribuiu para que a Capital passasse a ter uma outra imagem [...]. Não temos mais somente praias e cenários exuberantes; os circuitos eletrônicos, os programas de computação, os equipamentos de informática e uma grande quantidade de cérebros por trás de tudo isso compõem agora a nova cara da cidade (FONSECA, 2005).

Conforme a narrativa, entre os atrativos que povoam a cidade não apenas a "indolência", "praias e cenários exuberantes", agora também podem ser encontrados no cenário local "circuitos eletrônicos, programas de computador" e "cérebros". Enquanto o setor do turismo, e o mesmo vale para administração pública, aparecem vinculados às características indesejáveis da cultura local, tais como a preguiça, tradicionalismo e isolamento, o setor tecnológico vem retratado no polo oposto, demarcando outra imagem para a cidade.

Entretanto, é interessante observar como os recursos naturais, tradicionalmente um dos ativos de marketing mais destacados e base de

sustentação do turismo em Florianópolis, torna-se igualmente mobilizado a serviço do segmento tecnológico. Chama atenção, nesse sentido, as constantes referências à natureza da Ilha no discurso e propaganda do empreendedorismo inovador. Nesse contexto, a referência assume dupla função: primeiro como fator de atração de empresas e investidores e, segundo, como elemento adicional na estratégia de justificação da presença e apoio ao desenvolvimento do setor tecnológico na Ilha.

A esse respeito, as empresas de base tecnológica aparecem associadas a expressões como *indústria limpa* e *empresas não poluentes*, apresentando-se como alternativa sustentável de desenvolvimento econômico. Essa questão, aliás, é mencionada como um dos fatores que, após a saída do regime militar e abertura de eleições municipais, estiveram na origem dos projetos de desenvolvimento para Florianópolis. Sobre isso, Heitor Blum S. Thiago (entre as funções de direção já assumidas, presidente da SUCESU-SC, do CETIC-SC, coordenador de projetos da Fapesc e coordenador estadual do CDI) retrata que nos “anos 80, o pensamento para o desenvolvimento industrial da Ilha de Santa Catarina era da implantação de indústrias não poluentes” (THIAGO, 2005).

Na mesma direção, Marco Túlio Nacácio Silva (diretor da Comdados, 2ª empresa a instalar-se no Parqtec ALFA, um dos fundadores da ACATE e 1º presidente do Conselho de Condôminos do Parque ALFA por 7 anos), ao realizar um balanço sobre o desenvolvimento das atividades tecnológicas na cidade, também se refere ao meio ambiente como condição motivadora à entrada das atividades tecnológicas no horizonte de desenvolvimento econômico de Florianópolis, reforçando além disso o papel do setor na absorção de egressos da universidade. Segundo ele:

Falar de tecnologia **rodeado por água e com vasta área verde é prazeroso** [...] analisando os passos que tomamos 20 anos atrás [...] chego à conclusão de que foi acertada a decisão de empresários e governantes em apoiar e incentivar **empresas não poluentes** a se estabelecerem na Ilha de Santa Catarina”. “[...] não temos o direito de recuar e ver correr o risco de vermos esta terra poluída por fábricas e indústrias que não ocupem a força jovem especializada que sai de nossas universidades (SILVA, 2005).

Noutra direção e que se constitui mais ao nível de propaganda, a menção sobre as belezas naturais é contabilizada entre as vantagens oferecidas pela cidade, conjuntamente a existência de centros de ensino e pesquisa, laboratórios, força de trabalho especializada e de incentivos governamentais. Nesse sentido, os recursos estético-paisagísticos funcionam como fatores de atração, especialmente utilizada para atrair e reter empreendedores no segmento da tecnologia. A natureza nesse caso vem associada à representação de uma *qualidade de vida* existente na cidade, ponto importante na construção da imagem de Florianópolis.

Esse reforço no marketing institucional esteve presente desde as ações iniciais que marcaram a constituição do polo tecnológico. No início da década de 1990, numa publicação que exibia o protocolo de intenções do Conselho de Entidades Promotoras do Pólo Tecnológico – CONTEC, o então governador do Estado, Vilson Pedro Kleinubing (1991-1994 pelo PFL; formado em engenharia mecânica pela UFRGS), assim apontava as vantagens que favoreciam e justificavam o apoio governamental na criação do *polo tecnológico de Florianópolis*:

Centro estratégico dos principais mercados do Brasil e do Cone Sul, com 100 milhões de consumidores, a Capital dispunha de um núcleo emergente de empresas de software e hardware, uma grande quantidade de laboratórios, a Incubadora Tecnológica do Certi, o Condomínio de Informática da Acate, o Ciasc, mão-de-obra especializada e Universidade integrada com a indústria. A excepcional estrutura de serviços e a natureza bela e preservada de Florianópolis fechavam esse elo de vantagens (KLEINUBING, p.03, 1991).

Na mesma época, Stemmer fazia referência ao “ar puro e natureza preservada” num artigo publicado no jornal *O Estado*, anunciando os benefícios e vantagens do polo tecnológico (XAVIER, 2005). Mais recentemente, o governador Raimundo Colombo (2011-até o presente, pelo PSD) no evento de lançamento da pedra fundamental das instalações da empresa Softplan/Poligraph no *Sapiens Parque* (projetado com grandes expectativas, o mais recente Parque Tecnológico instalado em Florianópolis) assim resumia os potenciais do estado catarinense:

"Sempre digo que Santa Catarina reúne o espírito empreendedor de São Paulo e as belezas do Rio de Janeiro" (FAPESC, 2013).

Parte integrante no processo de construção do mercado tecnológico local, as investidas na construção de uma imagem de Florianópolis associada ao setor tecnológico ganham reforço, em termos das pretensões de legitimidade dos posicionamentos, quando sustentadas em prêmios e menções de destaque no cenário nacional. Deve-se apontar, nesse sentido, a importância do reconhecimento entre os pares, quer dizer, construído a partir do próprio espaço de circulação de ideias e promoção da inovação e empreendedorismo tecnológico.

Através dessas avaliações, o reconhecimento conferido pelas instâncias dedicadas à promoção do empreendedorismo e inovação tecnológica tem como efeito a produção de uma espécie de consagração das atividades, contribuindo na projeção da cidade como espaço de referência em inovação e, por sua vez, repercutindo na própria legitimação dos atores, suas práticas, pretensões e mecanismos de promoção instituídos ou que se busca instituir.

A primeira posição ocupada por Florianópolis no *Índice de Cidades Empreendedoras* é um exemplo nesse sentido. Elaborado pela filial brasileira da Endeavor, organização não governamental sediada nos Estados Unidos e com foco no empreendedorismo, a primeira edição do levantamento, realizada em 2014, construiu indicadores para avaliar o ambiente empreendedor de 14 capitais brasileiras. Para a construção do índice foram avaliados 7 pilares considerados determinantes do "ambiente empreendedor", a saber: ambiente regulatório, infraestrutura, mercado, acesso ao capital, inovação, capital humano e cultura. Segundo o relatório, o desempenho de Florianópolis se mostrou equilibrado, destacando-se em infraestrutura, capital humano e inovação (ENDEAVOR, 2014).

No que tange mais especificamente à esfera do empreendedorismo tecnológico, Florianópolis também tem obtido considerável destaque nacional. Exemplo disso foi o mapeamento realizado pelo MCTI, a pedido da *Inovação - Revista Eletrônica de P,D&I* (publicação online realizada pela Agência de Inovação Inova Unicamp e o Labjor), que colocou Florianópolis como a capital brasileira de *maior potencial inovador*. O ranking levou em conta a combinação entre a promoção da inovação com qualidade de vida, interação entre os *players*, políticas de incentivo e desenvolvimento econômico (INOVAÇÃO, 2015).

Na mesma direção, símbolo de reconhecimento constitui as diversas conquistas no *Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador*, promovido anualmente pela ANPROTEC. Realizado desde 1997, nas 18 edições completadas em 2015, as incubadoras de empresas tecnológicas sediadas em Florianópolis, nomeadamente o CELTA (gerida pela Fundação CERTI e com apoio do governo estadual) e o MIDI Tecnológico (gerida pela ACATE e com apoio do SEBRAE/SC), já conquistaram cada uma 3 vezes o prêmio de melhor incubadora do Brasil.

Igualmente, várias empresas de base tecnológica (*startups*) formadas no município foram destacadas ao longo dos anos, nas categorias de ‘melhor empresa incubada’ e ‘melhor empresa graduada’. O quadro abaixo mostra os prêmios já recebidos. Das 18 edições, em 11 oportunidades alguma premiação foi concedida para empresas, incubadoras e projetos sediados em Florianópolis.

**Quadro 5 - Edições do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador/ANPROTEC com premiações para Florianópolis**

<b>Edição 2015</b>	
Melhor Empresa incubada	TNS (1º Lugar) PNP Soluções em Bioengenharia (2º Lugar)
<b>Edição 2014</b>	
Melhor Empresa incubada	Nanovetores (1º Lugar)
Projeto de Promoção da Cultura do Empreendedorismo Inovador (CEI)	MIDI&Mercado, do MIDI Tecnológico
<b>Edição 2012</b>	
Melhor Incubadora de Empresas Orientada para Des. Local e Setorial	MIDI Tecnológico
Melhor Empresa incubada	Nanovetores (2º Lugar) Chipus Microeletrônica (3º Lugar)
<b>Edição 2011</b>	
Melhor Incubadora de Empresas Orientadas para a Geração e Uso Intenso de Tecnologias	Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas -Celta
Melhor Empresa Graduada	Arvus (2º Lugar)
Melhor Empresa incubada	Welle Tecnologia Laser (1º Lugar)
<b>Edição 2009</b>	
Projeto de Promoção da Cultura do Empreendedorismo Inovador (CEI)	Programa Sinapse da Inovação - CERTI
<b>Edição 2008</b>	
Melhor Incubadora de Empresas Orientadas para a Geração e Uso Intenso de Tecnologias	MIDI Tecnológico
Melhor Empresa Graduada	Pixeon
Melhor Empresa incubada	Automatisa
<b>Edição 2007</b>	
Melhor Empresa Graduada	Audaces
<b>Edição 2006</b>	
Melhor Incubadora de Empresas Orientadas para a Geração e Uso Intenso de Tecnologias	Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas -Celta
Melhor Empresa Graduada	Reivax Automação e Controle
<b>Edição 2005</b>	
Melhor Empresa incubada	Agriness
<b>Edição 2001</b>	
Melhor Empresa	Nano
<b>Edição 1997</b>	
Melhor Incubadora	Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas -Celta

Fonte: ANPROTEC; Elaboração própria.



#### 4.5 O MARKETING DA INOVAÇÃO: NOVAS FACES DA POLÍTICA GOVERNAMENTAL

Além de enunciados performativos encontrados nas diversas ocasiões de manifestação pública (quer escrita ou falada), a promoção da inovação e empreendedorismo tecnológico em Florianópolis através da publicidade também assume, e com força em tempos recentes, feições institucionais quando transformada em políticas públicas. Tais medidas, constituídas por intermédio do governo municipal, são elaboradas e executadas mediante influência e parceria com atores diretamente interessados e dedicados à promoção do espaço da inovação, nesse caso, particularmente a Fundação CERTI e ACATE. Através da criação de marcas e símbolos, a ideia de conferir visibilidade ao setor tecnológico tem procurado chamar atenção tanto da população local, demarcando a inovação e o empreendedorismo tecnológico no cenário socioeconômico e cultural do município, quanto do público externo, nesse caso, um reforço ao conjunto de mecanismos de atração de investimentos e empreendimentos.

Entre as estratégias de marketing institucional situa-se a *Rota da Inovação*. Criado em 2013 pela Prefeitura em parceria com o CERTI, ACATE e Sapiens Parque, a ideia consiste no delineamento de um caminho que passe pelas instituições consideradas chaves para o desenvolvimento do empreendedorismo tecnológico local. A Rota percorre cerca de 40 km da cidade, entre o Aeroporto Hercílio Luz e o Sapiens Parque, destacando-se nesse trajeto instituições de ensino superior, parques tecnológicos, condomínios empresariais e órgãos governamentais. Após a primeira etapa do projeto, que se resume a criação da marca, a intenção dos realizadores é concretizar a *Rota* através da sinalização das empresas e atividades de tecnologia.

Segundo Ronaldo Brito Freire (secretário da SMCTDES), a construção de “estratégias para divulgação e popularização da Rota da Inovação” por intermédio da Secretaria municipal pautava-se pelo objetivo de “fomentar o turismo interno e externo, atraindo investidores na área da tecnologia e informação” (FAPESC, 2014). No mesmo sentido, Jefferson Fonseca (secretário adjunto da SMCTDES) afirma que a ideia é “divulgar esse perfil de inovação de Florianópolis para turistas e para os moradores, que muitas vezes passam pelas rodovias e nem sabem que ali há empresas do setor” (FLORIPAMANHÃ, 2013).

Figura 1 - Dados e trajeto da *Rota da Inovação*, 2013.



Fonte: <<http://floripamanha.org/2013/12/rota-da-inovacao-nos-passos-do-vale-do-silicio/>>

Na expectativa de seus idealizadores, o projeto "terá um efeito estruturante, articulador e simbólico no desenvolvimento de ações inovadoras em Florianópolis" (SAPIENS PARQUE, [2013]). Buscando aproximar Florianópolis ao mais ilustre polo tecnológico do mundo, onde estão sediadas empresas como Apple, Google, Facebook, José Eduardo Fiates (eng. mecânico; superintendente de negócios da CERTI; diretor executivo do Sapiens Parque; da incubadora CELTA e presidente da ANPROTEC), descreve a concentração de empresas de tecnologia ao longo da rodovia SC-401, ambiente, cultura e clima como um conjunto de elementos que definiriam um "DNA muito parecido ao do Vale do Silício" (FLORIPAMANHÃ, 2013). Segundo o dirigente, a *Rota da Inovação* "será uma espécie de El Camino Real, a grande avenida em torno da qual se desenvolveu o Silicon Valley" (SAPIENS PARQUE, [2013]).

No entanto, o exemplo mais ilustrativo das investidas na dimensão simbólica ligadas à construção do espaço ligado ao empreendedorismo tecnológico local está na criação da marca *Florianópolis: capital da inovação*. Criada em 2012 através da *Lei Municipal de Inovação* (Lei Complementar 432/2012), a iniciativa veio com a intenção de "posicionar e destacar Florianópolis como um dos

principais centros de inovação do Brasil e do Mundo”, apresenta o governo municipal, sendo que o projeto também conta com a participação da ACATE, que através de convênio com a Prefeitura ficou responsável pela gestão da marca (PMF, [2017]).

Figura 2 - Logomarca *Florianópolis, capital da inovação*



Fonte: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smctdes/index.php?cms=logomarca&menu=4>>

Buscando dar visibilidade ao *potencial e resultados* do setor econômico-tecnológico, a criação da marca está inteiramente carregada de pretensões com efeito simbólico relevante. Ao definir Florianópolis como *capital da inovação*, o reconhecimento desses atores e atividades adquire um novo patamar, institucionalizando-se numa nova identidade da cidade. Os efeitos de distinção daí recorrentes assumem duas direções. Num sentido, ao âmbito da própria municipalidade, vindo reforçar a construção de uma identidade coletiva do segmento econômico-tecnológico e sua vinculação com a própria imagem da cidade. Noutra direção, a referência à inovação tem em vista o público externo, quer dizer, no sentido de atrair investimentos e empreendimentos externos.



## **CAPÍTULO 5 – MEDIADORES E DISPOSITIVOS DE PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO EM ÂMBITO LOCAL**

Até meados da década de 1980, a criação da Universidade e a presença de empresas estatais nos setores de energia e telecomunicações bem como a configuração pelo Estado dum quadro de regulamentações e incentivos ao desenvolvimento econômico-tecnológico podem ser assinalados como os fatores que estabeleceram as condições iniciais para o surgimento das primeiras empresas de base tecnológica no município. A partir daí, ou mais precisamente, através desse cenário entram em cena novos atores e mecanismos voltados especificamente à promoção do empreendedorismo inovador, resultando na consolidação do segmento econômico-tecnológico em Florianópolis.

Neste capítulo, analisamos o contexto de surgimento e atuação da Fundação CERTI e ACATE, atores que se destacam pelo engajamento e atuação política e cultural envolvidas na estruturação do mercado de bens tecnológicos em Florianópolis. Contando com as intervenções do Estado, inclusive em relação ao próprio surgimento desses atores, assistiu-se à implantação de uma série de dispositivos em âmbito local, tais como apoio à formação de novos atores através da criação de incubadoras de empresas tecnológicas e programas congêneres, destinação de estruturas físicas (parques e condomínios) para instalação de empresas, incentivos fiscais e investimentos financeiros.

### **5.1 FUNDAÇÕES COMO MECANISMOS DE MEDIAÇÃO**

A Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras – Fundação CERTI, denominação atual, é uma fundação privada, sem fins lucrativos, organizada para fins de pesquisa, desenvolvimento e serviços tecnológicos especializados. No escopo de suas atividades encontra-se, além da produção tecnológica para atendimento da demanda de clientes (empresas privadas, públicas e órgãos do governo), a promoção do empreendedorismo mediante a execução de programas instaurados para apoiar a formação de empresas de base tecnológica, a exemplo da incubadora CELTA e do Programa Sinapse da Inovação, bem como a estruturação de parques tecnológicos.

Segundo um dos nossos entrevistados, ligado ao grupo de direção do CELTA, por iniciativa do governo federal, a "ideia era tirar a tecnologia da universidade" (entrevista em novembro de 2015). Foi no

trânsito entre a UFSC e os órgãos do governo federal que, segundo Stemmer, foi recebido da Comissão de Atividades de Processamento Eletrônico - CAPRE, órgão ligado Ministério do Planejamento, a informação de que o governo estava decidido a estimular a criação de "Centros Regionais de Tecnologia e Automação, os CERTAS, nas universidades federais" (XAVIER, 2010). Segundo ele, a retirada do termo "automação" para "informática" e, conseqüentemente a mudança de nomenclatura da Fundação de CERTA para CERTI, deveu-se as críticas da "esquerda festiva", que temia a perda de postos de trabalho na indústria como resultado do envolvimento da Universidade.

Mais precisamente, o surgimento do CERTI e de outras Fundações no Brasil derivou do *Programa de Implantação de Parques de Tecnologia*, considerado ato inaugural do movimento em prol do *empreendedorismo inovador* (ANPROTEC, [2014]; SEGANFREDO, 2014). O Programa foi instituído em 1984 com a assinatura da Resolução Executiva 084/84 pelo então presidente do CNPQ, Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque (engenheiro civil, assumiu cargos de direção no meio universitário e governamental, tais como diretor do Departamento de Viação e Obras Públicas da Prefeitura Municipal de Campina Grande 1955/59 e reitor da Universidade Federal da Paraíba 1976/80; exerceu a função de presidente do CNPQ entre 1980-85), celebrado como um dos "precursores da C&T" no país (CAPES, 2011).

Inicialmente, a iniciativa previa a criação de parques tecnológicos nos municípios de Petrópolis (RJ), São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Manaus (AM), Joinville (SC) e Santa Maria (RS), locais "onde se supunha haver massa crítica e tecnologias aptas a serem desenvolvidas". Destes, prosperaram os projetos de Campina Grande e São Carlos, além de Florianópolis, acrescentado posteriormente ao *Programa*. A concretização dos parques, entretanto, só aconteceu mais tarde. Segundo o diagnóstico dos atores envolvidos, isso se deveu à "falta de uma cultura voltada para a inovação e o baixo número de empreendimentos inovadores existentes na época" (ANPROTEC, 2008, p.08) bem como a insuficiência de recursos financeiros para construir os primeiros parques tecnológicos (SEGANFREDO, 2014, p.32-3).

Tais adversidades fizeram com que inicialmente fossem estimuladas a criação de Fundações de apoio e desenvolvimento tecnológico, situadas na interface entre Universidades e atores demandantes de tecnologias (empresas, privadas e públicas, além dos órgãos governamentais). Neste contexto, foram criadas a Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos – ParqTec, Fundação Centros

de Referência em Tecnologias Inovadoras – CERTI e Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB, todas no decorrer de 1984. Com elas vieram a ser fundadas, respectivamente (e serão dados mais detalhes à frente), o Centro Incubador de Empresas Tecnológicas - CINET (1985), Incubadora Empresarial Tecnológica - IET, hoje denominada Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas - CELTA (1986) e Incubadora Tecnológica de Campina Grande - ITCG (1986).

Portanto, além da atuação direta na produção tecnológica, em atendimento às demandas de clientes, a instituição desses atores (quer dizer, as Fundações) em âmbito local serviu como base de apoio para a estruturação inicial dos espaços de reprodução do empreendedorismo tecnológico. É nessa direção que está concentrada, por exemplo, as atividades do Centro de Empreendedorismo Inovador - CEI, parte integrante da estrutura interna do CERTI, cujos serviços ou produtos desenvolvidos bem ilustram o conjunto de dispositivos instaurados para promover o segmento de empresas de base tecnológica (CERTI, [2016]). Dentre as atividades do CEI estão o desenvolvimento de incubadoras, parques tecnológicos, projetos e políticas de incentivo ao empreendedorismo e inovação. Nesse contexto, destaca-se a gestão da incubadora CELTA, a execução do programa Sinapse da Inovação e gestão do Sapiens Parque.

Em Florianópolis, quem tomou a liderança na concretização do empreendimento foi Carlos Alberto Schneider (formado em engenharia mecânica e professor da UFSC), que se manteve a frente do CERTI por 30 anos (desde sua criação até 2015), ainda ocupando a posição de presidente do Conselho Curador da Fundação. Segundo Schneider, enquanto sob sua alçada esteve a responsabilidade pela “implementação técnica” da Fundação, ao professor Stemmer coube as questões de “articulação política” para a consecução da iniciativa (pronunciamento no evento de homenagem a Stemmer, 03/12/2015).

Uma das características anunciadas pelo CERTI, institucionalmente e a partir de seus agentes, diz respeito ao envolvimento de diversos parceiros, patrocinadores e clientes, interessados no desenvolvimento tecnológico. Conforme Schneider, ao relatar o conjunto de atores envolvidos na implementação da Fundação, descreve que se encontravam “executivos de dezesseis empresas parceiras/potenciais clientes, juntamente com colegas da UFSC,

governantes do Estado de Santa Catarina, dirigentes da Fiesc e integrantes da Secretaria Especial de Informática” (BENETTI, 2014)<sup>20</sup>.

Dentre as instituições parceiras do CERTI, entretanto, cumpre ressaltar a relevância da atuação governamental que, direta e indireta foi e continua sendo crucial, provendo a instituição de recursos financeiros de origem pública e com regulamentações favoráveis para a constituição da oferta e demanda tecnológica. Embora juridicamente enquadrada como "instituição privada", as condições de surgimento e funcionamento do CERTI não deixam dúvidas quanto a sua estreita vinculação com a UFSC, vale enfatizar, instituição de ensino pública, bem como ao grau de dependência em relação ao Estado, que se apresenta como principal cliente e apoiador das atividades.

No que se refere à íntima relação com a UFSC, tal condição se demonstra não apenas porque a implantação da Fundação foi localmente conduzida por agentes que integravam o corpo de docentes e dirigentes da Universidade, como também em razão do aproveitamento de recursos materiais e humanos da instituição pública de pesquisa e ensino superior. Mais precisamente, a base material e de competências sobre a qual se ergueu a estrutura do CERTI foi o Laboratório de Metrologia e Automatização – Labmetro, chefiado pelo então professor Schneider, no departamento de engenharia mecânica da UFSC. O CERTI só veio ter estrutura física própria em 1990 e a instalação de laboratórios próprios especializados 8 anos após sua criação, em 1993 (CERTI, [2016]). Ainda hoje, a sede da Fundação localiza-se num prédio dentro do campus central da UFSC.

Em conjunto à iniciativa e apoio para a criação de instituições que mediassem a transferência do desenvolvimento tecnológico produzido na Universidade, indiretamente, o surgimento da Fundação foi beneficiada pela expansão do mercado de informática no Brasil ocorrida pela implantação da Lei da Informática (Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984), um desdobramento das políticas orientadas para a

---

<sup>20</sup> Conforme as informações oficiais ([2016]), na qualidade de fundadores (signatários da ata de criação da Fundação) encontram-se: Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina S/A; Eletromotores WEG S/A; Fundação Volkswagen e Mercedes-Benz do Brasil S/A. Como apoiadores: UFSC; SEI; CNPq; Governo do Estado de Santa Catarina; FIESC; FEESC; ELETROSUL; Companhia Hering; Inplac – Indústrias de Plásticos S.A e Mitutoyo do Brasil Indústria e Comércio Ltda.



constituição de uma reserva de mercado na área de automação e informática, já citada no início deste trabalho. Com a Lei foram estabelecidos incentivos fiscais para a realização de pesquisas e o desenvolvimento de produtos eletrônicos, implicando igualmente num forte impulso à produção e oferta de equipamentos e componentes tecnológicos por meio da redução de custos<sup>21</sup>.

Atualmente, a importância da influência exercida pelo Estado permanece evidente a partir de uma análise sobre a composição das receitas da Fundação. Conforme relatório de atividades sobre o ano de 2014 (CERTI, 2015), das receitas originadas de "projetos patrocinados", a quase totalidade foi captada junto aos programas governamentais de fomento à inovação. Isso representou 26% da receita total do CERTI, sendo destinadas para capacitação e ampliação da sua infraestrutura física e laboratorial. Em outra fonte de receitas, classificada como "projetos/serviços para clientes", 41% dos recursos derivam de projetos, editais e encomendas das agências de fomento e do governo. Somando todos os valores, portanto, mais da metade das receitas foram originadas diretamente do Estado, mais precisamente 67% dos recursos recebidos no ano.

Além disso, a influência da ação governamental também se faz sentir indiretamente através das Leis de incentivo para P,D&I. Nesse sentido, 19% dos projetos para empresas foram realizados com recursos da Lei de Informática e outros 6% com recursos de incentivo a P&D da ANEEL e ANP. A composição geral da receita da CERTI pode ser visualizada no quadro abaixo, ele indica que apenas 4% dos projetos

---

<sup>21</sup> Entre os incentivos fiscais: I) isenção ou redução até 0 (zero) das alíquotas do Imposto sobre a Importação de equipamentos e componentes em geral; II) isenção do Imposto sobre a Exportação; III) isenção ou redução até 0 (zero) das alíquotas do Imposto sobre Produtos Industrializados; IV) isenção ou redução até 0 (zero) das alíquotas do Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros e sobre Operações Relativas a Títulos e Valores Mobiliários; e V) dedução até o dobro, como despesa operacional para o efeito de apuração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza, dos gastos realizados em programas próprios ou de terceiros, previamente aprovados pelo Conselho Nacional de Informática e Automação, que tenham por objeto a pesquisa e o desenvolvimento de bens e serviços do setor de informática ou a formação, o treinamento e o aperfeiçoamento de recursos humanos para as atividades de informática; entre outros (BRASIL, 1984).

desenvolvidos foram realizados com recursos diretamente originados das empresas.

Quadro 6 - Composição das receitas da CERTI, 2014

<b>Composição da receita</b>	<b>Participação (em %)</b>
<b>Projetos/Serviços para clientes</b>	<b>73</b>
Projetos, editais e encomenda de agências de fomento e governo	41
Projetos para empresas com recursos de Lei de Informática	19
Projetos para o exterior	15
Projetos para empresas com recursos de incentivo a P&D (Aneel, ANP)	6
Projetos para empresas com recursos da empresa	4
Incubação de empresas	4
Serviços tecnológicos, assessorias e treinamentos para clientes públicos e privados	11
<b>Projetos patrocinados</b>	<b>26</b>
Investimento em infraestrutura física e laboratorial	59
Projetos de P&D	39
Capacitação	2

Fonte: CERTI, 2015.

O apoio das agências governamentais bem como a posição que instituições de apoio à Universidade e desenvolvimento tecnológico como a Fundação CERTI assumem no mercado tecnológico brasileiro podem ser medidas pela configuração dos projetos contratados pela FINEP, maior agência de financiamento da P,D&I do país e vinculada ao MCTIC. Em nosso levantamento junto à base de dados, entre 2002 até meados de 2016, o CERTI já havia participado em 53 projetos. O volume total de recursos liberados no período atingiu mais de R\$ 106 milhões (em valores nominais), todos não reembolsáveis, sendo que desse montante, R\$ 6,9 milhões foram alocados especificamente para o pagamento de bolsas<sup>22</sup>.

Na grande maioria desses contratos, a Fundação aparece como entidade proponente-executora dos projetos, nesse caso, geralmente associada à demanda de empresas que aparecem como intervenientes. Aleatoriamente, um exemplo está no projeto de desenvolvimento do "sistema de informatização para a suinocultura", no qual o CERTI figura como instituição proponente-executora e AGRINESS Sistemas e Tecnologias de Informação Ltda, empresa sediada em Florianópolis, como instituição interveniente. O projeto foi orçado em R\$ 199 mil, com vigência entre 2012-2013. Em outros casos, menos comuns, o CERTI aparece como coexecutora. Nesses casos, geralmente também

<sup>22</sup>Disponível em <<http://www.finep.gov.br/acesso-a-informacao-externo/transparencia/projetos-contratados>>. Acesso em 17 mai. 2016.

participam outras instituições sem fins lucrativos (como fundações, universidades e até mesmo órgãos governamentais). Exemplo o projeto "Reverse Vending Machine - Máquina de venda reversa para reciclagem de recipientes de bebidas", no qual aparece a FEPESE como proponente, a UFSC como executora, o CERTI como coexecutora e a NCD Indústria e Comércio de Equipamentos Didáticos Ltda, empresa sediada em São José, como interveniente. Com vigência entre 2015-2017, foram liberados de R\$ 308 mil para o projeto<sup>23</sup>.

## 5.2 O ASSOCIATIVISMO NO SEGMENTO DO EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO

Na mesma época de criação do CERTI, um grupo de 11 empresas interessadas na organização e expansão do setor tecnológico em Santa Catarina reuniu-se nas dependências da empresa Dígitro em Florianópolis para formar a Associação Catarinense de Telemática e Eletrônica, denominação original da atual Associação Catarinense de Tecnologia – ACATE. Criada em 1986 apenas por empresas constituídas na região da Grande Florianópolis, hoje a Associação conta com 631 empresas de tecnologia associadas, distribuídas em todo o território estadual, sendo que 444 (ou 70%) destas sediadas em Florianópolis (ACATE, 2016).

Àquela época, a emergência de empresas especializadas na produção de bens e serviços de tecnologia representava uma novidade não apenas no plano local, mas também nacional. A motivação pela criação de uma Associação empresarial no setor tecnológico esteve fundamentalmente atrelada à busca pela estruturação do mercado por parte dos atores econômicos. Sobre o contexto de surgimento dessas primeiras empresas Roberto Alexandre Carmes (engenheiro elétrico,

---

<sup>23</sup> Outras Fundações vinculadas à UFSC e com envolvimento nos projetos contratados pela FINEP no período: Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU (com 76 projetos, na grande maioria com instituições sem fins lucrativos como universidades, institutos de pesquisa e órgãos governamentais); Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio Econômicas – FEPESE (com 6 projetos, todos na condição de proponente e a UFSC como executora, constando na maioria dos casos empresas privadas como intervenientes); e Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC (com 97 projetos, geralmente com empresas, privadas e públicas, na condição de instituição interveniente).

diretor da ATMC, presidente da ACATE por duas gestões, 1994-1996 e 1996-2000) comenta que os "empreendedores, além de administrar suas empresas, necessitavam organizar e estruturar um polo de tecnologia na cidade" (CARMES, 2005).

Para isso, a principal tomada de posição foi na direção de buscar influência e apoio nas instâncias governamentais, especialmente em âmbito municipal, como veremos na sequência. Essa estratégia já se encontrava expressa desde o documento que instituiu a ACATE. Assim, nos termos descritos na Ata de fundação, consta que a Associação foi constituída com o intuito de "somar esforços no desenvolvimento do conjunto das empresas associadas, no sentido de unir forças para buscar apoio junto aos órgãos governamentais" (XAVIER, 2010).

É preciso ressaltar, portanto, que a constituição de uma Associação reunindo os interesses empresariais no segmento tecnológico trouxe ao primeiro plano dois eixos de atuação envolvidos na estruturação do novo mercado. Por um lado, a criação de uma Associação implicava na criação de uma identidade, mostrando visibilidade ao grupo de atores, suas ações e interesses. Por outro, tal reunião trazia em conjunto um aumento no *quantum* de força política que isoladamente essas empresas não poderiam atingir.

Uma descrição da influência sobre os órgãos governamentais como parte das estratégias de mediação dos interesses empresariais pela ACATE é dada por Edison Andrino (prefeito de Florianópolis entre 1986-1988 pelo PMDB). Segundo ele, partiu de José Fernando Xavier Faraco (então primeiro presidente da ACATE), a proposta de uma legislação municipal que subsidiasse as empresas de tecnologia instaladas no município. Conforme lembra: "Ainda quando prefeito, fomos procurados pelo empresário Faraco, que nos fez a proposta da primeira Legislação Municipal para incentivo à indústria da informática. Proposta feita e aceita" (ANDRINO, 2005).

Sob a influência do setor empresarial, portanto, veio a ser instituída em 1988 a Lei nº 2.994. Com ela inaugurava-se no âmbito municipal a concessão de isenções fiscais para empresas de tecnologia instaladas em Florianópolis. A isenção recaía sobre o recolhimento do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) e o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU). Nesse primeiro momento, a isenção era total e se estendia por um período de 5 anos para as empresas que desenvolvessem atividades nas áreas de eletrônica, micromecânica e informática.

Ao longo dos anos, outras medidas foram editadas visando redução de custos para o segmento tecnológico através de isenções fiscais. Assim, por exemplo, a Lei nº 3.593, criada em 1991 na gestão de Antônio Henrique Bulcão Vianna (prefeito entre 1990-1993 pelo PDS), veio revogar a Lei anterior, sem alterar, no entanto, os direitos já constituídos. A diferença estava numa redução do valor de isenção sobre o ISS, que ficava em 50% do imposto devido. A isenção sobre IPTU continuava integral. Os efeitos recaíam sobre as empresas estabelecidas ou que viessem a se estabelecer no município até o ano de 1996. Mas houve uma expansão das atividades que poderiam ser beneficiadas, além das empresas que atuavam nas áreas já listadas anteriormente, incluiu-se a área de comunicação de dados.

Nova Lei veio a ser instituída no ano 2000. A Lei Complementar nº 057 (promulgada por Ângela Amim, prefeita por duas gestões consecutivas, 1997-2004, pelo PP), igualmente estabeleceu novos parâmetros. A isenção do IPTU foi reduzida para 80% e vinculava esse benefício apenas aos imóveis localizados no Condomínio Industrial da Informática – CII e no Parque Tecnológico Alfa. Ao ISS, veio a ser aplicada alíquota de 1%, estendo-se também para as atividades de telecomunicações e desenvolvimento de programas.

A estratégia de promover o segmento empresarial de produção tecnológica por meio de patrocínios e incentivos governamentais não ficou restrita ao contexto inicial de emergência das empresas de base tecnológica no município. Ainda hoje, a mediação entre as empresas e as instâncias governamentais figura como um dos pontos centrais da representação institucional da ACATE, que em seus termos, coloca-se como uma das “principais interlocutoras das empresas catarinenses de tecnologia junto aos poderes públicos municipais, estaduais e federal” (ACATE, [2017], p.09).

O posicionamento referente à crise política e seu reflexo no cenário econômico vivenciada no período recente do país foi um dos pontos altos no pronunciamento de Faraco, primeiro presidente da Associação, no evento de comemoração aos 30 anos da ACATE. Nesse sentido, veio expressar a preocupação do segmento em razão da recessão e queda dos investimentos e compras do setor governamental. Em sua visão, a conjuntura de crise teria por efeito uma diminuição do mercado tecnológico. Conforme expunha: "não há possibilidade de crescimento das empresas de tecnologia sem o Estado, é um grande comprador e incentivador". Nos cálculos apresentados por Faraco, no orçamento federal de 2014 previam-se compras no valor de R\$ 110

bilhões, dos quais R\$ 6 bilhões em compras do setor elétrico e outros R\$ 89 bilhões da PETROBRÁS. Em vista disso, declarou: "é preciso de muita atenção com a supressão do mercado com os problemas políticos do país" (pronunciamento em 05/04/2016).

No âmbito municipal, após um período de críticas à prefeitura de Florianópolis na gestão de Cesar Sousa Junior (2013-2017, pelo PSD), pela morosidade de licenciamentos e falta de regulamentação da Lei Municipal de Inovação (SANTAELLA, 2015), a ACATE veio comemorar a assinatura do Decreto, logo no início da gestão de Gean Loureiro (2017-até o presente, pelo PMDB), que regulamentou a referida Lei realizada. Sobre o evento, Daniel Leipnitz (atual presidente da ACATE) destacou que os "representantes do setor de tecnologia e a prefeitura" haviam passado por "15 dias de intenso trabalho". Segundo ele, todas as pautas apresentadas pelo setor, desde o período eleitoral, estavam sendo tratadas em reuniões no início do ano (ACATE, 2017b).

Na pauta de reivindicações do setor empresarial tecnológico, entre outras medidas, cobrou-se: a "criação de um comitê de interação" com a Prefeitura, no sentido de estabelecer uma "interlocução privilegiada com o Prefeito na definição/avaliação do titular" da SMCTDES (Secretaria que tem na inovação um dos eixos de atuação); a regulamentação da Lei de Inovação, com a consequente viabilização dos benefícios fiscais e tributários previstos; e a participação do setor de TI nos "diagnósticos, proposições, colaborações e fornecimentos de soluções inovadoras para o município", com a previsão de "rodadas de apresentações e aproximações" entre as empresas locais e os órgãos municipais (ACATE/SEINFLO/ENDEAVOR, [2016]).

Além da atuação política e a representação de interesses empresariais junto às instâncias governamentais na busca de benefícios advindos do Estado, a participação da Associação na estruturação do mercado tecnológico local igualmente se efetua mediante a mobilização de recursos sociais e culturais. Nesse sentido, entre os mecanismos formalmente instituídos visando à constituição de redes de relacionamento e maior interação entre empresários destaca-se, por exemplo, as *Verticais de Negócios* da ACATE, que consistem em reuniões de empresários associados dum mesmo segmento tecnológico para a troca de informações que objetivem a expansão dos respectivos mercados. Em 2016, contabilizou-se 133 empresas aderentes em 12 segmentos, tais como energia, segurança e educação (ACATE, [2017]).

No plano cultural, a atuação da ACATE se desenvolve com a realização de eventos, tais como palestras e cursos dirigidos à

capacitação empresarial e transmissão de informações sobre o mercado tecnológico. A fim de ilustrar os tipos de matérias trabalhadas no contexto do empreendedorismo tecnológico, listamos no quadro abaixo alguns eventos realizados entre os anos de 2015-2016.

Quadro 7 - Amostra de eventos realizados no Centro de Inovação da ACATE, 2015-2016

Como Estruturar e Gerenciar de Forma Prática Cargos, Salários e Remuneração Estratégica; Fórum de Inspirações Inverno 2016; Workshop Como Ingressar no Mercado Norte-Americano; Workshop de Apresentação dos Indicadores de Sustentabilidade para Empresas de Base Tecnológica; Hub Escola Weekend; Coquetel com conteúdo IBM; Meetup StartupSC discute melhorias no cenário de empreendedorismo inovador de Florianópolis; Centro de Inovação ACATE recebe 3ª Conferência Brasileira sobre Bitcoin; BNDES Soluções Tecnológicas; VerticAlmoço sobre fusões, aquisições e investimentos em empresas de tecnologia; Formação em Coaching; Palestra Gratuita SENAI/ACATE: Tendências e oportunidades na gestão para soluções mobile; Workshop para Investidores Anjo; Apresentação de oportunidade de acesso ao mercado do Oriente Médio; Fomento à Inovação SC; Palestra com professor da Stanford referência em inovação; Como Fazer Negócios na Suíça; Workshop Estratégia para Inovação; Palestra com João Rezende, Presidente da Anatel; VerticAlmoço lança em Santa Catarina financiamento da Finep para startups; Palestra - apresentando a metodologia GTD (Getting Things Done); Workshop Como a Computação em Nuvem pode Ajudar sua Empresa a Crescer; Fundamentos em gestão de processos de negócio com BPM (12h), entre outros.
---

Fonte: <<https://www.acate.com.br/eventos>>.

### 5.3 AS INCUBADORAS E PROGRAMAS DE APOIO À FORMAÇÃO DE NOVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: FONTE DE RECURSOS E CONSAGRAÇÃO

A importância da UFSC, cuja influência na estruturação do espaço local do *empreendedorismo inovador* não se restringiu ao passado, assenta-se na atração e concentração de diferentes tipos de capital. Isso se manifesta, por exemplo, na forma de investimentos financeiros (contratação de professores, bolsas de estudo, apoio a projetos de pesquisa), infraestrutura (laboratórios, equipamentos, salas de aula) e também quanto às dimensões de produção cultural e simbólica (posse e transmissão de informações e conhecimento científico, titulação e prestígio da instituição e de seus agentes). Por conta dessa concentração, sua presença e influência sobre o espaço local

torna-a capaz de impor, através dos seus agentes, transformações na estrutura social local e trajetória do desenvolvimento socioeconômico.

Conforme autores como Bourdieu (2016) e Fligstein (2002), a análise sociológica sobre as condições de formação e funcionamento dos mercados aponta para um quadro mais vasto que apenas a existência de empresas, recursos e ações propriamente econômicas. Nesse âmbito de discussão, o autor aponta para as diferentes espécies de capital e, dentre as instituições, a influência do Estado, das Associações e da Escola. Este raciocínio pode ser igualmente empregado ao nosso contexto de estudo. Além da participação efetiva na produção tecnológica realizada em parceria ou atendimento das solicitações externas (oriundas de empresas e governos), a atuação da Universidade na construção do mercado de bens tecnológicos também ocorre através da reprodução de produtores, quer dizer, na formação de agentes com capacidades para atuar no espaço da inovação tecnológica. A preponderância de certas características atreladas à condição escolar (nível, formação e instituições) nos agentes situados no espaço do *empreendedorismo inovador* (empresários, representantes e promotores vinculados em diferentes instituições) é revelador do espaço social e quadro cognitivo que preside a prática inovadora e construção do mercado tecnológico.

As conter os mesmos elementos utilizados na descrição das empresas de base tecnológica e o empreendedorismo tecnológico, a definição da atividade de engenheiro já oferece por si mesma um indicativo dessa relação íntima entre o corpo de conhecimentos do quadro da engenharia e a destinação econômica dos desdobramentos da atividade científico-tecnológica, isto é, a inovação tecnológica. Conforme Bazzo, a engenharia moderna é caracterizada “por uma forte aplicação de conhecimentos científicos à solução de problemas” (BAZZO, 2006, p.70). Vale relembrar, a empresa de base tecnológica vem definida como um "empreendimento que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos" (MCTI, 2012).

Nesse sentido, é possível apontar a criação de diversos dispositivos específicos para a *cultivação* do empreendedor tecnológico na população universitária, sobretudo entre os estudantes de engenharia e, mais contemporaneamente, da administração. Nessa direção, por exemplo, encontra-se a oferta de uma disciplina de "empreendedorismo" nos cursos de graduação em engenharia de produção mecânica, de produção civil e de produção elétrica. A implantação de uma cadeira



como essa dentro da grande curricular dos cursos de engenharia é, aliás, um dos motivos pelo qual o gerente de uma incubadora local aponta que hoje, os jovens ingressantes no mercado tecnológico, na condição de empresários, chegam mais preparados à incubadora que antigamente (entrevista, novembro de 2015).

Conforme a ementa (EPS 7013), na disciplina ministrada por Álvaro Guilherme Rojas (exerceu vários cargos de direção dentro e fora da universidade, dentre os quais diretor da FEESC em 1985 e secretário adjunto da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia em 1988) trabalham-se aspectos ligados à formação da personalidade do empreendedor, a saber: o processo comportamental, as necessidades do empreendedor, o conhecimento para empreender, o empreendedor e suas habilidades e os valores do empreendedor.

Apresentado em abril de 2016, a *Pré-Incubadora de Empreendimentos Privados e Sociais do Centro Socioeconômico* constitui outro mecanismo recentemente concebido para oferecer suporte aos estudantes da UFSC na formação de projetos empresariais e elaboração dos planos de negócios. Nas palavras de Wagner Leal Arenti (coordenador de Extensão do Centro Socioeconômico – CSE), a pré-Incubadora "visa à valorização do novo cenário do empreendedorismo. É a hora de reunir os projetos inovadores presentes na Universidade de forma integrada, para que possamos dar visibilidade a eles e fornecer um ambiente motivador" (UFSC, 2016). O objetivo central, conforme divulgado nos eventos de apresentação do projeto, é fazer com que os estudantes tenham melhores condições de disputar os processos de seleção, altamente concorridos, nas incubadoras de empresas de base tecnológica instaladas na região.

No contexto de *cultivação* do empreendedorismo tecnológico, as incubadoras de empresas de base tecnológica se apresentam como o mecanismo de maior destaque. A partir da década de 1970 vai se constituir na órbita de atuação das universidades novos mecanismos e atores cuja atuação principal se estabelece na mediação da produção científico-tecnológica com a esfera de atividades econômicas através do apoio para a formação de novas empresas.

A partir da década de 1980, as incubadoras se propagam com força no cenário internacional, num contexto marcado pela crise econômica, esfacelamento do modelo de produção fordista e aumento da importância das tecnologias e das pequenas e médias empresas (ANPROTEC/MCTI, 2012; SWEDBERG, 2000). Deve-se apontar ainda que sua adesão mundo afora foi fortemente facilitada pelo fascínio

exercido com o desenvolvimento empresarial-tecnológico experimentado na região conhecida como *Vale do Silício*, nos EUA, que contou além da influência do Estado na constituição da oferta e demanda, contou, no plano local, com a decisiva influência da Universidade de Stanford (FLIGSTEIN, 2001b; ETZKOWITZ, 2013; ARANHA, 2008; MCTI, 2014)<sup>24</sup>.

Segundo Etzkowitz (2013), a criação dessas incubadoras se insere num processo de expansão do "paradigma empreendedor" a partir do ambiente universitário. Num contexto em que novas interfaces vão sendo criadas, as incubadoras estariam ampliando a formação de pessoas para a formação de empresas. Conforme a ANPROTEC (entidade que reúne e representa as incubadoras e parques tecnológicos em âmbito nacional) o objetivo de um programa de incubação é auxiliar os "empreendedores na maturação de seus negócios, por meio de ações que permitam adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades de gestão empresarial, bem como conferir ao empreendimento características fundamentais à competitividade" (ANPROTEC, 2016, p.06).

Para isso, a disponibilização de um espaço físico (mediante taxa de uso), a oferta de serviços básicos (como limpeza e secretaria), capacitação e assessoria nas áreas de gestão, comercialização e desenvolvimento para pequenas empresas emergentes constituiriam elementos mínimos de uma incubadora (AMPROTEC/MCTI, 2012).

No Brasil, acompanhando o movimento mundial, as primeiras incubadoras de empresas no segmento tecnológico foram estabelecidas já na década de 1980. As primeiras incubadoras no país vieram em decorrência do *Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos*, considerado o marco inicial para o *movimento do empreendedorismo inovador* (ARANHA, 2008; AMPROTEC/MCTI, 2012; AMPROTEC, [2015]). Conforme mencionado anteriormente, a iniciativa do CNPQ estimulou a criação de Fundações tecnológicas, responsáveis diretas pela implantação e operacionalização desses novos mecanismos de promoção empresarial.

---

<sup>24</sup> Entretanto, em termos gerais, o reconhecimento da primeira experiência de incubadora empresarial data de 1959, no estado de Nova York, quando Joseph Mancuso, comprador das instalações de uma fábrica que havia fechado, resolveu sublocar o espaço para pequenas empresas iniciantes, compartilhando equipamentos e serviços (ARANHA, 2008, p.37).

A falta de uma cultura da inovação e o número insuficiente de empresas de base tecnológica foram os motivos pelo qual o Programa do CNPQ, inicialmente projetado para a criação de parques, fosse reorientado para apoiar incubadoras (AMPROTEC, 2008, p.08). Com a Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos, em dezembro de 1984, veio então ser instalada a primeira incubadora do país e também da América Latina, o Centro Incubador de Empresas Tecnológicas - CINET, tendo iniciado as operações em 1985.

Foi nesse contexto que emergiu, em Florianópolis, a segunda incubadora do país. Instituída em 1986, a incubadora Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas - CELTA (denominação atual, originalmente Incubadora de Empresas Tecnológicas - IET) estava no "pacote" de intenções que criou a Fundação CERTI, vinculada à UFSC. Juntamente com a sede e condomínio empresarial da ACATE, a incubadora esteve inicialmente abrigada no Complexo Industrial de Informática – CII, mantida e equipada com recursos do governo estadual e federal.

Conforme o gerente da incubadora, por “iniciativa do governo federal, a ideia era tirar a tecnologia da universidade” (entrevista em novembro de 2015). Segundo Stemmer, a informação sobre as intenções do governo ocorreu em uma das suas visitas a Brasília. Da Comissão de Atividades de Processamento Eletrônico - CAPRE (órgão ligado ao Ministério do Planejamento), trouxe a notícia de que o governo estava decidido a "estimular a criação dos Centros Regionais de Tecnologia e Automação, os CERTAS, nas universidades federais" (XAVIER, 2010, p.60).

O CELTA, que se autodenomina a maior incubadora da América Latina em termos de estrutura física e número de empresas envolvidas. Desde 1995, a incubadora está instalada no Parque Tecnológico ALFA, às margens da rodovia SC 401, numa edificação com espaço de 10.500 m<sup>2</sup> construído e cedido pelo governo estadual – no 5º piso localiza-se a FAPESC. Pela incubadora já passaram 83 empresas e atualmente outras 36 encontram-se incubadas (CELTA, [2017]).

O MIDI Tecnológico é outra importante incubadora voltada ao segmento do empreendedorismo tecnológico em Florianópolis. Criada em 1998 pela ACATE e apoiada com recursos financeiros do SEBRAE/SC, surgiu após a transferência do CELTA do CII para o ParqTec ALFA. Atualmente está instalada no Centro de Inovação ACATE – CIA, nas margens da SC 401. Pelo Midi Tecnológico já saíram 42 empresas graduadas e outras 09 atualmente residem na

incubação. Outra modalidade de incubação oferecida consiste na categoria virtual, condição em que as empresas, atualmente 06, têm sede própria localizada na região da grande Florianópolis (MIDI, [2017]).

Conforme apresentado no quadro 4, até a edição de 2015 as duas incubadoras já haviam conquistado, cada uma, três vezes o prêmio de melhor incubadora do ano pelo *Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador*, realizado pela ANPROTEC desde 1997. Apesar do tempo em que se encontram estabelecidas e do número de empresas envolvidas, ambas as incubadoras contam e contaram com apoio de atores externos, especialmente vindos do Estado e de organizações paraestatais como o SEBRAE (que, convém registrar, é mantido através de contribuições sociais. O SEBRAE foi criado em 1990 para atender à política de apoio às micro e pequenas empresas, substituindo o papel anteriormente exercido pelo CEBRAE quando diretamente vinculado à administração pública federal).

No que se refere à dependência do apoio externo e, principalmente, a participação de recursos públicos, esta é uma situação vivenciada não apenas pelas incubadoras no cenário local como também em âmbito nacional e internacional. Segundo dados da ANPROTEC, apenas 11% das incubadoras no país contam com recursos próprios superiores a 50% do total de receitas recebidas. O relatório aponta que o "financiamento público, direto ou por meio de editais das agências de fomento, ainda é a principal fonte de receitas das incubadoras de empresas", condição existente no Brasil e também em vários outros países como Estados Unidos, França e Coreia do Sul (ANPROTEC, 2012, p.08).

Nesse contexto, formou-se um entendimento de que as incubadoras (conjuntamente os parques tecnológicos) tornaram-se um instrumento das políticas de desenvolvimento produtivo e setorial. Ao longo dos anos, o desenvolvimento das incubadoras foi fomentado por diversos programas e ações governamentais de incentivo e apoio nas diferentes esferas da federação (municipal, estadual e federal). Recentemente, teve destaque o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos PNI (lançado pelo Governo Federal através do MCTI e suas agências) que, entre 2002-2012, destinou R\$ 53 milhões por meio de editais do CNPQ e FINEP para incubadoras no Brasil, outros R\$ 5 milhões por meio de emendas parlamentares e R\$ 68,4 milhões com recursos vindos do SEBRAE (MCTI, 2015).

### 5.3.1. Requisitos de admissão no espaço do empreendedorismo tecnológico

Como apresentamos no capítulo anterior, o recrutamento de novos empresários no campo da produção e oferta de bens (e serviços) tecnológicos em Florianópolis tem no ambiente universitário o público alvo principal. Para além dessa evidência, que basicamente caracteriza o empreendedorismo tecnológico e não se distingue do cenário nacional e internacional (ETZKOWITZ, 2013; RUNGE, 2014; THÉRIN, 2007), cumpre avançar na reflexão sobre os requisitos de entrada, quer dizer, as singularidades no terreno institucional local de *seleção social* das empresas de base tecnológica e que se encontram, como poderemos observar, fundamentalmente atreladas aos seus agentes fundadores, pelo menos no que se refere ao estágio inicial das novas empresas (as startups).

A dificuldade de intercâmbio entre o espaço de atividades econômico-empresarial e o científico-tecnológico é considerada um dos principais obstáculos da inovação (BOURDIEU, 2004; FREEMAN e SOETE, 2008) e, por conta disso, a razão na emergência de uma série de intervenções que buscam constituir uma ponte e facilitar a transposição desses dois mundos. É nesse contexto que, conforme Bourdieu, a atuação de *mediadores* desempenha um papel crucial (BOURDIEU, 2004).

Dentre os canais de transferência do conhecimento científico-tecnológico estabelecidas na interface entre Universidades e empresas encontram-se os programas de incubação e outras iniciativas congêneres (como a pré-incubação) voltadas ao apoio na formação de novos atores econômicos, quer dizer, através dos incentivos e investimentos na constituição de empresas de base tecnológica por professores, estudantes e egressos dos cursos de ensino superior. Mais do que investimentos de ordem financeira, esse processo envolve um conjunto de ações focadas na estimulação do público potencial e orientação quanto aos requisitos ou competências próprias do subcampo econômico dos empreendedores tecnológicos.

Constituindo parte das ações realizadas pelo *movimento* em prol do *empreendedorismo inovador*, a produção e disseminação de uma *cultura da inovação* (conjuntamente às ações de ordem política) é um ponto que se destaca no processo de construção do mercado de bens tecnológicos. Pode se ver, nesse contexto, o intenso trabalho direcionado à constituição de uma "cultura local", quer dizer, conforme

Fligstein, um quadro interpretativo que contribui na definição das relações e posição dos atores num mercado particular (FLIGSTEIN, 2002; FLIGSTEIN e DAUTER, 2012). E é nesse contexto em que também estão inseridas as incubadoras de empresas de base tecnológica.

Nos anos 1990, conforme a ANPROTEC, o acelerado ritmo de crescimento das incubadoras no cenário internacional apoiou-se em seu reconhecimento como instrumento específico de “superação da crise” econômica, vivenciada desde a década anterior, e de “alteração cultural”, nesse caso, particularmente nos “países em que o empreender ainda não havia se tornado uma alternativa” comparável ao da situação de empregado (ANPROTEC/MCTI, 2012, p.08). Em correspondência a esse cenário, Álvaro Prata (engenheiro mecânico, professor e reitor da UFSC entre 2008-2012) então secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI, situa as incubadoras dentre os “instrumentos utilizados pela Secretaria para o incentivo à cultura da inovação, ao empreendedorismo e à implantação de novas empresas de base tecnológica” (*idem*, p.03).

De forma geral, no universo de apoio ao empreendedorismo tecnológico (no qual se situam os programas de incubação e congêneres) é possível distinguir que a seleção das propostas se baseia numa avaliação de três grandes dimensões, relativas: aos aspectos propriamente técnicos da tecnologia em questão; do seu alcance em termos de mercado; e também sobre o perfil do empreendedor ou da equipe de sócios que formam a empresa. A estipulação de tais requisitos podem ser observados na estrutura de montagem dos projetos e planos de negócios definidos pelas Chamadas Públicas e que são igualmente transmitidas e enfatizadas na ocasião dos eventos de apresentação dos programas e orientação ao público potencial de entrantes ou candidatos.

Assim, por exemplo, o MIDI tecnológico estipula que a elaboração do projeto, necessário para concorrer a vagas na incubadora, deve conter dados sobre o empreendedor, da tecnologia, do mercado, das necessidades de investimentos financeiros, de apoio gerencial e as motivações. Além da avaliação do Projeto, as propostas seguem as etapas de entrevista e de apresentação da proposta perante uma Banca de Avaliação, formada por representantes da ACATE, do SEBRAE, empresários e investidores (MIDI, 2017b).

Na mesma direção, a entrada de novos empreendimentos no CELTA ocorre mediante um processo de seleção avaliado por um Grupo de Trabalho constituído por representantes de instituições promotoras do desenvolvimento empresarial designados pelo Conselho da incubadora

(integram o Conselho: FAPESC; PMI; SEBRAE; FIESC; UFSC; ACATE; ACE; BADESC; BRDE; SUCESU-SC; CELTA; CERTI). A classificação envolve avaliação do Plano de Negócio e é seguida por entrevistas com os proponentes. Já previamente definido pela incubadora, a estrutura do Plano de Negócio a ser preenchida aborda dados relativos ao empreendedor, tecnologia, capital, mercado e gestão do negócio (CELTA, [2017]).

A "primeira venda é convencer os avaliadores", diz Antônio Rogério de Souza, coordenador do Programa Sinapse da Inovação (evento de apresentação do Programa Sinapse da Inovação em 09/10/2015). Aqui, faz-se referência não somente a apresentação dos aspectos técnicos e de mercado (tais como qualidade, maturação e novidade tecnologia; fornecedores e clientes, custos e faturamento), mas também na apresentação dos próprios empreendedores. Sobre isso, um empresário atualmente incubado assim relatou o processo de seleção: "não é só a ideia, mas o perfil empreendedor [...] Tem entrevistas com o Diretor [da incubadora]". E continua: "Tem que querer crescer, expandir, e não só ficar com aquela ideia" (entrevista agosto de 2015).

A avaliação sobre o perfil dos candidatos considera não somente aspectos de experiência e formação, mas também ligados à motivação dos agentes para o exercício das ações no universo empresarial. Isso se traduz, conforme o gerente de uma incubadora, no "quanto vai gerar de dinheiro, tem que faturar em milhões" (entrevista novembro de 2015). Algumas colocações como o "empreendedorismo precisa estar no sangue", ou, tem que "ter gana" e "aquele brilho nos olhos", conforme empregadas por nossos entrevistados e na ocasião de palestras sobre incubação, são utilizadas para se referir a esta dimensão mais ligada à subjetividade e motivação dos candidatos que almejam adentrar no campo empresarial da inovação tecnológica e avaliados nos processos de seleção, em especial através das entrevistas.

É possível então discernir, nesse contexto, que o "requisito de admissão" no campo do empreendedorismo tecnológico envolve um conjunto de aspectos ligados às competências e aderência dos neófitos. Aqui, podemos seguir mais uma vez as indicações feitas por Bourdieu (2004) a respeito da entrada no campo científico. Conforme o autor, essa entrada envolve dois tipos de requisitos, que podem estar explícitos ou implícitos: por um lado, a competência, quer dizer, nesse caso o capital científico incorporado; e por outro, a apetência, isto é, a "*libido científica*, a *illusio*, crença não só naquilo que está em jogo, mas

também no próprio jogo, ou seja, no fato de o jogo valer a pena ser jogado" (BOURDIEU, 2004b, p.74).

Em se tratando da entrada de novos empreendedores tecnológicos, a competência está materializada no domínio técnico que envolve o desenvolvimento dos produtos. É também uma espécie de capital científico, uma vez que envolve a aplicação do conhecimento científico. Essa competência, entretanto, está direcionada ao resultado de ganhos que se podem alcançar no campo das relações de mercado. A competência na gestão do negócio torna-se também um requisito de entrada. Já a crença no jogo e no valor do jogo, como se refere Bourdieu, manifesta-se no desenvolvimento de um “*ethos* capitalista”, quer dizer, um interesse manifesto pelos lucros e a vontade de crescer.

Mas isso não significa, entretanto, que todas as competências avaliadas como requisitos de entrada e sucesso no campo empresarial da inovação tecnológica precisem estar incorporados numa única pessoa. Por conta disso, há um direcionamento especial para a montagem de equipes, onde se enfatiza a distribuição de competências entre os sócios. Nessa direção, a falta de pessoas aptas para trabalhar com a parte de gestão dos negócios é apontada pelos avaliadores e consultores na área do empreendedorismo tecnológico como uma das principais dificuldades na formação das novas empresas de base tecnológica. Sobre isso, um professor de administração da UFSC, avaliador e consultor no campo do empreendedorismo tecnológico relata: "As ideias começam na área tecnológica, engenharia. Os *nerds* tem ideia, mas não sabem gerenciar. É preciso trabalhar em grupo, juntar pessoas" (evento de apresentação da Pré-incubadora do CSE/UFSC em 15/04/2016).

Na mesma direção, Gabriel Sant'Ana Santos (gerente da incubadora MIDI Tecnológico), constata a condição dos empreendedores incubados:

Eles não têm experiência em gestão, são mais técnicos. Não sabem como vender, mesmo perfil [...] são amigos com a mesma formação, é importante mesclar, os times ficam mais poderosos quanto têm diferente *expertise*, eles saem da faculdade mais não têm vivência de empreendedor (evento de apresentação da Pré-incubadora do CSE/UFSC em 15/04/2016).



O ideal, sugere o coordenador do Sinapse da Inovação, é que as equipes proponentes de ideias para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica tenham uma mescla de pessoas com competências técnicas, gerenciais e de mercado. Em suas palavras, é preciso contar com um "tripé mínimo", alicerçado no "saber fazer, gerir e vender" (evento de apresentação do Programa Sinapse da Inovação em 09/10/2015).

Ao buscar descrever, contra a "abstração das teorias econômicas", as condições de uma "verdadeira teoria científica da economia das práticas", Bourdieu menciona como os produtores de bens para um mercado particular, no caso dos brinquedos culturais, interessados na estabilização da demanda por tais bens, "podem contar com o proselitismo de todos aqueles que são levados a acreditar e a fazer acreditar na eficácia pedagógica dos brinquedos", quer dizer, de todos "aqueles que mantêm estreita relação com a definição da infância capaz de produzir um mercado para os produtos e os serviços destinados à criança" (BOURDIEU, 2015, p.211).

Mais do que pela realização de cursos específicos, consideramos que o caráter 'pedagógico' dos programas e processos que buscam auxiliar na transformação de tecnologias em negócios, ou seja, a transmutação do capital científico em capital econômico e paralelamente a formação de novos empresários está inscrito no próprio curso da ação e imersão desses agentes no quadro institucional de promoção do empreendedorismo tecnológico. Nesse quadro, encontra-se um conjunto de procedimentos e regras, formais e informais, onde ao mesmo tempo em que capacita e orienta também constrange o horizonte de práticas e possibilidades em matéria de organização e inovação tecnológica, criando e delimitando, conforme Bourdieu (2005), o "espaço das possibilidades".

Nesse sentido, todo esse contexto pode ser apontado como altamente performático, quer dizer, um conjunto de atores (agentes e organizações), valores, imagens, terminologias, procedimentos, regras e métodos capazes de estruturar as condições do mercado tecnológico, no qual está incluída a criação e viabilização das disposições mais adequadas a essa realidade (CALLON, 2007; BOURDIEU, 1998). No contexto de produção e demanda dos bens tecnológicos, espaço em que se situa o fenômeno da inovação, o *proselitismo* daqueles que atuam na formação do mercado (BOURDIEU, 2015) tem ação reforçada na estabilização da oferta, quer dizer, no que se refere à reprodução de

novos atores econômicos produtores de tecnologia, em outros termos, as empresas e empreendedores de base tecnológica.

Mais do que um apelo pelos serviços voltados à capacitação dos agentes, particularmente no que se refere à gestão empresarial, a passagem por essas instituições (incubadoras e outros programas como o Sinapse da Inovação, por exemplo) tem grande parte de seu poder de atração relacionado aos ganhos em termos de propriedades distintivas no mercado e o acesso às redes de relacionamento, nesse caso, abertura de contatos com investidores, clientes e fornecedores potenciais.

A passagem pelos processos de seleção e premiação confere aos neófitos no campo do empreendedorismo tecnológico uma propriedade de distinção. Nesse sentido, incubadoras e outros programas que impõe uma classificação e seleção de propostas funcionam como "instâncias de legitimação" quer dizer, em instituições "capazes de consagrar por suas sanções simbólicas e, em especial, pela cooptação (princípio de todas as manifestações de reconhecimento) um gênero de obras e um tipo de homem cultivado" (BOURDIEU, 2013, p.119). Apontamos que a referência, realizada por Bourdieu, ao mercado de bens culturais pode ser extrapolada para o mercado de bens tecnológicos.

Numa de nossas entrevistas, interrogado sobre o porquê haviam procurado pela incubadora CELTA, um empresário incubado responde que era "como fazer a UFSC e outra faculdade qualquer. Tem a possibilidade de expansão [física], é antiga e tem um processo de seleção mais rigoroso, muitos concorrentes" (entrevista agosto de 2015). Outro empresário, relatando as vantagens de ser contemplado pelo Programa Sinapse da Inovação disse que "o selo Sinapse favorece contatos" (evento de apresentação do Programa Sinapse da Inovação em 09/10/2015).

Tal reconhecimento, alcançado com a entrada nas instâncias de consagração, torna-se um trunfo importante para os novos atores econômicos, abrindo um canal para a entrada e constituição de redes de relacionamento no universo do empreendedorismo tecnológico (com outras empresas, órgãos governamentais, investidores), ponto crucial para a sobrevivência de novas empresas na busca pela estabilização de sua posição e relações dentro do mercado. Este efeito *indireto*, por assim dizer, da instituição incubadora sobre a posição das empresas tem sido ressaltado em diversos trabalhos acadêmicos no país. Especificamente no cenário de Florianópolis, por exemplo, levantamentos sobre a percepção dos empresários incubados apontam para as dificuldades no que se refere aos aspectos de gestão empresarial e a importância do

renome e do *networking* - quer dizer, a criação e operação de redes para acesso a recursos e conhecimentos que, segundo a ANPROTEC (2016), constitui o acento específico da nova geração de incubadoras - propiciados pela instituição dentre os principais ganhos com o processo de incubação (PINTO, 2006; BLANCO, 2009; ANDRADE JUNIOR, 2001; FERRAREZI, 2016).

Tal conjunto de mediações sociais para impulsionar a inovação tecnológica vem ao encontro do que Fligstein observa a respeito das condições que sustentam a dinâmica das sociedades de mercado. Para o autor, a visão de que os efeitos da tecnologia e da concorrência entre atores econômicos são as forças motrizes das sociedades modernas é apenas parcial. Para Fligstein, o dinamismo que marca o desenvolvimento econômico contemporâneo só se torna possível graças à mobilização de uma "extensa organização social". Fenômenos como a tecnologia e a concorrência são situados, definidos e estruturados pela ação das empresas e as suas relações com outros atores, econômicos ou não, sendo o Estado um ator determinante (FLIGSTEIN, 2001, p.04).

Nesse capítulo, pode-se observar como o mercado de bens tecnológicos e, nesse contexto, a formação do empreendedorismo tecnológico resulta de um longo processo de investimentos, não apenas econômicos, mas também através da ativação de recursos culturais, sociais e simbólicos. As condições para a emergência do *polo tecnológico de Florianópolis* contou com a participação ativa do Estado no sentido de promoção do desenvolvimento econômico, a influência de empresas estatais estabelecidas no município e a criação de uma Universidade Federal que, particularmente promovido por agentes situados no campo das engenharias, vem alinhar-se com o cenário de promoção do empreendedorismo e aproveitamento econômico do desenvolvimento tecnológico, inclusive com a criação de mecanismos de interface entre o meio acadêmico e empresarial.

A seguir, complementando a análise deste quadro institucional, abordamos o surgimento e atuação da Fundação CERTI, ACATE e os parques tecnológicos, com destaque para as relações estabelecidas com o Estado.

#### 5.4 A DESTINAÇÃO DE ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO: O PRIMEIRO CONDOMÍNIO EMPRESARIAL E OS PARQUES TECNOLÓGICOS

Em conjunto com o surgimento de novos atores no cenário de promoção do empreendedorismo tecnológico local, em 1986 veio a ser implantado em Florianópolis o Complexo Industrial de Informática – CII. Sua importância e motivo de criação esteve em dar sustentação às atividades da ACATE, que no local instituiu sua sede e um Condomínio empresarial, e também da Incubadora administrada pelo CERTI, uma das pioneiras no país.

Conforme descrito por Antônio Diomário de Queiroz, a ACATE reuniu no Condomínio "várias pequenas empresas que se constituíram em Florianópolis, algumas resultantes do estímulo da Empresa de Telecomunicações de Santa Catarina – TELESC, que lhes assegurava o mercado para os novos produtos". A ideia do Condomínio, diz ele, "era essencialmente a utilização comum de uma mesma infra-estrutura de equipamentos e de serviços para poder permitir às pequenas empresas economias de escala" (QUEIROZ, 2015). Entre os serviços compartilhados, conta Guilherme Bernard, estavam "secretária, telefonia, fax, até computadores e softwares para as empresas que estavam iniciando. Tudo isso era rateado" (ACATE, 2016).

Apoiado financeiramente com recursos públicos e gerido pelas duas entidades, o empreendimento possibilitou a redução de custos e concentração espacial das empresas de base tecnológica próximo à UFSC. Segundo Alexandre d'Avila da Cunha, a inspiração veio dos EUA. Segundo ele, o "modelo já estava sendo utilizado com sucesso na Califórnia, no chamado Vale do Silício". Lá, continua, o projeto ancorava-se numa iniciativa da "Stanford University que, para superar problemas financeiros enfrentados na década de 50, arrendou por 99 anos parte de suas terras para empresas de tecnologia" (CUNHA, 2005).

Segundo Cunha, o CII teria se originado a partir de uma demanda de atores da esfera acadêmica e econômica direcionada às instâncias governamentais, tendo em vista conquistar o apoio do Estado para a implantação do empreendimento. Sobre o evento, descreve:

um grupo de empreendedores catarinenses formado por empresários de empresas recém constituídas e professores da Universidade Federal de Santa Catarina [...] procurou os representantes do poder público municipal e estadual, solicitando apoio na criação de um Pólo de Tecnologia em Florianópolis" (CUNHA, 2005).

Entretanto, em relação ao mesmo episódio, Carlos Alberto Schneider oferece uma descrição mais abrangente, situando a iniciativa no contexto político da época. Nesse sentido, a proposição do grupo de empresários e professores teria atendido uma solicitação que partia do governo num período que, buscando delinear estratégias de desenvolvimento econômico, caracterizava-se pela retomada de eleições para os cargos do Poder Executivo após a instauração do regime militar.

Em 1985, os candidatos a Prefeito de Florianópolis fizeram constar de forma unânime, em suas plataformas de trabalho, a geração de novos empregos, e sugeriam promover os setores de turismo, confecção e informática. Em resposta a um questionamento vindo do Governo do Estado, surgiu, de parte da CERTI, o esboço de uma estratégia para fomentar a indústria, em particular a de informática, com a ressalva de que se entendia ser o turismo a ‘vocalização primeira, segunda e terceira de Florianópolis’. No detalhamento e negociações [...] conduzidas por um grupo de empresários e dirigentes institucionais, consolidaram-se a implantação da Incubadora Empresarial Tecnológica e do Condomínio Industrial de Informática (SCHNEIDER, 2005).

Esse cenário de proposições para o desenvolvimento econômico da capital é também confirmado por Edison Andrino (prefeito entre 1986-1988, pelo PMDB), que assumiu a prefeitura de Florianópolis no período de implantação do Complexo destinado à instalação das novas empresas de base tecnológica que surgiam no município. Conforme nota:

Já naquela época nosso grande problema era o desemprego, e surgiu a ideia de criarmos, em Florianópolis, dois polos geradores de emprego: o de informática e do vestuário [...], aproveitando nossas universidades e a iniciativa privada que já despontava nessas áreas, destacando-se na informática a Dígito, do empresário José Fernando Xavier Faraco (ANDRINO, 2005).

O grupo de empreendedores e professores universitários a que se faz referência compunha-se, portanto, de representantes da ACATE e do CERTI. A essas duas instituições coube a execução das atividades desenvolvidas dentro do Complexo. Enquanto a ACATE administrava o Condomínio Industrial de Informática, o CERTI gerenciava a Incubadora de Empresas de Tecnologia - IET. Gerson Fausto Bortoluzzi (engenheiro eletricitista, atualmente coordenador de projetos da FAPESC, vereador entre 1983-1988 pelo PDS) conta mais detalhes sobre o encontro. Segundo ele:

Em 1985, ocorreu uma reunião no Palácio do Governo do Estado, na qual estavam presentes o governador Esperidião Amim, o prefeito Edison Andrino, o secretário André Schmidt, os empresários Jorge Freitas, José Fernando Xavier Faraco, Max Gonçalves e Conrado C. Filho, e o superintendente da Fundação CERTI, professor Carlos Alberto Schneider [e mais 2 vereadores, o próprio Bortoluzzi junto com Rogério Queirós], com a finalidade de criar polos de indústrias de ponta em Santa Catarina [...]. Havia uma união suprapartidária para que a ideia prosperasse. Recursos foram alocados e o primeiro condomínio foi implantado (BORTOLUZZI, 2005).

Enquanto por um lado, as competências de gerência administrativa e a produção tecnológica distribuíam-se entre as empresas e organizações promotoras do empreendedorismo inovador, por outro, o apoio governamental vinha com recursos financeiros e subsídios fiscais para instalação das empresas e operacionalização do Complexo. Informações veiculadas por jornal de circulação à época dão mostras dessa participação. Para os anos de 1986-87, o plano do Governo Estadual para o empreendimento destinava recursos na ordem de CR\$ 9,3 milhões, o equivalente a US\$ 670 mil na época (XAVIER, 2005).

A incubadora do CERTI permaneceu no Complexo Industrial até 1995, quando foi transferida para o recém-construído PARQTEC ALFA, primeiro parque tecnológico de Florianópolis. As dependências do edifício que abrigavam o funcionamento do Complexo continuaram abrigando as atividades da ACATE até 2012. Com a saída do CERTI, a

Associação passou a ocupar o espaço esvaziado, inclusive com a criação, em 1998, do MIDI Tecnológico, incubadora gerenciada pela ACATE e mantida com recursos do SEBRAE/SC.

Mais que a disponibilização de recursos financeiros para iniciar o processo de estruturação do incipiente polo tecnológico de Florianópolis, uma dimensão importante afetada pela ação do Estado diz respeito aos efeitos simbólicos dessa intervenção, que dizer, na medida em que conferiu o reconhecimento e apostou numa nova dimensão de práticas e atores que despontavam no cenário econômico da capital catarinense. Com a participação do Estado e a atuação de entidades como o CERTI e ACATE, institucionalizou-se, em âmbito local, o espaço de promoção da inovação e das empresas tecnológicas.

Na tentativa de consolidação desse cenário, na entrada da década de 1990 iniciava-se o processo de constituição do primeiro parque tecnológico em Florianópolis. Conforme a versão institucionalizada do termo, um parque tecnológico vem assim definido:

complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si (BRASIL, 2004).

No cenário local, a definição de implantação do PARQTEC 1 (conforme a denominação inicial, mais tarde rebatizada de Parque Tecnológico Alfa ou ParTec Alfa) se deu com o compromisso do governo estadual no contexto do projeto *Tecnópolis - Polo Tecnológico da Grande Florianópolis*. Além deste, planejava-se a criação de mais 2 parques tecnológicos no município: O PARQTEC 2, num terreno que inicialmente seria viabilizado pela TELESC, e o PARQTEC 3, idealizado pela Prefeitura de Florianópolis para ser implantado na região sul da ilha, no bairro Campeche.

Entretanto, ambos os Parques (2 e 3) não chegaram a ser concretizados, enfrentando resistências de outros grupos locais e dificuldade na localização de terrenos. A própria localização do Parque Alfa teve de ser alterada, uma vez que a cogitação inicial era por um terreno no bairro Córrego Grande, próximo à UFSC (onde hoje se

encontra um Parque), na época pertencente ao IBAMA. Segundo Ricardo Hoffman (assessor da Prefeitura dedicado às questões de implantação do Parque), essa polêmica mostrou-se de “grande utilidade”, pois foi ela que “impulsionou decisivamente o projeto” (SELL, 1995, p.110).

Na época, a implantação do Parque era dada como prioridade da política dirigida ao setor tecnológico na região da Grande Florianópolis (TECNÓPOLIS, 1991). O projeto Tecnópolis reunia um conjunto de representantes da esfera científica, econômico e governamental. Para sua gestão foi instituído o Conselho das Entidades Promotoras do Polo Tecnológico – CONTEC, composta por 25 instituições, entre órgãos governamentais (tais como a Prefeitura de Florianópolis; Secretaria de Estado do Planejamento e Fazenda; Secretaria de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente), empresas estatais (CELESC; CIASC; TELESC; ELETROSUL), universidades (UDESC e UFSC) e atores ligados ao campo de promoção do empreendedorismo tecnológico (CERTI; ACATE; SEBRAE; SUCESU).

De acordo com Tamiko Yamada (ex-presidente do Conselho de Condôminos do ParqTec ALFA, gerente na Secretaria de Estado da Tecnologia, Energia e Meio Ambiente na época de implantação do Parque), o CONTEC foi constituído como “órgão de deliberação, cuja atribuição era estabelecer a política, as estratégias, diretrizes e metas” do polo tecnológico (YAMADA, 2005). O foco principal dos trabalhos estava na implantação dos Parques no município e quem presidia o CONTEC era Caspar Stemmer. Segundo Schneider, Stemmer teria sido o principal articulador para a implantação do polo tecnológico em Florianópolis. Também conta que foi Stemmer quem dialogou pessoalmente com o governador para fazer um Parque e junto uma Incubadora de empresas (pronunciamento no evento de homenagem a Stemmer, 03/12/2015).

Tal como ocorrera, na década anterior, com a instalação do Complexo Industrial de Informática, a implantação do Parque Alfa contou com recursos públicos disponibilizados pelo Estado em atendimento às demandas de atores locais interessados na ampliação das condições de visibilidade e reprodução do empreendedorismo tecnológico. Segundo Rodolfo Pinto da Luz, o crescimento da Incubadora e do Condomínio empresarial em funcionamento no Complexo Industrial de Informática “provocou o governo do Estado a criar o Parque Tecnológico ALFA, na administração Vilson Kleinubing, que teve continuidades na administração Paulo Afonso Vieira, com a



implantação da Incubadora CELTA no prédio construído pelo Estado” (LUZ, 2005).

Ao assumir a ideia já na sua plataforma eleitoral e, posteriormente, em seu plano de governo, Wilson Pedro Kleinübing (governador entre 1991-1994, pelo PFL) proporcionou as condições para o desencadeamento definitivo das medidas visando a constituição do Parque Alfa (SELL, 1995, p.109). Numa de suas declarações, veio apresentar as motivações que o fizeram atender ao pleito de constituição de um Parque tecnológico. Segundo Kleinübing, a decisão de apoiar o empreendimento estava na ligação profissional com o “mundo da informática, por raízes profissionais, e a convicção de que sem investir na indústria do futuro a economia catarinense estaria condenada à estagnação e ao atraso” (TECNOPOLIS, 1991).

Sobre a informação de vínculos profissionais com o universo tecnológico, é conveniente situar que o então governador havia se formado em engenharia mecânica pela UFRGS, mesma instituição que, como antes descrito, vieram professores para compor o quadro docente da Escola de Engenharia da UFSC, entre eles o professor Stemmer. Tal proximidade em termos de convivência social faz com que haja um ajustamento do quadro cognitivo, facilitando com isso o acesso e as possibilidades de concretização dos benefícios pleiteados pelo *movimento do empreendedorismo inovador* em direção ao Estado.

Nesse sentido, aliás, cumpre ressaltar como mais um exemplo que, desde a criação da FAPESC (substituindo o que antes constituía um Fundo Rotativo, o FUNCITEC), esta instituição dedicada inicialmente ao amparo da pesquisa científica e tecnológica no estado catarinense e, atualmente (refletindo as mudanças no quadro institucional brasileiro, em 2011, a instituição teve seu nome alterado para Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina), também com a incorporação da temática sobre inovação, foi presidida por alunos/professores da UFSC e, de maneira especial, ligados à engenharia mecânica (ver nota de rodapé).<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> **Honorato Tomelin** (1999-2002, formado em engenharia mecânica, professor na UFSC, exerceu outros cargos administrativos no governo estadual como no BESC e BADESC, atualmente consultor empresarial) no governo de Espiridião Amim (PP); **Antonio Diomário de Queiroz** (2003-2010, bacharel em direito, professor e reitor da UFSC entre 1992-96, secretário estadual de educação entre 2005-06 e também outras funções na administração pública, atualmente num cargo de direção no Sapiens Parque S.A.) no governo de Luiz Henrique da

Na época de sua criação, como justificativas para o apoio ao primeiro parque tecnológico no município afirmava-se a necessidade de aproveitamento do potencial existente em Florianópolis para abrigar empresas de base tecnológica. Nesse contexto, contabilizava-se como “evidências” dessa potencialidade a presença de Universidades, a disponibilidade de recursos humanos, a atuação da Incubadora do CERTI e ACATE e a existência de, naquela época, mais de 20 empresas atuantes no setor tecnológico (TECNÓPOLIS, 1991).

Embora as definições sobre a implantação do Parque tenham iniciado em 1991, com o Decreto 941 declarando área de utilidade pública para o Parque, a data oficial de criação só ocorreu 2 anos depois, com a publicação da Lei nº 8.990, de 08 de fevereiro de 1993. Nos termos da Lei, autorizava-se o Poder Executivo a:

promover a instituição de condomínio em imóvel de propriedade do Estado, destinado à criação de parques tecnológicos, e a alienação de módulos, em fração ideal, às empresas interessadas em instalar no local empreendimentos de base tecnológica não poluentes (SANTA CATARINA, 1993).

Localizado no bairro João Paulo, às margens da rodovia SC-401, o PARQTEC ALFA abrange uma área total abarca 100.000 m<sup>2</sup>. Entretanto, e apesar dos investimentos realizados na época, o funcionamento efetivo do Parque não se deu imediatamente após sua inauguração, frustrando as enormes expectativas inicialmente projetadas. Isso porque o padrão de construção imposto para as edificações na área estava além das capacidades e interesses dos empresários locais. A esse respeito, Gerson Fausto Bortoluzzi (engenheiro electricista, vereador de Florianópolis), convidado pelo então

---

Silveira (PMDB); e **Sergio Luiz Gargioni** (superintendente da Fundação desde 2011, formado em engenharia mecânica, foi professor na UFSC, assumiu diversos cargos administrativos na esfera federal e estadual, tais como secretário executivo do Conselho Nacional da Pós-Graduação da CAPES e superintendente no CNPQ, superintendente do SESI/FIESC e secretário-adjunto de Tecnologia, Energia e Meio em Santa Catarina) no governo de Raimundo Colombo (PSD).

diretor geral Honorato Tomelin para ser coordenador de projetos da FUNCITEC e tendo como uma das atribuições buscar a consolidação do Parque, conta que:

Investigando as causas do porquê a [sic] demora de desenvolver o parque entre 1993/2000, chegamos à conclusão de que os proprietários de módulos eram empresários em início de atividades industriais, e que não tinham ativos para investir na construção civil, além do fato que a convenção do condomínio do ParqTec Alfa exigia um mínimo de 4.200m para as construções. Interagindo com o Badesc e modificando a legislação para permitir que empresários da construção civil construíssem no parque, possibilitou-se a construção de mais quatro módulos [...] (BORTOLUZZI, 2005).

As expectativas depositadas pelos planejadores em relação ao desenvolvimento do Parque, nesse caso especialmente derivadas da liderança de Stemmer no processo, encontravam dificuldades de implementação na medida em que se encontravam além das capacidades e interesses dos empresários locais. Num informativo do Tecnópolis de 1991, o então líder do CONTEC relatava a pretensão de se fazer "algo maravilhoso, que atrairia visitantes do mundo inteiro" (VIEIRA, 1996, p. 164). Já consolidada, levantamento da ANPROTEC (2008b) apontava a existência de 62 empresas em atividade no Parque Alfa (aí incluso as empresas incubadas no CELTA), distribuídas com o seguinte faturamento: 20 até R\$ 500 mil, outras 20 até R\$ 1 milhão, 10 até R\$ 5 milhões, 5 até R\$ 10 milhões, 5 até R\$ 20 milhões e 2 até 50 milhões.

A sofisticação requerida na formulação inicial do empreendimento tinha como parâmetro um "modelo europeu" de desenvolvimento, mais uma vez tomando por referência a Alemanha, trazida ao contexto local a partir das referências simbólicas no qual se inspiravam os principais agentes que estavam à frente da iniciativa. Novamente, uma manifestação de Stemmer à época trazia explícita tal orientação, ao afirmar que "não queremos uma favela tecnológica, mas provar que, como na Europa, a tecnologia pode viver em harmonia com a natureza" (*ibidem*).

Embora as intenções de sofisticação e distinção não tenham sido concretizadas com a implantação do primeiro parque tecnológico em

Florianópolis, os encaminhamentos e manifestações que vem atualmente marcando a criação de um novo empreendimento, denominado Sapiens Parque, dão mostras de uma renovação dos antigos ideais que marcaram as tentativas de projeção da cidade como polo tecnológico de reconhecimento internacional.

Localizado no norte da Ilha, também às margens da rodovia SC 401, as projeções do novo Parque de Florianópolis são bastante ambiciosas. A grandiosidade pode ser avaliada pela área destinada: com um total de 4,3 milhões de m<sup>2</sup>, dos quais 1,3 milhões m<sup>2</sup> com potencial construtivo. A expectativa, segundo os gestores, é de que em 20 anos os investimentos em infraestrutura e edificações tenham atingido cerca de R\$ 2,4 bilhões. Nas palavras de José Eduardo Fiates (diretor-executivo do Sapiens Parque), a previsão em 2013 era de que em 10 anos o parque abrigaria “mais de 400 empresas” (SCHIEST, 2013). Menos de 2 anos após o início das atividades, levantamento realizado pela ANPROTEC (2008b) apontava a existência de 10 empresas em operação, das quais: 5 com faturamento até R\$ 500 mil, 2 até R\$ 1 milhão, 2 até R\$ 5 milhões e 1 até R\$ 10 milhões.

Em termos jurídicos, o Sapiens se configura como uma Sociedade de Propósito Específico, gerido como Sociedade Anônima de capital fechado. O controle é exercido pelo governo estadual, através da SCPAR (empresas pública) e da CODESC (empresa de economia mista). Além disso, no empreendimento também figuram como sócios a Fundação CERTI e o Instituto Sapiencia (OSCIP criada em 2002, a partir da Fundação CERTI, e voltada para apoio e desenvolvimento de tecnologias na área de economia criativa, games, conteúdos para televisão e eventos). A formalização jurídica do empreendimento ocorreu em 2002, mas as operações iniciais se deram apenas em 2006, com a inauguração do marco zero.

Novamente, temos aqui a demonstração da forte participação do Estado no que se refere à estruturação do *polo tecnológico de Florianópolis*. Assim como no Parque Tecnológico Alfa, o terreno do Sapiens Parque foi igualmente doado pelo governo estadual, bem como a infraestrutura. Segundo informações oficiais, ao final de 2015 já haviam sido investidos um montante de R\$ 616,3 milhões no Sapiens (GOVERNO DE SANTA CATARINA, 2015). Desse total, 64% com recursos públicos (sendo R\$ 153,3 milhões de investimento na região, como melhorias de infraestrutura nas rodovias da SC 401 e SC 403, R\$ 208,6 milhões no terreno e R\$ 32,7 milhões no parque) e os outros 34% de recursos de origem privada e acadêmica (equivalente a R\$ 221,7

milhões). Entretanto, o montante de recursos públicos pode ainda estar subestimado, tendo em vista que nos investimentos definidos como de origem acadêmica são, em grande parte, vinculadas a atividades realizadas por instituições públicas, como a UFSC, e realizadas em parceria com empresas estatais e outros órgãos governamentais.

A forte participação do Estado na constituição de empreendimentos voltados à instalação de empresas tecnológicas, entretanto, não se apresenta como uma peculiaridade no processo de estruturação do mercado local. Segundo um levantamento de abrangência nacional, o aporte de recursos públicos nos parques tecnológicos (considerando todas as fases de desenvolvimento: projeto, implantação e operação) representam 63,5% dos investimentos, sendo 21,6% de origem federal e 41,9% distribuídos entre as instâncias governamentais estaduais e municipais (MCTI, 2014, p.39).

De modo semelhante ao que aconteceu no ParqTec ALFA, no Sapiens Parque a instalação do primeiro empreendimento voltado à pesquisa e desenvolvimento tecnológico foi realizado por empresas estatais. No primeiro Parque, o empreendimento âncora ocorreu com a implantação de um centro de pesquisas da TELESC. A ideia era retomar o protagonismo da estatal catarinense no desenvolvimento de tecnologias, a exemplo do que havia ocorrido com o desenvolvimento de projetos como o despertador automático e a discagem direta a cobrar. Além da criação de novos serviços, o objetivo também era fornecer apoio instrumental para outras empresas, estabelecendo parcerias para o desenvolvimento de tecnologias na área de telecomunicações. Segundo Odilon Antônio Silva (gerente do Departamento de Planejamento Tecnológico da estatal à época), com a instalação, em 1992, dos laboratórios da TELESC, a intenção era "ajudar a deslanchar o projeto" de constituição do ParqTec ALFA (TECNÓPOLIS, 1992).

No caso do Sapiens Parque, o primeiro investimento oficialmente estabelecido ocorreu em 2009, com a instalação do Instituto do Petróleo, Energia e Gás (Inpetro), fruto de uma parceria entre PETROBRAS e UFSC, viabilizada através de um termo de cooperação mediado pela FEESC. Nessa operação, um terreno de 250 mil m<sup>2</sup> foi adquirido sem ônus, contando com a solicitação direta do Reitor da UFSC, à época Álvaro Prata, aos dirigentes do Sapiens Parque.

Importante destacar, nesse contexto de parcerias e interações entre diferentes instituições visando à promoção da inovação, a afinidade constituída pela trajetória escolar e profissional entre dirigentes posicionados nas instâncias acadêmicas e governamentais se

apresenta como um grande facilitador, ao promover uma maior aproximação cognitiva bem como uma abertura às redes de relacionamento. Assim, por exemplo, no quadro de direção do Sapiens Parque (constituído por 3 cadeiras), encontram-se José Eduardo Fiates (graduado em engenharia mecânica na UFSC, diretor do CERTI desde 2002 e superintendente a partir 2015, é também sócio fundador da CVentures, empresa de investimentos de capital focada em empreendimentos tecnológicos surgida a partir do CERTI) e Antônio Diomário de Queiroz (formado em direito na UFSC, reitor entre 1992-1996, presidente da FAPESC 2003-2010 e secretário de Estado da Educação 2005-2006).

Para o coordenador de implantação do Inpetro no Sapiens, Armando Albertazzi Gonçalves (formado em engenharia mecânica, professor da UFSC), entre os fatores de atração do Parque conta-se a possibilidade de expansão das instalações e a existência de um ambiente favorável à criação de novas empresas de base tecnológica na interface de relações entre a demanda e oferta tecnológica. Nas suas palavras:

Este processo se afina com o modelo de trabalho da Petrobras, fortemente baseado na terceirização. Uma nova tecnologia desenvolvida no âmbito de um projeto de pesquisa pode se tornar a âncora para a criação de uma nova empresa, envolvendo os alunos, que irá licenciar e explorar comercialmente um produto na forma de prestação de serviços ou fornecimento de novos equipamentos. É uma mão dupla que favorece os dois lados (UFSC, 2010).

Tais expectativas quanto à formação de novos atores econômicos reforçam a imagem sobre o cenário local de que a criação de novas empresas tecnológicas e desenvolvimento tecnológico encontram-se fortemente influenciadas pelas oportunidades de mercado abertas pelo Estado. Isso se aplica, quer seja na constituição da demanda tecnológica, sobretudo de empresas estatais, bem como através de pesquisas realizadas por grupos acadêmicos financiadas com recursos públicos.

Mais do que uma área destinada à produção tecnológica, a pretensão dos dirigentes em relação ao Sapiens Parque é de que o empreendimento funcione como uma espécie de vitrine do setor tecnológico em Florianópolis. Nesse sentido, a expectativa é chamar atenção e atrair investidores e clientes externos, inclusive internacionais.

A esse respeito, ao comemorar o primeiro investimento totalmente privado realizado em 2013 com o lançamento da pedra fundamental das instalações Softplan/Poligraph (ao lado da Dígitro, uma das grandes empresas no segmento tecnológico nascidas em Florianópolis), Saulo Vieira (diretor-presidente do Sapiens Parque, um dos fundadores do PMDB em SC) assim ajuizou: o "Sapiens está consolidado. Seremos certamente o Vale do Silício da América do Sul" (SAPIENS PARQUE, [2013b]).

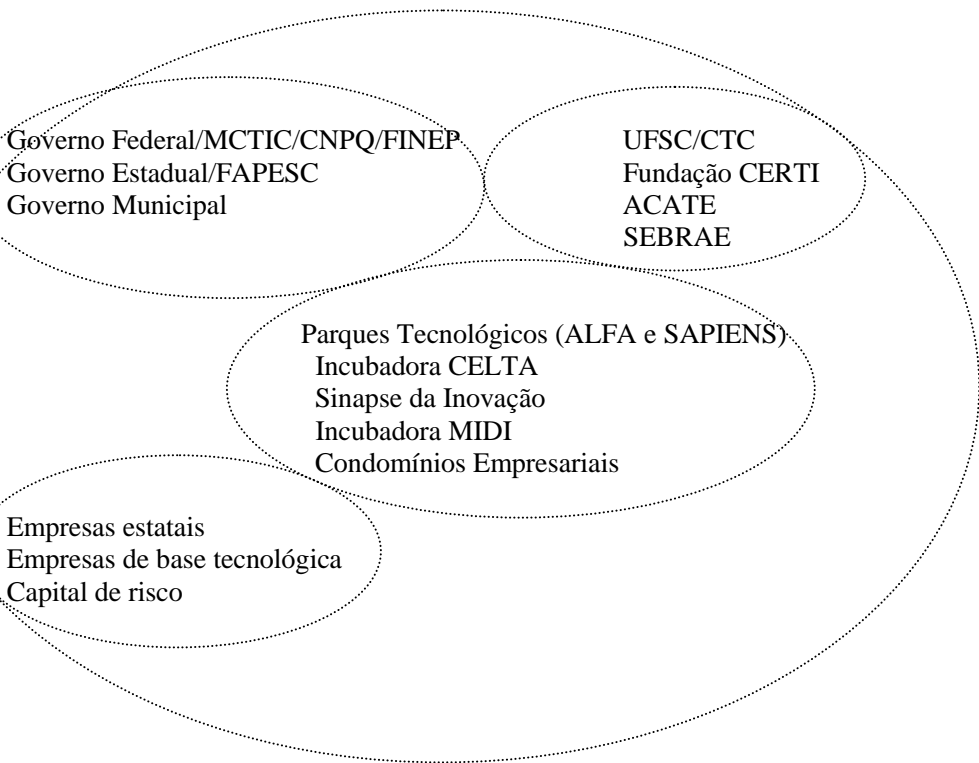
Ao longo do processo de estruturação de um polo tecnológico em Florianópolis, as manifestações de ambição quanto à projeção internacional do segmento tecnológico em âmbito local mantiveram-se constantes no grupo de dirigentes. A esse respeito, o então secretário da SDS (Secretaria estadual que tem a FAPESC como órgão vinculado), Paulo Bornhausen, relatava em 2009 que negociações para atrair investimento de uma multinacional já estavam em fase avançada, fazendo com que a "internacionalização do Parque" finalmente fosse concretizada. Para ele, o "turismo de tecnologia" iria fazer com que Florianópolis tivesse um "lugar de destaque neste mercado" (SAPIENS PARQUE, [2013]).

Tal como apontado por Fligstein (2001; 2001b), a formação do Estado se faz acompanhada da criação e expansão dos mercados. No processo de constituição da oferta e demanda de bens tecnológicos, que tem no fenômeno da inovação o indicador central, a ideia mantém-se pertinente. A destinação de áreas e infraestrutura para o estabelecimento de parques tecnológicos bem como o patrocínio na transferência de recursos tecnológicos entre a Universidade e empresas, particularmente através de Fundações de P&D como o CERTI, tornando-se também estimuladoras do empreendedorismo tecnológico através de incubadoras e programas congêneres de formação e promoção voltados a este segmento.

Abaixo, uma figura do mercado tecnológico de Florianópolis reúne o cenário das principais influências que ajudam a entender a estruturação desse espaço em âmbito local. Basicamente, nesta representação estão assinaladas 4 esferas, comportando o eixo governamental (formada pelos órgãos do poder público); da mediação (formada por entidades que respondem estatutariamente pela representação e promoção do empreendedorismo tecnológico); instâncias consagradas (composta pelos ambientes e mecanismos que ajudam na constituição da imagem de empresas e do segmento em

geral); e o âmbito propriamente econômico, onde as empresas estão situadas.

Figura 3: Esferas institucionais do mercado tecnológico de Florianópolis





## 6 CONCLUSÃO

Nossa pesquisa sobre a constituição do espaço da inovação mostrou um cenário que esteve longe de corresponder à imagem, subscrita pelos manuais de economia ortodoxa e adotadas pela visão do liberalismo econômico, dos mercados como resultado de autoajustes espontâneos, regulados por uma espécie de *mão invisível*. Ao colocar sob a perspectiva sociológica o processo de constituição de um polo no mercado de bens tecnológicos em Florianópolis, descortina-se um cenário mais amplo em relação ao qual se pode observar um extenso processo de construção social. Nesse processo se evidenciam, além da natureza propriamente técnica e econômica mais diretamente ligada ao fenômeno em questão (inovação tecnológica como introdução de produtos e processos), aspectos políticos e culturais que dão forma ao quadro institucional da inovação.

A projeção de Florianópolis como um local de destaque no cenário nacional do empreendedorismo e inovação tecnológica se tornaram possíveis tendo em vista as condições criadas e sustentadas por um complexo de ações e investimentos realizados ao longo do tempo, os quais constituíram um terreno institucional singular. Nesse sentido, pode-se apontar que o fenômeno da inovação, sua emergência e expansão na esfera de relações econômicas situa-se num contexto de construção dos mercados, um processo no qual se apresentam uma série de incentivos e intervenções voltados tanto à constituição da oferta quanto da demanda de bens tecnológicos.

As condições iniciais de emergência do polo tecnológico de Florianópolis estiveram fortemente relacionadas aos efeitos das políticas de cunho desenvolvimentista nas décadas de 1960 e 1970. É o caso, nesse sentido, das políticas dirigidas ao desenvolvimento do ensino superior que, por esta via, possibilitou a formação de recursos humanos e investimentos na ciência e tecnologia. No plano local, assistiu-se a criação de uma Universidade Federal, a UFSC, fundamentando as bases materiais e imateriais de emergência de um polo tecnológico. Isso se deveu especialmente pela implantação de uma Escola de Engenharia Industrial, no qual sob a condução de agentes imbuídos de um *espírito empreendedor* e que veicularam a ideia de um *modelo alemão* de atuação universitária, emblematicamente representado na figura e liderança exercida por Caspar E. Stemmer, solidificou as bases institucionais de aproximação entre o mundo acadêmico e econômico sob os auspícios do Estado.

No espaço geral de estruturação desse mercado específico, aliás, cabe destacar a presença marcante de engenheiros entre empresários, pesquisadores e que assumindo posições de direção e assessoramento nas instâncias governamentais constitui um fenômeno importante para a transmissão das ideias e constituição de um quadro cognitivo comum favorável ao apoio da inovação e empreendedorismo tecnológico. Não por acaso, as políticas de inovação (excluindo as que se referem a incentivos fiscais) encontram-se fortemente atreladas às ações e órgãos responsáveis pelas temáticas mais tradicionais da ciência e tecnologia.

O ambiente inicial no qual se erigiu um segmento econômico especializado na produção tecnológica em âmbito local, igualmente foi favorecido pela presença de empresas estatais no município, concessionárias de serviços públicos nas áreas de telecomunicações e energia, nomeadamente empresas como TELESC e ELETROSUL. Conjugado à expansão do mercado tecnológico promovida pelo governo federal mediante políticas de reserva de mercado que visavam à substituição de importações, a presença dessas grandes empresas contribui fortemente na constituição de uma demanda local por profissionais e tecnologias, contexto no qual foram criadas as primeiras empresas de base tecnológica no município.

Na década de 1980, novos atores entram em cena. Patrocinado pelo Estado como estratégia na transferência de tecnologias, a instituição da Fundação CERTI na interface entre a Universidade e o meio econômico, além da produção propriamente tecnológica, com as atividades de fomento ao empreendedorismo passou a exercer uma influência crucial na estruturação do polo. Paralelamente, a partir de um grupo de empresas pioneiras na região foi criado uma Associação empresarial no segmento tecnológico, a ACATE. Apresentando demandas ao Estado, a atuação conjunta desses atores – que se reconhecem em âmbito nacional como integrantes de um *movimento do empreendedorismo inovador* - resultou na constituição de uma série de dispositivos de promoção da inovação e empreendedorismo tecnológico, tais como incentivos fiscais, investimentos financeiros, incubadoras de empresas, parques tecnológicos e propaganda institucional.

Todo esse cenário de ascensão da importância conferida à disseminação de uma cultura da inovação tecnológica e, com isso, apoio na formação do empreendedorismo tecnológico consolida-se com a entrada no século XXI. A implantação de uma nova onda de legislações fundamentou as raízes da temática no plano institucional brasileiro, fazendo com que a promoção da inovação passasse a figurar como dever

constitucional do Estado. Mais do que recursos individuais e de ordem econômica, concluímos que a abertura e ampliação do espaço da inovação encontram-se inseridas num processo de mediações políticas e culturais visando à construção do mercado de bens tecnológicos.

A convergência de esforços no sentido de desenvolver o empreendedorismo tecnológico em Florianópolis produziu o que a literatura chama de uma cultura local ou quadro interpretativo com resultados econômicos virtuosos e sonhado em qualquer projeto de desenvolvimento: o surgimento de empreendimentos de pequeno e médio porte, com alto valor agregado, empregando profissionais com maior nível salarial e com ensino superior, especialmente das engenharias.

Por sua vez, a emergência de novos atores econômicos bem como da inovação tecnológica entre as prioridades da agenda pública visando o desenvolvimento econômico repercute na própria formação do Estado, que se faz acompanhada da expansão dos mercados. Pegando carona na onda desenvolvimentista nacional, planejamento estadual e com a presença de estatais em Florianópolis, a liderança exercida por agentes da UFSC e a organização dos interesses pela via do associativismo empresarial na área tecnológica foi propícia à criação de um ambiente de trocas e diálogos saudáveis entre a formação de quadros superiores, abertura de empresas e a necessidade de mão de obra especializada.

Cria-se um contexto performático envolvendo um conjunto de atores, valores, imagens, procedimentos e regras capazes de estruturar e reproduzir o mercado de bens tecnológicos produzindo as disposições adequadas a esta realidade. As passagens pelos processos de seleção e premiação das incubadoras confere distinção aos participantes, porta de entrada às instâncias de consagração e pertencimento às redes de relacionamento do empreendedorismo tecnológico.

Por fim, cabe destacar alguns pontos de uma agenda de pesquisa pertinentes ao estudo sociológico do mercado de bens tecnológicos no Brasil, mas que não puderam ser tratados nos limites do presente trabalho. Nesse sentido, apontamos a pertinência de um estudo ou ainda a organização de uma coletânea de estudos empíricos que pudesse reunir as experiências de formação de polos tecnológicos espalhados no Brasil. Com base nesses registros, teríamos um material para análise comparativa e a possibilidade de elaborar uma síntese teórica sobre a formação desse mercado no país.

Num aprofundamento de caráter microssociológico, algumas pistas para pesquisas futuras poderiam se ater mais concentradamente na

dimensão de sociografia dos agentes, a exploração do indizível das biografias e uma análise de falas daqueles que não foram escolhidos nos processos de seleção e premiação de novas empresas tecnológicas por parte de incubadoras e programas congêneres.

Outras questões importantes se colocariam junto à necessidade de aprofundamentos na análise de políticas públicas focadas na inovação. Em termos de relevância, tais estudos se prestariam tanto ao melhoramento das respectivas políticas quanto à necessidade de prestação de contas dos recursos públicos investidos. A esse respeito, por exemplo, caberia um aprofundamento sobre o contexto de relações entre empresas, universidades e outras instituições de ciência e tecnologia. Entre outros elementos, seria conveniente avaliar os termos e instrumentos de cooperação utilizados, o perfil das empresas, os tipos de tecnologias desenvolvidas e os grupos de pesquisa envolvidos na configuração dos mercados de tecnologia no Brasil.

Por fim, outro desdobramento, particularmente interessante ao considerarmos a importância das investidas políticas e culturais na construção dos mercados, concentra-se num aprofundamento analítico sobre os discursos apresentados pelo *movimento do empreendedorismo inovador* em âmbito nacional. Nesse sentido, os periódicos informativos produzidos por Associações como ANPROTEC e ANPEI poderiam servir de base para uma análise de conteúdo ou de discurso referente aos posicionamentos do movimento. A esse respeito, por exemplo, mencionamos as demandas dirigidas ao Estado e os elementos prescritivos que configurariam uma cultura da inovação como questões para análise.

## REFERÊNCIAS

ABIPTI. A ABIPTI. [2013]. Disponível em <<http://portal.abipti.org.br/apresentacao/>>. Acesso em: 01 jan. 2017.

ABRAMOVAY, Ricardo. Entre Deus e o diabo: mercados e interação humana nas ciências sociais. *Tempo Social*, v. 16, nº 2, p.35-64, 2004.

ABRAHAM, Carlos Bastos. SENGE junto no pólo tecnológico de Florianópolis. *In*: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis. Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005 (CD-ROM).

ACATE. Relatório anual de atividades 2016. Florianópolis: ACATE, [2017].

\_\_\_\_\_. Prefeito de Florianópolis assina, na ACATE, decreto que cria o Fundo Municipal de Inovação. jan. 2017b. Disponível em <<https://www.acate.com.br/noticia/prefeito-de-florianopolis-assina-na-acate-decreto-que-cria-fundo-municipal-de-inovacao>>. Acesso em 24 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. ACATE completa 30 anos e comemora consolidação do setor em SC. mar. 2016. Disponível em <<https://www.acate.com.br/node/88887>>. Acesso em 20 mai. 2016.

\_\_\_\_\_. Empresas de TI discutem complexidade na cobrança do ISS e formas de evitar bitributação. fev. 2014. Disponível em <<https://www.acate.com.br/noticia/empresas-de-ti-discutem-complexidade-na-cobranca-do-iss-e-formas-de-evitar-bitributacao>>. Acesso em 11 jun. 2015.

ACATE/SEINFLO/ENDEAVOR. Pauta de reivindicações do setor empresarial tecnológico para os candidatos à prefeitura e câmara de vereadores de Florianópolis. [2016].

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith e GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais**: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. 2ª Edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999.

AMIN, Esperidião. Feliz associação de Universidade - Empreendedorismo - Governo. *In*: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis. Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005 (CD-ROM).

ANDES. Dilma sanciona lei que aprofunda privatização de ciência e tecnologia. jan. 2016a. Disponível em <<http://www.andes.org.br/andes/print-ultimas-noticias.andes?id=7926>>. Acesso em 09 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Os impactos privatistas do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Informativo Especial. Brasília (DF), mai. 2016a. Disponível em <<http://portal.andes.org.br/imprensa/documentos/imp-doc-2073464593.pdf>>. Acesso em 09 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Manifesto do “Movimento pela Ciência e Tecnologia Públicas”. mar. 2016b. Disponível em <[http://portal.andes.org.br/secretaria/gts/MANIFESTO\\_DO\\_MOVIMENTO\\_PELA\\_CIENCIA\\_E\\_TECNOLOGIA\\_PUBLICAS.pdf](http://portal.andes.org.br/secretaria/gts/MANIFESTO_DO_MOVIMENTO_PELA_CIENCIA_E_TECNOLOGIA_PUBLICAS.pdf)>. Acesso em 09 dez. 2016.

ANDRADE, Thales. Inovação e ciências sociais: em busca de novos referenciais. *RBCS*, vol.20, nº 58, jun. 2005.

ANDRADE JÚNIOR, Pedro Paulo de. **O desenvolvimento de empresas de base tecnológica em incubadoras**: o caso do CELTA, segundo a percepção de seus empreendedores. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

ANDRINO, Edison. Desenvolvimento econômico para Florianópolis. *In*: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis. Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005 (CD-ROM).

ANPROTEC. Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil. Brasília, DF: ANPROTEC; SEBRAE, 2016. 30+10: o empreendedorismo inovador em movimento. São Paulo: ANPROTEC, [2015].

\_\_\_\_\_. Abipti, Anpei e Anprotec lançam ação de capacitação. jul. 2011. Disponível em <  
<http://www.anprotec.org.br/publicacaoimp.php?idpublicacao=2051>>.  
Acesso em 01 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise Proposições. Brasília: ABDI/ANPROTEC, 2008.

\_\_\_\_\_. Portfólio de parques tecnológicos no Brasil. Brasília: ANPROTEC, 2008b.

ANPROTEC/MCTI. Estudo, análise e proposições sobre incubadoras de empresas no Brasil: relatório técnico. Brasília: ANPROTEC, 2012.

ARANHA, José A. Sampaio. Incubadoras. In: PAROLIM, Sonia Hierro e VOLPATO, Marcília (org.). **Faces do empreendedorismo inovador** (vol. III). Curitiba: SENAI/SESI/IEL, 2008.

ARAÚJO, Bruno C. Incentivos fiscais à pesquisa e desenvolvimento e custos de inovação no Brasil. *Radar - Tecnologia, Produção e Comércio Exterior*, Brasília, IPEA nº 9, p.03-11, ago. 2010.

ARBIX, Glauco. Estratégias de inovação para o desenvolvimento. *Tempo Social*, vol. 22, nº 2, nov. 2010.

AVELLAR, Ana Paula. Avaliação do impacto do PDTI sobre o gasto em atividades de inovação e em P&D das empresas industriais. In: DE NEGRI, João A. e KUBOTA, Luiz C. (org.). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA, 2008.

BABBIE, Earl. **Métodos e Pesquisas Survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

BACKES, Glauco de S. O curso de direito e o Centro de Ciências Jurídicas: histórias e percepções. In: NECKEL, Roselane e KUCHLER, Alina D. C. **UFSC 50 anos: trajetórias e desafios**. Florianópolis: UFSC, 2010.

BARREIROS, Bruno C. Mercado de orgânicos ou de distinções? Uma investigação sociológica da formação dos gostos em um mercado

especializado. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Florianópolis, 2015.

BASTOS, 2000-2010: uma década de apoio federal à inovação no Brasil. *Revista do BNDS*, nº 37, jun. 2012.

BAZZO, Walter Antonio. **Introdução à engenharia**: conceitos, ferramentas e comportamentos. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

BECK, Lara de O. “Quem sabe faz a hora não espera acontecer”: a UFSC e a redemocratização. *In*: NECKEL, Roselane e KUCHLER, Alina D. C. **UFSC 50 anos**: trajetórias e desafios. Florianópolis: UFSC, 2010.

BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**: uma tentativa de previsão social. São Paulo: Cultrix, 1973.

BENETTI, Estela. Fundação Certi completa três décadas de inovação. Blog da Estela Benetti, nov. 2014. Disponível em <<http://wp.clicrbs.com.br/estelabenetti/2014/11/01/fundacao-certi-completa-tres-decadas-de-inovacao/?topo=67,2,18,,67>>. Acesso em 03 fev. 2016.

BENEVIDES, Maria Victoria de Mesquita. **O governo Kubitschek**: desenvolvimento econômico e estabilidade política (1956-1961). 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

BERGER, Dário. Nossa futura vocação. *In*: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis. Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005 (CD-ROM).

BEZERRA, Francisco C. História, Cultura e Ensino Superior na Paraíba: implantação, estadualização e federalização. *Saeculum – Revista de História*, nº 15, p.29-47, jul./dez. 2006.

BLANCO, Gabriela D. Inovações tecnológicas e a cultura inovativa: estudo de caso sobre a incubadora CELTA, em Florianópolis, SC. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Sociologia, Porto Alegre, 2009.



BLASS, Arno. **Caspar Erich Stemmer**: administração, ciência e tecnologia. 2ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.

BLASS, Arno e GUERRA, Rogério F. Caspar Erich Stemmer e o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, EDUFSC, v.41, nº 1 e 2, p.09-46, abr./out. 2007.

BORTOLUZZI, Gerson Fausto. Pólo 20 anos: relato de uma história vivida. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis. Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005 (CD-ROM).

BOURDIEU, Pierre. **Las estructuras sociales de la economía**. Buenos Aires: MANANTIAL, 2016.

\_\_\_\_\_. **A Distinção**: crítica social do julgamento. 2ª ed. Porto Alegre, RS: Zouk, 2015.

\_\_\_\_\_. **Sobre o Estado**: cursos no *Collège de France* (1989-92). São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

\_\_\_\_\_. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

\_\_\_\_\_. Introdução a uma sociologia reflexiva. In: \_\_\_\_\_. **O poder simbólico**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

\_\_\_\_\_. O campo econômico. *Política & Sociedade*, nº 6, p.15-57, abr. 2005.

\_\_\_\_\_. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

\_\_\_\_\_. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: Edições 70, 2004b.

\_\_\_\_\_. Violência simbólica e lutas políticas. In: \_\_\_\_\_. *Meditações pascalianas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

\_\_\_\_\_. **A economia das trocas linguísticas:** o que falar quer dizer. 2 ed. São Paulo: EdUSP, 1998.

\_\_\_\_\_. **Razões práticas:** sobre a teoria da ação social. Campinas: Papyrus, 1996.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera [...]. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção I, nº07, p.01-05, 12 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 541, de 2 de agosto de 2011. Dispõe sobre o Fundo de Financiamento à Exportação, altera as Leis nos 12.096, de 24 de novembro de 2009, 11.529, de 22 de outubro de 2007, 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 9.933, de 20 de dezembro de 1999, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção I, nº148, p.03-04, 03 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica [...]. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção I, nº223, p.01-12, 22 nov. 2005.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção I, nº232, p.02-04, 03 dez. 2004.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.661, de 2 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 União, Brasília, DF, seção I, nº104, p.01-02, 03 jun. 1993.

\_\_\_\_\_. 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 União, Brasília, DF, seção I, nº206, p.01-02, 24 out. 1991.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. out. 1988. Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984. Dispõe sobre a Política Nacional de Informática, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção I, nº210, p.01-07, 30 out. 1984.

\_\_\_\_\_. II Plano Nacional de Desenvolvimento – PND (1975-79). Brasília: Imprensa Oficial, 1974.

BUSH, Vannevar. Science the endless frontier: a report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development. Washington: United States Government Printing Office, 1945.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Proposta de Emenda Constitucional - PEC 290. jul. 2013. Disponível em <[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1113429&filename=PEC+290/2013](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1113429&filename=PEC+290/2013)>. Acesso em 12 dez. 2016.

CALLON, Michel. What does it mean to say that economics is performative? In: MACKENZIE, D., MUNIESA, F. e SIU, L. **Do economists make markets?: on the performativity of economics**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007.

CAMPOS, Renato R. *et al.* Reestruturação industrial e aglomerações setoriais locais em Santa Catarina. In: VIEIRA, Paulo F. **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. Florianópolis: APED, 2002.

CAPES. Morre Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, um dos precursores da C&T no Brasil. jan. 2011. Disponível em <<http://capes.gov.br/36-noticias/4344-morre-lynaldo-cavalcanti-de-albuquerque-um-dos-precursos-da-cat-no-brasil>>. Acesso em 22 set. 2016.

CARMES, Roberto Alexandre. Vinte anos depois... *In*: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis. Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005 (CD-ROM).

CARNEIRO, Marcelo D. Sampaio. O dinheiro é verde? A construção social do mercado de madeiras certificadas na Amazônia brasileira. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia, 2004, 251 pg.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede - a era da informação:** economia, sociedade e cultura. (volume I). São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Luiz Humberto de. Sociedade de propósito específico. Série Empreendimentos Coletivos. Brasília: Sebrae, 2014.

CASSIOLATO, José. E. e LASTRES, Helena M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *São Paulo em Perspectiva*, v.19, nº 1, p.34-45, jan./mar. 2005.

CAVALCANTE, Luiz R. e DE NEGRI, Fernanda. A trajetória recente dos indicadores de inovação no Brasil. Texto para discussão 1.659, IPEA, set. 2011.

CEAG/SC. **Evolução histórico-econômica de Santa Catarina:** estudo das alterações estruturais (século XVII-1960). Florianópolis: CEAG/SC, 1980.

CELTA. [2017]. Disponível em <<http://www.celta.org.br/index.php>>. Acesso em 12 mai. 2017.

CERTI. [2016]. Disponível em <<http://www.certi.org.br/>>. Acesso em 03 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Relatório anual de atividades 2014. Florianópolis, 2015.

\_\_\_\_\_. Sinapse da Inovação: estratégia catarinense na geração de empreendimentos inovadores. Florianópolis: Fundação CERTI, 2014.

\_\_\_\_\_. Sobre o Sinapse. Florianópolis: Fundação CERTI, 2011.

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

COLISTETE, Renato P. O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil. *Estudos avançados*, vol.15, nº 41, p. 21-34, 2001.

COMBESSIE, Jean-Claude. O método em sociologia: O que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

CONDE, Mariza V. F. e ARAÚJO-JORGE, Tania C. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 8 (3), p. 727-741, 2003.

CONFAP. Estatuto. mar. 2015. Disponível em <<http://confap.org.br/news/estatuto-do-confap/>>. Acesso em 01 jan. 2017.

CONSECTI. Estatuto. out. 2007. Disponível em <<http://www.consecti.org.br/wp-content/uploads/2010/02/estatuto.pdf>>. Acesso em 01 jan. 2017.

CORADINI, Odaci L. A formação da elite médica, a Academia Nacional de Medicina e a França como cento de importação. *Estudos históricos*, Rio de Janeiro, nº 35, p.03-22, jan./jun. 2005.

CORRÊA, Maria L. Estado e burocracias no Brasil: um estudo sobre poder e política na área de planejamento do governo JK ao regime militar (1956-1968). *Tempos Históricos*, v.10, p.207-242, 2007.

CORREA, Ramão. A construção social do mercado de sementes agroecológicas na Região Sul do Rio Grande do Sul e o papel do Estado. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Filosofia, Sociologia e Política, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, 2015, 159 pg.

CUNHA, Marcus V. da. A Educação no período Kubitschek: os centros de Pesquisas do INEP. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 72, nº 171, p.175-195, mai./ago. 1991.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUZ, Renato. Como a Embrapii quer melhorar a competitividade da indústria. *Inova.Jor*, ago. 2016. Disponível em: <<http://www.inova.jor.br/2016/08/08/embrapii-mei-industria/>>. Acesso em 12 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Porque o Vale se chama do Silício. *Estadão*, set. 2011 Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,por-que-o-vale-se-chama-do-silicio-imp-,771023>>. Acesso em 09 jan. 2017.

CTC/UFSC. O Centro Tecnológico. Disponível em: <<http://portal.ctc.ufsc.br/ctc/>>. Acesso em 13 jun. 2016.

CUNHA, Alexandre d'Avila da. Um modelo que deu certo e serviu de referência. *In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis*. Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005 (CD-ROM).

DALCASTAGNE, Marcos. Disputas e tentativas: a gênese da engenharia catarinense. *In: NECKEL, Roselane e KUCHLER, Alina D. C. UFSC 50 anos: trajetórias e desafios*. Florianópolis: UFSC, 2010.

DARPA. Innovation at DARPA. jul. 2016. Disponível em <[http://www.darpa.mil/attachments/DARPA\\_Innovation\\_2016.pdf](http://www.darpa.mil/attachments/DARPA_Innovation_2016.pdf)>. Acesso em 11 jan. 2017.

DE NEGRI, Fernanda *et al.* Perfil das empresas integradas ao sistema federal de C,T&I e aos fundos setoriais: uma análise exploratória. Projeto Metodologia de avaliação dos fundos setoriais. Relatório nº 2. Convênio MCT-Finep/IPEA/ UFMG, novembro, 2009.

DE NEGRI, Fernanda e CAVALCANTE, Luiz R. Sistemas de inovação e infraestrutura de pesquisa: considerações sobre o caso brasileiro. *In: Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*. Nº 24. Brasília: Ipea, 2013.

DOLOREUX, David e PARTO, Saeed. Regional Innovation Systems: a critical synthesis. UNU-INTECH Discussion papers, ago. 2004.

DRUCKER, Peter. **The age of discontinuity**: guidelines to our changing society. London: Heinemann, 1969.

DURKHEIM, Émile. **As formas elementares da vida religiosa**: o sistema totêmico na Austrália. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

\_\_\_\_\_. Da divisão do trabalho social. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

EDQUIST, Charles. The systems of innovation approach and innovation policy: an account of the state of the art. DRUID Conference, Aalborg, jun. 2001.

ELIAS, Norbert e SCOTSON, John L. **Os estabelecidos e os outsiders**: uma sociologia das relações de poder a partir de uma pequena comunidade. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

EMBRAPII. Manual de operações das unidades EMBRAPII. EMBRAPII, set. 2016. Disponível em <<http://embrapii.org.br/categoria/manuais/>>. Acesso em 12 dez. 2016.

ENDEAVOR BRASIL. Índice de cidades empreendedoras. 2014. Disponível em <<http://info.endeavor.org.br/ice2014>>. Acesso em 19 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Venture Capital: o que é e como conseguir. 26 de julho de 2015. Disponível em <<https://endeavor.org.br/venture-capital/>>. Acesso em 02/12/2016.

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice Tríplice**: universidade-indústria-governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013.

\_\_\_\_\_. Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in american academic science. *Minerva*, vol. 21, p. 198-233, jun. 1983.  
ETZKOWITZ, Henry e LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to Triple Helix of

university-industry-government relations', *Research Policy*, nº 29, p.109-123, 2000.

ESCOBAR, Herton. Marco Legal de Ciência e Tecnologia: o que muda na vida dos pesquisadores? *Estadão*, jan. 2016. Disponível em <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/marco-legal-de-ciencia-e-tecnologia-o-que-muda-na-vida-dos-pesquisadores/>>. Acesso em 09 dez. 2016.

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

FAPESC. Quem é Stemmer. [2017]. Disponível em <[http://www.premiostemmer.sc.gov.br/?page\\_id=11](http://www.premiostemmer.sc.gov.br/?page_id=11)>. Acesso em 10 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. Edital FAPESC nº 04/2015. Prêmio Professor Caspar Erich Stemmer Inovação Catarinense. Edição 2015.

\_\_\_\_\_. Projeto Rota da Inovação aposta na criatividade em Florianópolis. jan. 2014. Disponível em <<http://www.fapesc.sc.gov.br/2101-projeto-rota-da-inovacao-aposta-na-criatividade-em-florianopolis/>>. Acesso em 20 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Sapiens Parque comemora lançamento da Softplan. jan. 2013. Disponível em <<http://www.fapesc.sc.gov.br/1501-sapiens-parque-comemora-lancamento-da-softplan/>>. Acesso em 07 jun. 2016.

FARACO, José Fernando Xavier. A tecnologia como estratégia vital para o desenvolvimento. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

FERRAREZI, Alexandre. Percepção de empresas incubadoras sobre o desempenho da Incubadora Celta. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Santa Catarina.

FIATES, José Eduardo Azevedo. Aspectos estratégicos do desenvolvimento de um Pólo Tecnológico. In: XAVIER, Mário. 20 anos



do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM).  
Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

FIGUEIREDO, Paulo C.N. de. O "Triângulo de Sábato" e as alternativas brasileiras de inovação tecnológica. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, 27 (3), p.84-97, jul./set. 1993.

FILHO, ALCIDES G. O planejamento estadual em Santa Catarina de 1955 a 2002. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 26, nº 1, p.627-660, jun. 2005.

FINEP. Política Operacional. out. 2016. Disponível em <[http://www.finep.gov.br/images/a-finep/politica-operacional/20\\_10-2016\\_POLITICA\\_OPERACIONAL\\_2016.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/politica-operacional/20_10-2016_POLITICA_OPERACIONAL_2016.pdf)>. Acesso em 07 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Glossário. [2016b]. Disponível em <<http://www.finep.gov.br/biblioteca/glossario>>. Acesso em 19 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Relatório de gestão do exercício de 2013. 2014. Disponível em <<http://www.finep.gov.br/acesso-a-informacao-externo/transparencia/114-relatorios/relatorios-de-gestao>>. Acesso em: 08 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. Manual de programa: subvenção econômica à inovação nacional. set. 2010. Disponível em <<http://download.finep.gov.br/manuais/manualSubvencao2010.pdf>>. Acesso em 07 dez. 2016.

FIRJAM. Mapeamento da indústria criativa no Brasil. Rio de Janeiro: FIRJAM, 2014.

FLIGSTEIN, Neil. **The architecture of markets**: an economic sociology of twenty-first-century capitalist societies. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2002.

\_\_\_\_\_. Mercado como política: uma abordagem político-cultural das instituições de mercado. *Contemporaneidade e Educação*, ano VI, nº 9, 1º semestre/2001.

\_\_\_\_\_. Le mythe du marché. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 139, 2001b.

FLIGSTEIN, Neil e DAUTER, Luke. A sociologia dos mercados. *Caderno CRH*, Salvador, v.25, nº 66, p.481-504, set./dez. 2012.

FLORIDA, Richard. The rise of creative class. New York (NY, USA): *Basic Books*, 2012.

\_\_\_\_\_. Toward the learning region. *Futures*, vol.27, nº5, p.527-536, 1995.

FLORIPAMANHÃ. Rota da Inovação nos passos do Vale do Silício. jan. 2013. Disponível em <<http://floripamanha.org/2013/12/rota-da-inovacao-nos-passos-do-vale-do-silicio/>>. Acesso em 20 jun. 2016.

FONSECA, Celso F. Ramos. Pólo Tecnológico de Florianópolis - 20 anos de sucessos. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

FONSECA, Pedro C. D. e MONTEIRO, Sergio M.M. O Estado e suas razões: o II PND. *Revista de Economia Política*, v.28, nº1, p.28-46, jan./mar. 2007.

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

FREEMAN, Chris e SOETE, Luc. **A economia da inovação industrial**. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2008.

FUMSOFT. Universidade de Stanford: uma história de empreendedorismo. mai. 2014. Disponível em <<http://www.fumsoft.org.br/noticias/universidade-de-stanford-uma-historia-de-empreendedorismo>>. Acesso em 22 nov. 2016.

FURTADO, André T. e CARVALHO, Ruy de Q. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo

com os países centrais. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, nº1, p.70-84, jan./mar.2005.

GARCIA-PARPET, Marie France. A construção social de um mercado perfeito: o caso de Fontaines-en-sologne. *Estudos Sociedade e Agricultura*, nº 20, p.05-44, abr. 2003.

GESTÃO CT&I. Secretário do MCTI diz que é necessário disseminar a cultura da inovação no Brasil. Agência ABIPTI, out. 2013. Disponível em<[http://agenciacti.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4757%3Asecretario-do-mcti-diz-que-e-necessario-disseminar-a-cultura-da-inovacao-no-brasil&catid=1%3Alatest-news&Itemid=188](http://agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4757%3Asecretario-do-mcti-diz-que-e-necessario-disseminar-a-cultura-da-inovacao-no-brasil&catid=1%3Alatest-news&Itemid=188)>. Acesso em 07 mai. 2015.

GIBBONS, Michael *et al.* **The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies.** London: SAGE Publications, 1994.

GILL, Rosalind. Análise de discurso. In: BAUER, Martin W. e GASKELL, George (ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

GOMES, Vanessa C. *et al.* Os fundos setoriais e a redefinição do modelo de promoção de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise à luz do CT-Agro. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 50, nº 3, p.353-368, jul./ago./set. 2015.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. Raimundo Colombo participa de assinatura de novos contratos de investimentos no Sapiens Parque em Florianópolis. Notícias, set. 2015. Disponível em <<http://www.sc.gov.br/index.php/noticias/temas/ciencia-e-tecnologia/colombo-participa-de-assinatura-de-novos-contratos-de-investimentos-no-sapiens-parque>>. Acesso em 02 jun. 2016.

GRANOVETTER, Mark. Ação econômica e estrutura social: o problema da imersão. *RAE-eletrônica*, v. 6, nº 1, jan./jun. 2007.

GUILLE, David. O que distingue a economia do conhecimento? Implicações para a educação. *Cadernos de Pesquisa*, v. 38, nº 135, p.611-636, set./dez. 2008.

GUIMARÃES, Sonia K. Produção do conhecimento científico e inovação: desafios do novo padrão de desenvolvimento. Introdução. *Cadernos CRH*, v.24, nº63, p.461-466, set./dez. 2011.

GUIMARÃES, Sonia M.K. e AZAMBUJA, Lucas R. Empreendedorismo *high-tech* no Brasil: condicionantes econômicos, políticos e culturais. *Sociedade e Estado*, vol. 25, nº 1, jan./abr. 2010.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 5ª ed. São Paulo: Edições LOYOLA, 1992.

HOWKINS, John. **The creative economy**: how people make money from ideas. Londres: Penguin Books, 2001.

IBGE. Pesquisa de Inovação 2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

INOVAÇÃO – Revista Eletrônica de P,D&I. MCTI e revista Inovação mapeiam as dez cidades mais inovadoras do país. Edição especial set. 2015. Disponível em <<http://www.inovacao.unicamp.br/destaque/mcti-e-revista-inovacao-mapeiam-as-dez-cidades-mais-inovadoras-do-pais/>>. Acesso em 27 abr. 2017.

IPIRANGA, Ana S. R., FREITAS, Ana A. F. de e PAIVA, Thiago A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade-empresa-governo. *Cadernos EBAPE*, v. 8, nº 4, p.676-693, dez. 2010. IPT. Papel da Inovação. mai. 2011. Disponível em <[http://www.ipt.br/noticias\\_interna.php?id\\_noticia=341](http://www.ipt.br/noticias_interna.php?id_noticia=341)>. Acesso em 07 mai. 2015.

JOAQUIM, Bruna. Leis municipais de inovação como instrumento dos Sistemas Regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação. Monografia (graduação)- Universidade Federal de Santa Catarina, Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2016.

JOHNSON, Björn, EDQUIST, Charles e LUNDVALL, Bengt-Åke. Economic Development and the National System of Innovation Approach. *First Globelics Conference*, Rio de Janeiro, p.01-24, nov. 2003.

KLEBIS, Daniela. Impactos dos vetos ao texto do Marco Legal de CT&I serão avaliados, diz Helena Nader. *Jornal da Ciência*, SBPC, jan.2016. Disponível em <<http://www.sbpcnet.org.br/site/noticias/materias/detalhe.php?id=4805>> . Acesso em 09 dez. 2016.

KLEINUBING, Vilson. Tecnópolis. Florianópolis, jul. 1991.  
LEI DO BEM. A Anpei se mobiliza contra a suspensão da Lei de Bem. out. 2015. Disponível em <<http://www.leidobem.com/a-anpei-se-mobiliza-contra-a-suspensao-da-lei-de-bem/>>. Acesso em 06 dez. 2016.

LIMA, Paulo Gomes. **Política científica e tecnológica no Brasil no governo Fernando Henrique Cardoso** (1999-2002). Dourados, MS: Ed.UFGD, 2014.

LIMA, João D. Ferreira. **UFSC: sonho e realidade**. 2ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

LINGENFELTER, Paul E. The knowledge economy: challenges and opportunities for American higher education. In: OBLINGER, Diana G (ed.). **Game changers: education and information technologies**. [S.l]: EDUCASE, 2012.

LISBOA, Rodrigo da Silva. A construção social do mercado de acácia-negra no estado do rio Grande do Sul. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, 2013.

LUNA, Francisco; MOREIRA, Sérvulo e GONÇALVEZ, Ada. Financiamento à inovação. In: DE NEGRI, João A. e KUBOTA, Luiz C. (org.). Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil. Brasília: IPEA, 2008.

LUZ, Rodolfo Joaquim Pinto da. A UFSC como base do Pólo Tecnológico. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

MACIEL, Maria Lucia. Hélices, sistemas, ambientes e modelos: os desafios à Sociologia da Inovação. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 3, nº 6, p. 18-29, jul./dez. 2001.

MANCUSO, Wagner Pralon. O empresariado como ator político no Brasil: balanço da literatura e agenda de pesquisa. *Revista Sociologia e Política*, p.131-146, 2007.

MARQUES, Rafael. Introdução: Os trilhos da Nova Sociologia Econômica. In: MARQUES, Rafael e PEIXOTO, João (orgs.). **A Nova Sociologia Econômica**: uma antologia. Celta Editora, p.1-67, 2003.

MATTEI, Lauro e SANTOS JÚNIOR, José A. Industrialização e substituição de importações no Brasil e na Argentina: uma análise histórica comparada. *Revista de Economia*, ano 33, v.1, p.93-115, jan./abr. 2009.

MATTOS, Antonio C. M. e VASCONCELLOS, Heraldo. Reserva de mercado de informática: o estado da arte. *Revista de Administração de Empresas*, vol.28, nº3, p.75-8, 1988.

MAUSS, Marcel. **Sociologia e antropologia**. (Volume II). São Paulo: EPU, 1974.

MAZON, Márcia da Silva. A construção social do mercado olerícola na ótica da nova sociologia econômica: estudo de caso em Urubici - Santa Catarina. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, 2005.

\_\_\_\_\_. Abastecimento alimentar no Brasil e as reformas liberalizantes: estado e mercado em questão. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, 2010.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público VS. setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MCTI. Parques & incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: Estudos de impactos do PNI. Brasília: MCTI, 2015.

\_\_\_\_\_. Estudo de Projetos de alta complexidade: indicadores de parques tecnológicos. Brasília: CDT/UnB, 2014.

\_\_\_\_\_. Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos: Informações gerais. 2012. Disponível em <[http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228/Informacoes\\_Gerais.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228/Informacoes_Gerais.html)>. Acesso em 19 dez. 2016.

\_\_\_\_\_. Resultados & Perspectivas dos Planos Diretores dos Institutos de Pesquisa do MCTI 2006/2010. Brasília: MCTI, 2010. MIDI. [2017]. Disponível em <<http://miditecnologico.com.br/>>. Acesso em 12 mai. 2017.

\_\_\_\_\_. Chamada 01/2017: seleção de novos projetos tecnológicos inovadores. 2017b. Disponível em <<http://miditecnologico.com.br/>>. Acesso em 12 mai. 2017.

MORAIS, José Mauro de. Uma avaliação de programas de apoio financeiro à inovação tecnológica com base nos fundos setoriais e na lei de inovação. In: DE NEGRI, João A. e KUBOTA, Luiz C. (org.). Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil. Brasília: IPEA, 2008.

NICOLAU, José A. *et. al.* Alta tecnologia em Santa Catarina: a nascente indústria de *software*. In: VIEIRA, Paulo F. **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. Florianópolis: APED, 2002.

OECD. Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª edição. Brasília: FINEP, 2005.

\_\_\_\_\_. Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3ª ed. Paris: OECD Publishing, 2005.

\_\_\_\_\_. Frascati Manual: proposed standard practice for surveys on research and experimental development. Paris: OECD Publishing, 2002.

\_\_\_\_\_. National Innovation Systems. Paris: OECD Publishing, 1997.

\_\_\_\_\_. The knowledge-based economy. Paris: OECD Publishing, 1996.

OLIVEIRA, João M.; ARAUJO, Bruno C. e SILVA, Leandro V. Panorama da economia criativa no Brasil. (Texto para discussão). Brasília/Rio de Janeiro: Ipea, 2013.

PACHECO, Carlos A. Estratégia para Fundos Setoriais. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro (RJ), 6 (1), p.191-223, jan./jun. 2007.

PALOALTOHISTORY. The Stanford Research Park: The Engine of Silicon Valley. Disponível em <<http://www.paloaltohistory.org/stanford-research-park.php>>. Acesso em 22 nov. 2016.

PARANHOS, Ranulfo *et al.* Uma introdução aos métodos mistos. *Sociologias*, Porto Alegre, nº 42, p.384-411, mai/ago. 2016.

PINTO, Julia Paranhos de Macedo. Estrutura do conhecimento e dinâmica do aprendizado em processos de incubação de empresas: estudos de caso na incubadora Celta em Florianópolis. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Economia, 2006.

PMF. Polo Tecnológico, [2017]. Disponível em <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php?cms=polo+tecnologico&menu=12>>. Acesso em 18 abr. 2017.

POLANYI, Karl. **A grande transformação**: as origens de nossa época. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PORTES, Alejandro. Instituciones y desarrollo: una revisión conceptual. *Cuadernos de Economía*, v.25, nº 45, p.13-52, 2006.

PÓVOA, Luciano M. C. Tendências das políticas de inovação da

OCDE. *Economia & Tecnologia*, ano 7, v.27, p.127-134, out./dez. 2011.

POWELL, Walter W. e SNELLMAN, Kaisa. The knowledge economy. *Annual Review of Sociology*, v.30, p.199-220, fev. 2004.

QUEIROZ, Antônio Diomário. Por uma história do pólo tecnológico de Florianópolis. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da



Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

QUIVY, Raymond e CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. 4ª ed. Lisboa: Gradiva, 2005.

RAUD, Cecile. Bourdieu e a nova sociologia econômica. *Tempo Social*, vol.19, nº 2, p.203-232, nov. 2007.

\_\_\_\_\_. **Indústria, território e meio ambiente no Brasil**: perspectivas da industrialização descentralizada a partir da análise da experiência catarinense. Florianópolis: Ed. da UFSC; Blumenau: Ed. da FURB, 1999.

RAUD-MATTEDI, C. A construção social do mercado em Durkheim e Weber: análise do papel das instituições na sociologia econômica clássica, *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, vol. 20 (67), p. 127-142, 2005.

RAUEN, Cristiane Vianna. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa? *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*. Brasília: IPEA, nº 43, fev.2016.

RODRIGUES, Icles. A UFSC na década de 1960: outras histórias... In: NECKEL, Roselane e KUCHLER, Alina D. C. **UFSC 50 anos**: trajetórias e desafios. Florianópolis: UFSC, 2010.

ROESE, Mauro. A construção social da inovação: por uma Sociologia Econômica da Inovação. XIII Congresso Brasileiro de Sociologia, UFPE, Recife, 2007.

ROSA, Edson. Santa Catarina mantém liderança nacional na produção de ostras, mariscos e vieiras, confirma IBGE. Notícias do Dia. out. 2015. Disponível em <<http://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/286697-santa-catarina-mantem-lideranca-nacional-na-producao-de-ostras-mariscos-e-vieiras-confirma-ibge.html>>. Acesso em 21 jun. 2016.

RUNGE, Wolfgang. **Technology entrepreneurship**: a treatise on entrepreneurship for and in technology ventures (vol.1). Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 2014.

SALERNO, Mário S. e KUBOTA, Luis C. Estado e inovação. In: DE NEGRI, João A. e KUBOTA, Luiz C. (org.). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA, 2008.

SAMUELSON, Paul A. e NORDHAUS, William D. **Economía**. 18ª ed. México: McGraw-Hill, 2005.

SANTA CATARINA. Lei nº 8.990, de 08 de fevereiro de 1993. Diário Oficial nº 14.626 de 11/02/93.

SANTAELLA, Thiago. Setor de tecnologia de Florianópolis critica prefeitura por lentidão burocrática e falta de planejamento para a inovação. Diário Catarinense, abr. 2015. Disponível em <<http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2015/04/setor-de-tecnologia-de-florianopolis-critica-prefeitura-por-lentidao-burocratica-e-falta-de-planejamento-para-a-inovacao-4746808.html>>. Acesso em 22 jun. 2016.

SANTOS, Domingos. Política de inovação: filiação histórica e relação com as políticas de desenvolvimento territorial. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 3, p.25-40, 2003.

SANTOS, Kennya S. A UFSC sob o regime militar: do Centro de Estudos Básico aos Movimentos Estudantis. In: NECKEL, Roselane e KUCHLER, Alina D. C. **UFSC 50 anos**: trajetórias e desafios. Florianópolis: UFSC, 2010.

SAPIENS PARQUE. Rota da Inovação consolidará projeto do Sapiens Parque como polo de investimentos em tecnologia. [2013]. Disponível em <[http://www.sapiensparque.com.br/2009/index.php?option=com\\_content&view=article&id=269:rota-da-inovacao-consolidara-projeto-do-sapiens-parque-como-polo-de-investimentos-em-tecnologia&catid=63:comunicacao&Itemid=146](http://www.sapiensparque.com.br/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=269:rota-da-inovacao-consolidara-projeto-do-sapiens-parque-como-polo-de-investimentos-em-tecnologia&catid=63:comunicacao&Itemid=146)>. Acesso 20 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Sapiens Parque comemora lançamento da Softplan. [2013b]. Disponível em

[http://www.sapiensparque.com.br/2009/index.php?option=com\\_content&view=article&id=261:sapiens-parque-comemora-lancamento-da-softplan&catid=67:comunicacao&Itemid=142](http://www.sapiensparque.com.br/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=261:sapiens-parque-comemora-lancamento-da-softplan&catid=67:comunicacao&Itemid=142)>. Acesso 20 jun. 2016.

SBPC. Manifesto contra fusão do MCTI com Comunicações. SBPC, mai. 2016. Disponível em <<http://www.sbpcnet.org.br/site/noticias/materias/detalhe.php?id=5077>> . Acesso em 13 dez. 2016.

SCHIEST, Saraga. Sapiens Parque é uma cidade de inteligência tecnológica dentro de Florianópolis. Notícias do Dia, ago. 2013. Disponível em <<http://www.ndonline.com.br/florianopolis/noticias/91843-uma-cidade-da-inteligencia-tecnologica.html>>. Acesso em 30 mai. 2016.

SCHUMPETER, Joseph. **A teoria do desenvolvimento econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

\_\_\_\_\_. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCNEIDER, Carlos Alberto. Carta aberta ao Jornalista Mário Xavier. *In:* XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

SEGANFREDO, Andréia. Inovação em Movimento. *LOCUS*, Ano XIX, nº 75, p.30-37, mai. 2014.

SELL, Ana Paula R. H. Tecnopólis: condicionantes sociais na implantação de um modelo técnico-científico de desenvolvimento para a ilha de Santa Catarina. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Florianópolis, 1995.

SENADO FEDERAL. Leis estaduais beneficiam inovação. *In: Em Discussão – Revista de audiências públicas do Senado federal.* Brasília: Seep, ano 3, nº12, pp.48-9, set. de 2012.

SICSÚ, Abraham B. e SILEVEIRA, Mariana. Avanços e retrocessos no marco legal da ciência, tecnologia e inovação: mudanças necessárias. *Ciência e Cultura*, vol.68, nº2, São Paulo, abr./jun. 2016.

SILVA, Marco Túlio Nacácio. Ilha Tecnológica - 20 anos. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

SILVA, Leonardo. A gênese do valor econômico dos serviços de polinização prestados pelas abelhas à indústria de maçãs de Fraiburgo (SC): análise à luz da Nova Sociologia Econômica (NSE). Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Florianópolis, 2016.

SINTUFSC. Trabalhadores ocupam terreno de parque no norte da ilha. Notícias, ago. 2009. Disponível em <<http://www.sintufsc.ufsc.br/?p=1758>>. Acesso em 02 jun. 2016.

SOBRAL, Fernanda. Desafios das ciências sociais no desenvolvimento científico e tecnológico contemporâneo. *Sociologias*. nº 11, Porto Alegre, p. 220-237, jan./jun. 2004.

SOUZA, Amilton Vergara. A vocação tecnológica da Ilha de Santa Catarina. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

STEINER, Philippe. **A sociologia econômica**. São Paulo: Atlas, 2006.

SWEDBERG, Richard. Sociologia econômica: hoje e amanhã. *Tempo Social*, vol. 16, nº 2, p.07-34, nov. 2004.

\_\_\_\_\_. **Max Weber e a idéia de sociologia econômica**. Rio de Janeiro: UFRJ; São Paulo: Beca produções culturais, 2005.

TECNÓPOLIS. Boletim Informativo. Florianópolis, 1991. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

\_\_\_\_\_. Boletim Informativo. Florianópolis, 1992. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

THÉRIN, François (ed.). **Handbook of research on techno-entrepreneurship**. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2007.

THIAGO, Heitor Blum S. Empreendimento com visão de futuro. *In*:

XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

UFSC. UFSC constrói centro avançado de petróleo, gás e energia no Sapiens Parque. Notícias, jun. 2010. Disponível em <<http://noticias.ufsc.br/2010/06/ufsc-constroi-centro-avancado-de-petroleo-gas-e-energia-no-sapiens-parque-2/>>. Acesso em 02 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Pré-Incubadora de Empreendimentos do Centro Socioeconômico é apresentada a alunos e professores. fev. 2016. Disponível em <<http://noticias.ufsc.br/2016/02/pre-incubadora-de-empreendimentos-do-centro-socioeconomico-e-apresentada-a-alunos-e-professores/>>. Acesso em 04 jul. 2016.

UNITED NATIONS/UNDP/UNESCO. Creative economy report 2013: special edition. New York: UNDP/UNESCO, 2013.

VALENTE, Luciano. Entrevista Henri Etzkovitz. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. *Conhecimento & Inovação*, p.06-09, 2010.

VALLAS, Steven P., KLEINMAN, Daniel Lee e BISCOTTI, Dina. Political structures and the making of U.S. biotechnology. In: BLOCK, Fred e KELLER, Matthew R. **State of innovation: the U.S. government's role in technology development**. Boulder, CO: Paradigm Publishers, 2011.

VASCONCELLOS, Marco A. S. de. **Economia**: micro e macro. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VIEIRA, Sheila. **Industrialização de alta tecnologia**: reflexos da reserva de mercado e do neoliberalismo em Florianópolis. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 1996.

VILLAVERDE, João. Embrapa da indústria começa com R\$ 30 milhões. Valor Econômico. set. 2011. Disponível em <<http://www.valor.com.br/brasil/1003408/embrapa-da-industria-comeca-com-r-30-milhoes>>. Acesso em 15 jun. 2015.

WEBER, Max. **História geral da economia**. São Paulo: Centauro, 2006.

\_\_\_\_\_. **Economia e Sociedade**. Vol. I, 4ª ed. Brasília: UnB, 2004.

\_\_\_\_\_. **Economia e Sociedade**. Vol. II, 4ª ed. Brasília, DF: UnB; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004b.

\_\_\_\_\_. A ‘objetividade’ do conhecimento na ciência social e na ciência política (parte 1). In. \_\_\_\_\_. **Metodologia das ciências sociais**. 4ª ed. São Paulo: Cortez; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 2001.

\_\_\_\_\_. Religião e racionalidade econômica. In: COHN, Gabriel. **Weber**. 5ª ed., São Paulo: Ática, 1991.

XAVIER, Mário. **Polo tecnológico de Florianópolis**: origem e desenvolvimento. Florianópolis: Insular, 2010.

\_\_\_\_\_. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

YAMADA, Tamiko. Projeto pioneiro de uma gestão governamental nos anos 90. In: XAVIER, Mário. 20 anos do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis (CD-ROM). Florianópolis: Redactor Comunicação, 2005.

ZIMMERMANN, Denise M. Análise do perfil das empresas de software instaladas na incubadora CELTA: um estudo sobre a caracterização econômica e inovativa. Monografia (graduação). Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Ciências Econômicas, 2006.

ZUCOLOTO, Graziela F. e JÚNIOR, Rudinei T. Esforço tecnológico da indústria de transformação brasileira: uma comparação com os países selecionados. *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 9, nº 2, p.337-365, mai./ago. 2005.

## APÊNDICE A – Identificação dos atores que integram o movimento do empreendedorismo inovador

### Quadro de associados na ABIPTI

<b>Organizações de pesquisa tecnológica e de consultoria</b>	
CERTI – Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (SC)	PROINTER: Pesquisa e Planejamento (PR)
CETEC – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (MG)	SIDI – Samsung Instituto para o Desenvolvimento da Informática (SP)
CIENTEC – Fundação de Ciência e Tecnologia (RS)	TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná (PR)
COPPETEC – Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (RJ)	VENTURUS – Venturus Centro de Inovação Tecnológica (SP)
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz (RJ)	SENAI NACIONAL – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial / NACIONAL (DF)
FITEC – Fundação para Inovações Tecnológicas (SP)	SENAI/DR-AC – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial / Departamento Regional (AC)
FPF TECH – Fundação Desembargador Paulo Feitoza (AM)	SENAI/PB – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional da Paraíba (PB)
FUCAPI – Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (AM)	SENAI/PB-BAYEUX (PB)
FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (CE)	SENAI/PB – CAM – Centro de Ações Móveis (PB)
Fundação Ezute (SP)	SENAI/PB – CITI – Centro de Inovação e Tecnologia Industrial (PB)
FUNDEP – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (MG)	SENAI/PB – CTCC – Centro de Tecnologia do Couro e do Calçado Albano Franco / SENAI (PB)
FUNDETEC – Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PR)	SENAI/PB – ORC – Centro de Educação Profissional “Odilon Ribeiro Coutinho” (PB)
FUNTEC – Fundação para o Desenvolvimento da Rádio e Televisão Educativa e Cultural de Toledo (PR)	SENAI/PB-STENIO – Centro de Formação Profissional Professor Stenio Lopes (PB)
NUTECH – Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (CE)	SENAI/PB – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial / Departamento Regional (PB)
ON – Observatório Nacional (RJ)	SENAI/PE – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial / Departamento Regional (PE)
	SENAI/RN – CTGÁS-ER – Centro de Tecnologia do Gás e Energias Renováveis / SENAI (RN)



PaqTcPB – Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PB)

PTI – Fundação Parque Tecnológico Itaipu (PR)

CASB-RJ – Centro Ann Sullivan do Brasil (RJ)

CBA/SUFRAMA – Centro de Biotecnologia da Amazônia (AM)

CDTN/CNEN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear / CNEN (MG)

CENPES/PETROBRAS – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (RJ)

CEPED – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (BA)

CEPEL – Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (RJ)

CESAR – Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (PE)

CETEM – Centro de Tecnologia Mineral (RJ)

CGTI – Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação (SP)

CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (SP)

CRCN/CNEN – Centro Regional de Ciências Nucleares (PE)

CT-PIM – Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Pólo Industrial de Manaus (AM)

CTI – Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (SP)

EMBRAPA/CNPMA – Embrapa Meio Ambiente (SP)

EMBRAPA/CPAFRR – Centro de Pesquisa Agroflorestal de Roraima (RR)

EMBRAPA/CPATC – Tabuleiros Costeiros (SE)

EMBRAPA/SEDE – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária / SEDE (DF)

FAJ – Instituto Educacional Jaguaré (SP)

FIT – Flextronics Instituto de Tecnologia (SP)

### Órgãos governamentais

FACEPE – Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (PE)

FAP/DF – Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (DF)

FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (AM)

FAPEMA – Fundação de Amparo a Pesq. E ao Desenvolvimento. Científico e Tecnológico (MA)

FAPEMAT – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Mato Grosso (MT)

FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (MG)

FAPESPA – Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa (PA)

FAPITEC/SE – Fundação de Apoio à pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (SE)

FEMARH – Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (RR)

FUNCERN – Fundação de Apoio a Educação e Desenvolvimento Tecnológico (RN)

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA – (PR)

FUNDAPE – Fundação de Desenvolvimento e Apoio à Pesquisa, Ensino e Extensão do Piauí (PI)

FUNTAC – Fundação de Tecnologia do Estado do Acre (AC)

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (DF)

SecCTM – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha do Brasil

SAGRIMA – Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MA)

SECITEC/MT – Secretaria de Estado e de Ciência e Tecnologia (MT)

SECTEC/GO – Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (GO)

SECTI/AM – Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (AM)

SECTI/BA – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (BA)

IATECAM – Instituto Ambiental e Tecnológico da Amazônia (AM)  
IBDE – Instituto Brasileiro de Direito Eletrônico (RJ)  
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (DF)  
  
IBT – Instituto Barretos de Tecnologia (SP)  
IBTeC – Instituto Brasileiro de Tecnologia do Couro Claçados e Artefatos (RS)  
  
IDR/SISAL – Instituto de Desenvolvimento da Região do Sisal (BA)  
  
IEL NACIONAL – Instituto Euvaldo Lodi / NACIONAL (DF)  
IEL/PB – Instituto Euvaldo Lodi – Núcleo Regional da Paraíba (PB)  
IEL/PE – Instituto Euvaldo Lodi – Núcleo Regional de Pernambuco (PE)  
IEPA – Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (AP)  
IEPRO – Instituto de Estudos, Pesquisas e Projetos da UECE (CE)  
IF SERTÃO PE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (PE)  
IFPI – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (PI)  
IFT – Instituto de Formação em Tecnologia (DF)  
IMPA – Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (RJ)  
  
IMT – Instituto Mauá de Tecnologia (SP)  
  
INATEL/MG – Instituto Nacional de Telecomunicação (MG)  
  
INBAMBU – Instituto do Bambu (AL)

SECTI/PE – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Pernambuco (PE)  
SECTI/RJ – Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (RJ)  
SECTET/PA – Secretaria de Estado de Ciência, Educação Técnica e Tecnológica do Pará (PA)  
SEDET – Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico do Piauí (PI)  
SEJUCIT/PMRV – Prefeitura de Rio Verde / Secretaria de Juventude, Ciência e Tecnologia de Rio Verde (GO)  
SEMCTI – Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação de Anápolis (GO)  
SERHMACT/PB – Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos de Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia (PB)  
SETEC – Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (AP)  
  
SETI – Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (PR)  
SEPOG – Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão de Rondônia (RO)  
Organizações de representação, associações  
  
ABENDI – Associação Brasileira de Ensaio não Destrutivos e Inspeção (SP)  
  
ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química (SP)  
ABNT/SP – Associação Brasileira de Normas Técnicas (SP)  
  
ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (SP)  
ADIMB – Agência para o Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira (DF)  
ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (SP)  
ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (DF)

<p>INdT/AM – Instituto Nokia de Tecnologia (AM)  INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (RJ)  INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (SP)  INSTITUTO ATLÂNTICO – Instituto Atlântico (CE)  INSTITUTO ELDORADO – Instituto de Pesquisa Eldorado (SP)  INSTITUTOS LACTEC (PR)  INSTITUTO STELA – Instituto Stela (SC)  Institutos Tecnológicos UNISINOS (RS)  Instituto Vital Brazil (RJ)  INT – Instituto Nacional de Tecnologia (RJ)  IPA – Instituto Agrônomo de Pernambuco (PE)  IPD-MAQ – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Máquinas e Equipamentos (SP)  IPEN/CNEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (SP)  IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (SP)  IRT – Instituto Recôncavo de Tecnologia (BA)  ISdB – Instituto Sintef do Brasil (RJ)  ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos (SP)  ITEP – Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco (PE)  ITP/Unit – Instituto de Tecnologia e Pesquisa / Unit (SE)</p> <p>ITPS – Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe (SE)</p> <p>ITS – Instituto Terra Social (CE)  LAFB – L. A. Falcão Bauer – Centro Tecnológico de Controle da Qualidade Ltda (SP)  LENCO – Lenco Centro de Controle Tecnológico Ltda. (SP)  LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica (RJ)  LPF/SFB – Laboratório de Produtos Florestais / Serviço Florestal</p>	<p>BRISA – Sociedade para o Desenvolvimento para a Tecnologia da Inovação (DF)  CONSECTI – Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&amp;I (DF)  REDETEC – Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (RJ)  RITLA – Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana (DF)  LSITEC – Associação do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (SP)</p> <p style="text-align: center;"><b>Empresas</b></p> <p>COAL – Centro-Oeste Asfaltos S/A  COTRAN – Centro-Oeste Transportes Rodoviários S/A  EBDA – Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (BA)  Furnas Centrais Elétricas / Centro de Ensaios e Suporte à Manutenção (MG)  PW – Power Water do Brasil (BA)</p> <p>ST Serviços Técnicos Ltda (MG)  TAP4 Informática Ltda – TAP4 (AM)  TECNOLAMP – Tecnolamp do Brasil- Lâmpadas e Acessórios Ltda (SP)  TORK – Controle Tecnológico de Materiais Ltda (SP)  VILAGE MARCAS &amp; PATENTES S/C LTDA. – (SP)</p> <p style="text-align: center;"><b>Instituições de ensino (incluso museus)</b></p> <p>MAST -Museu de Astronomia e Ciências Afins (RJ)  MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi (PA)  UFJF/CRITT – Universidade Federal de Juiz de Fora – Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia (MG)  UFMT/EIT – Universidade Federal de Mato Grosso – Escritório de Inovação Tecnológica (MT)  UFMS/FATEC – Universidade Federal de Santa Maria – Fundação de Apoio à Tecnologia e Ciência (RS)  UEA – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – (AM)</p> <p style="text-align: center;"><b>Sócios individuais</b></p> <p>ISA ASSEF DOS SANTOS (Associado Benemérito)</p>
---	--

Brasileiro (DF)  
 NECTAR – Núcleo de Empreendimentos em Ciência, Tecnologia e  
 Artes (PE)  
 NEPEN – Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste (SE)

Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque – Benemerência – IN MEMORIAM (DF)

Fonte: ABIPTI.

## Quadro de associados na ANPEI

Empresas	
24x7 3M Alta Geotecnia Ambiental Ltda Anglogold Ashanti Corrego do Sitio Mineração S.A. Aria do Brasil Consultoria e Desenvolvimento de Softwares Ltda. Atech – Negócios em Tecnologias S/A. Basf S/A BG E&P do Brasil Ltda. BMB – Belgo Mineira Artefatos de Arames Ltda. BRAERG – Brazilian Expertise Research Group Brapenta Eletrônica Ltda. Brasil Kirin Braskem S/A BRF Brasil Foods Celulose Irani S/A Eletrobras – Centrais Elétricas Brasileiras S/A Eletronorte – Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A Centro de Tecnologia Canaveieira S.A Chemyunion Química CI&T Software S/A Cielo SA Ciser – Cia. Industrial H. Carlos Schneider Companhia Nitro Química Brasileira Creati Consultoria	Transdata Industria e Serviços de Automação Ltda. Transeletron Serviços Técnicos Especializados Ltda. Vale Vlado Indústria de Válvulas Ltda. Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Votorantim Metais Participações Ltda. WEG Equipamentos Elétricos S/A Whirlpool S/A
	<b>Organizações de pesquisa tecnológica e consultoria</b>
	Agência de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba Braga, Carvalho & Octaviani Advogados (BCO) C.E.S.A.R. – Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife Centro de Inovações CSEM Brasil Centro de Pesquisa e Inovacao Sueco Brasileiro Cepel – Sistema Eletrobras CETEM – Centro de Tecnologia Mineral CITS – Centro Internacional de Tecnologia De Software Clarke, Modet & CO CTDUT – Centro de Tecnologia em Dutos Daniel Advogados Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira Efficient Innovation Brasil Consultoria F. Iniciativas Consultoria e Assessoria Empresarial Ltda. Fundação Casimiro Montenegro Filho Fundação Centros de Referência Em Tecnologias Inovadoras – CERTI

Cristália Produtos Químicos e Farmacêuticos Ltda  
Dow Brasil S/A  
DEV Tecnologia  
Ecolab Química Ltda  
Elekeiroz S/A  
Elogroup Desenvolvimento e Consultoria Ltda  
Elsevier Editora Ltda.  
Embraer S/A  
EMC  
Feitiços Aromáticos  
Fiat Automóveis S/A  
Fibria  
Fidelity Mobile  
Firmenich & Cia Ltda  
Fleury S/A  
Fluipress Automação Ltda  
FMC Technologies Do Brasil Ltda  
Fumajet Indústria e Comércio de Equipamentos LTDA  
Furnas Centrais Elétricas S/A  
Furukawa Indl. S/A Prod. Elétricos  
Gomes da Costa Alimentos  
GE Centro Brasileiro De Pesquisas Ltda.  
Gentros Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.  
Granbio Investimentos S/A  
Green do Brasil Reciclagem de Resíduos Ltda.  
Grupo Algar Empreendimentos e Participações  
I.Systems Automacao Industrial S.A.  
IBM Brasil  
I-Dutto Soluções em Localização e Identificação Eletrônica Ltda.  
Indra Brasil Soluções e Serviços Tecnológicos  
Ingredion Brasil Ingredientes Industriais Ltda.  
Intercement Participações S/A  
Inventiva Ind. e Inov. em Prod. Farmac. e Cosméticos Ltda.  
Isotermas Isolantes Térmicos  
Ixtronic

Fundação Coppetec  
Fundação CPQD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações  
Fundação Dom Cabral  
Fundação Ezute  
Fundep – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa  
FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio  
FIA – Fundação Instituto de Administração  
Gestiona Engenharia Ltda.  
GAC Group Brasil Consultoria Ltda.  
Iatecam – Instituto Ambiental e Tecnológico da Amazônia  
IBMP – Instituto de Biologia Molecular Do Paraná  
IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis  
Instituto Curitiba de Informática  
Instituto de Pesquisas Eldorado  
Instituto Nokia de Tecnologia  
Instituto Sintef do Brasil  
Inventta – Grupo Instituto Inovação S/A  
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A  
TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná  
Instituto de Tecnologia em Imunobiologia  
Inatel – Instituto Nacional de Telecomunicações  
INT – Instituto Nacional de Tecnologia  
ITEMM – Instituto de Tecnologia Edson Mororo Moura  
Kasznar Leonardos Propriedade Intelectual  
Pieracciani Desenvolvimento de Empresas  
Rocha Marques Assessoria  
Samsung Instituto de Desenvolvimento para a Informática  
Senai-BA – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
Senai-DN – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial Departamento Nacional  
Senai-SC – Serviço Social da Indústria  
Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein  
Sogedev Consultoria e Assessoria Empresarial  
Souza, Cescon, Barrieu & Flesch Sociedade de Advogados  
Vaz e Dias Advogados & Associados  
Venturus Centro de Inovação Tecnológica

J. Assy Apollo Agricola  
 Kimberly-Clark Brasil Indústria e Comércio de Produtos de Higiene Ltda.  
 Kabin S/A  
 Mahle Metal Leve S/A  
 Máquinas Agrícolas Jacto S/A  
 Merck Sharp & Dohme Farmacêutica – MSD Farmacêutica  
 Motorola Mobility Comércio de Produtos Eletrônicos Ltda.  
 Mowa Mobile Wireless Applications Informatica Ltda.  
 Natura Inovação e Tecnologia de Produtos Ltda.  
 Neogrid Software S/A  
 Nestlé Brasil Ltda.  
 Odebrecht Agroindustrial  
 Ouro Fino Saúde Animal Ltda  
 Oxiteno S/A Indústria Comércio  
 PD7 Technology  
 Petrobras – Petróleo Brasileiro S/A – Cenpes  
 Phytobios Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação  
 Pirelli Pneus S/A  
 Pris Tecnologia Ltda.  
 Produtos Químicos Guaçu Indústria e Comércio Ltda.  
 Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S.A.  
 Qualcomm Inc.  
 Qualicorp Corretora de Seguros S.A  
 Radix Engenharia e Desenvolvimento de Software Ltda.  
 Rassini NHK Autopeças  
 Recofarma Indústria do Amazonas  
 Renault do Brasil S/A  
 Rhodia Poliamida e Especialidades Ltda.  
 Saint-Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção  
 Senior Sistemas S/A  
 Siemens Ltda.  
 Solazyme Brasil Óleos Renováveis e Bioprodutos Ltda  
 Strategy Manager Software Ltda.  
 Suzano Papel e Celulose S/A  
 Symrise Aromas e Fragrâncias Ltda.

Vilage Marcas e Patentes Ltda.  
 Organizações de ensino  
 ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
 Faculdades Católicas – Mantenedora Da PUC-RJ  
 Furj/Univille – Fundação Educacional Da Região De Joinville  
 PUC-RS  
 SOCIESC – Sociedade Educacional de Santa Catarina  
 Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sa Ltda.  
 Senac – Departamento Regional  
 Unicamp – Universidade Estadual de Campinas  
 Unesp – Universidade Estadual Paulista  
 UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos  
 USP – Universidade de São Paulo  
 Federações, associações  
 FIEC – Federação das Indústrias do Estado do Ceará  
 FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais  
 Fiesp – Federação das Indústrias de São Paulo  
 Firjan – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro  
 ONIP – Organização Nacional da Indústria do Petróleo  
 Redetec – Rede de Tecnologia & Inovação do Rio de Janeiro  
 RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa  
 Sistema Fiep

**Sócos individuais**

Aline Franca de Abreu  
 Américo Martins Craveiro  
 Carlos Eduardo Calmanovici  
 Celso Antonio Barbosa  
 Celso Foelkel  
 Gerard François Duchêne  
 Hans Gerhard Schorer  
 Hugo Borelli Resende  
 Maria Ângela Rego Barros  
 Mário Eduardo Barra  
 Olívio Manoel S. Ávila  
 Raimar van den Bylaardt

Technip  
Theraskin Farmacêutica  
Tigre S/A  
Totvs S/A

Ronald Martin Dauscha  
Fapemig – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Fonte: ANPEI

### Quadro de organizações catarinenses associadas na ANPROTEC

Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia - Acate • Incubadora MIDI Tecnológico
Consulti Tecnologia da Informação LTDA
FAPESC – Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina • Parque Tecnológico Alfa
FUCRI – Fundação Educacional de Criciúma/Unesc – Universidade do Extremo Sul Catarinense • ITEC.IN – Incubadora de Ideias e Negócios • IPARQUE – Parque Científico e Tecnológico
Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI • CELTA – Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas
Fundação das Escolas Unidas do Planalto Catarinense - UNIPLAC • Micro Distrito de Base Tecnológica – Incubadora MIDI Lages
Fundação de Ensino Tecnologia e Pesquisa (FETEP) • Incubadora Tecnológica do Alto Vale do Rio Negro - ITFETEP
Fundação Educacional de Joinville e Região - FURJ • Parque de Inovação Tecnológica de Joinville e Região - INOVAPARQ
Fundação Incubadora de Empreendimentos do Setor Têxtil de Indaial • INPRETEX – Incubadora de Empresas
Fundação Softville • Incubadora Tecnológica de SOFTVILLE
Fundação Universidade para o Desenvolvimento do Alto do Vale do Itajaí (Unidavi) • Núcleo de Empresas de Desenvolvimento Integrado de Incubação (GTEC)

Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste - FUNDESTE <ul style="list-style-type: none"> <li>• INCTECh – Incubadora Tecnológica da Unochapecó</li> <li>• Parque Científico e Tecnológico Chapecó@</li> </ul>
Fundação Centro de Inovação e Tecnologia da Região de Biguaçu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Inovação e tecnologia de Biguaçu - CITEB</li> </ul>
INAITEC – Instituto de Apoio de Inovação e Incubação Tecnológica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celta Pedra Branca</li> </ul>
Instituto Gene Blumenau <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubadora do Instituto Gene - CRIEM</li> </ul>
JARAGUATEC – Núcleo de Desenvolvimento Integrado de Incubação - APEVI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubadora Jaraguatéc</li> </ul>
Rede Catarinense de Entidades de Empreendimentos Tecnológicos RECEPTI
Sapiens Parque S.A
SENAI/CTEMM – MIDIVILLE/Centro de Tecnologia em Eletrometalmecânica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubadora de Base Tecnológica de Joinville - Midiville</li> </ul>
UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina <ul style="list-style-type: none"> <li>• CRIE – Centro Regional de Inovação e Empreendedorismo</li> <li>• UNIPARQUE</li> </ul>
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALO) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo de Inovação Tecnológica - UNINOVA</li> </ul>
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubadora de Base Tecnológica em Engenharia Biomédica - ITEB - UFSC</li> </ul>

Fonte: ANPROTEC.



## Quadro: Perfil dos representantes não governamentais no Conselho Municipal de Inovação

Instituição	Categoria da Instituição	Formação escolar (graduação)	Maior titulação	Outras atividades exercidas
Instituto Federal da Santa Catarina (IFSC)	Instituição de Ensino	Engenharia elétrica (UFSC)	Dr. Engenharia elétrica (UFSC)	xx
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/SC)	Instituição de Ensino	Economia (UEL)	Não	xx
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/SC)	Instituição de Ensino	Engenharia mecânica (UFSC)	Me. Eng. da produção (UFSC)	xx
Centro de Educação Superior ÚNICA / SOCIESC	Instituição de Ensino	Administração (UFSC)	Me. Eng. da produção (UFSC)	Coordenador de programa no CERTI
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC	Instituição de Ensino	Administração (UFSC)	Me. Administração (UFSC)	xx
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	Instituição de Ensino	Farmácia-Bioquímica (UFMG)	Dr. Farmácia-Bioquímica (Montpellier II)	xx
Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI	Instituição de Ensino	Administração (UNIVALI)	Dr. Administração (FGV)	Coordenador da incubadora ITE/UNIVALI
Faculdade Decisão	Instituição de Ensino	Administração (Faculdade Estácio de Sá)	MBA Gestão empresarial (FGV)	Diretor comercial/Gerente financeiro Instituto do Saber de Ensino Superior; Coordenação de curso Faculdade Borges de Mendonça
ParqTec Alfa	Parque tecnológico	Engenheiro civil (UFSC)	Me. Eng. da produção (UFSC)	??
Sapiens Parque	Parque tecnológico	Engenharia mecânica (UFSC)	Dr. Eng. do conhecimento (UFSC)	Diretor geral CVentures; Diretor de Inovação CERTI; Presidente/Vice AMPROTEC; Conselho SEBRAE
Midi Tecnológico	Incubadora	Direito (UFSC)/Relações inter. (UNIVALI)	Me. Direito e RI (UFSC)	Secretário executivo ACATE; Consultor I3; Consultor COINOVA Consultoria & Inovação
Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas - CELTA	Incubadora	Ciências contábeis (UNIVALI)	Não	Diretor de Operações CVentures Empreendimentos Inovadores; Presidente RECEPET; Diretor AMPROTEC
Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia - ACATE	Associação de representação setorial	Engenharia elétrica (UFSC)	Não	Sócio/Fundador da Reason; Conselheiro das empresas AOX Instrumentação, Way2 Technology e Aplus Tecnologia; CEO CEO RT Measurement Technologies GmbH.
Associação Comercial e Industrial de Florianópolis - ACIF	Associação de representação setorial	Computação (UNISUL)	Me. Administração (UDESC)	Vice-presidente FACISC; Sócio das empresas ION Ideias ON e Calumma Comunicação; Professor Faculdade Estácio de Sá.
Associação dos Empreendedores de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedores Individuais da Região Metropolitana de Florianópolis - AMPE	Associação de representação setorial	Computação (UFSC)	Não	Secretário adjunto SMCTDES; Gestor de projeto FEESC; Sócio Proprietário da Empresa GESTÃO EFETIVA CONSULTORIA E EDUCACAO; Assessor parlamentar ALESC
Associação das Empresas Brasileiras da Tecnologia da Informação - ASSESPRO/SC	Associação de representação setorial	Computação (UFSC)	Espec. Organização, Sist. e Método (UFSC)	Sócio/Diretor Webmedica Tecnologia da Informação; Diretor adm. SEINFLO
Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo - Fecomércio/SC	Associação de representação setorial	Direito (PUC-PR)		Sócio Arzu Empreendimentos Imobiliários e Arzu Advocacia e Consultoria
Federação das Indústrias de Santa Catarina - Instituto Eivaldo Lodi - IEL/SC	Associação de representação setorial	Ciências-Matemática (UNESC)	Me. Eng. da produção (UFSC)	Diretor/Coordenador SENAI-SC.
Associação Brasileira das Empresas de Software - ABES	Associação de representação setorial	Administração (UDESC)	Me. Administração (FGV)	Conselheiro da SOFTEX, CETIC-SC e UDESC; Diretor adm. de outras grandes empresas; Apresentador do programa Tecnologia em Rede no canal SBT de SC
Sindicato das Empresas de Informática e Processamento de Dados da Região Metropolitana de Florianópolis - SEINFLO	Associação de representação setorial	Administração (UNIVALI)	Não	Membro do Conselho I3; Sócio/Diretor Procel Software
Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas - FEPESE	Fundação de apoio à UFSC	Administração	??	Professor UFSC, UNESC e UNIVALI; Adm. CASAN, BRDE; Sócio/Gerente PLANEG S/C LTDA
Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina - FEESC	Fundação de apoio à UFSC	Direito (UNIVALI)	Me. Rel. Internacionais (FGV)	Consultora jurídica UNISUL, FIESC
Fundação Centros de Referência de Tecnologias Inovadoras - CERTI	Fundação de pesquisa tecnológica	Engenharia mecânica (UFSC)	Dr. Engenharia mecânica (Aachen University)	Professor UFSC;
Associação FloripAmanhã	OSCIP	Administração (Faculdade Única/SOCIESC)	Não	Presidente APAE; Proprietária de lojas ZENA; Organizadora de eventos na qualidade de esposa do Diretor TELESC e Brasil Telecon; Consultora para Centro de Eventos-FIESC
Instituto Internacional de Inovação - I3	OSCIP	Engenharia elétrica (UFSC)	Não	Presidente/Sócio da empresa Clianet Networking; Sócio da Nodale e Bn Telecom;

Fonte: PMF; Elaboração própria.