



Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Humanas  
Departamento de Geografia  
Programa de Pós-Graduação em Geografia

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO BRASIL:  
DISCUSSÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E  
INCUBADORAS DE EMPRESAS**

**Diana dos Reis Pereira Carvalho**

Tese de Doutorado

Brasília – DF: Novembro de 2017



Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Humanas  
Departamento de Geografia  
Programa de Pós-Graduação em Geografia

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO BRASIL:  
DISCUSSÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E  
INCUBADORAS DE EMPRESAS**

Diana dos Reis Pereira Carvalho

Orientador: Prof. Dr. Dante Flávio da Costa Reis Júnior

Tese de Doutorado

Brasília – DF: Novembro de 2017



Universidade de Brasília  
Instituto de Ciências Humanas  
Departamento de Geografia  
Programa de Pós-Graduação em Geografia

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO BRASIL:  
DISCUSSÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E  
INCUBADORAS DE EMPRESAS**

Diana dos Reis Pereira Carvalho

Tese de doutorado submetida ao Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Doutor em Geografia, área de concentração Gestão Ambiental e Territorial, opção acadêmica.

Aprovado por:

Dante Flávio da Costa Reis Júnior, Prof. Dr. PPGGEA/UnB – Orientador

Elson Luciano Silva Pires, Prof. Dr. UNESP/RC – Examinador externo

João Mendes da Rocha Neto, Prof. Dr. PPGA/UnB – Examinador externo

Fernando Luis Araújo Sobrinho, Prof. Dr. PPGGEA/UnB – Examinador interno

Glória Maria Vargas L. de Mesa, Profa. Dra. PPGGEA/UnB – Examinador interno

Brasília-DF, 24 de Novembro de 2017

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

CC331a CARVALHO, DIANA DOS REIS PEREIRA  
ANÁLISE GEOGRÁFICA DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO BRASIL:  
DISCUSSÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E  
INCUBADORAS DE EMPRESAS / DIANA DOS REIS PEREIRA CARVALHO;  
orientador DANTE FLÁVIO DA COSTA REIS JÚNIOR. -- Brasília,  
2017.  
298 p.

Tese (Doutorado - Doutorado em Geografia) --  
Universidade de Brasília, 2017.

1. Sociedade do Conhecimento. 2. Geografia da Inovação.  
3. Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e  
aos Parques Tecnológicos - PNI. 4. Parques Tecnológicos e  
Incubadoras de Empresas. 5. Brasil. I. REIS JÚNIOR, DANTE  
FLÁVIO DA COSTA, orient. II. Título.

Dedico este trabalho à minha família: ao meu pai e à minha mãe, em especial, pelos ensinamentos, zelo e apoio. Agradeço ao meu esposo por estar ao meu lado e pela compreensão; aos meus irmãos; e aos meus sobrinhos, Ítalo, Itawane e Ícaro.

## AGRADECIMENTOS

Os cursos de Graduação, Mestrado e Doutorado em Geografia, realizados na sequência, foram trilhados pela perspectiva aplicada, a partir do Pensamento Geográfico. A Geografia Econômica foi base do estudo do Programa de áreas empresariais incentivadas, do município de Teresina (PI), na graduação; do Estado do Piauí, no mestrado; e do Brasil, no doutorado.

Ao longo de minha trajetória, Deus me guiou para concluir cada etapa. Agradeço a Ele, em primeiro lugar, pois as “suas misericórdias se renovam a cada manhã e a sua benignidade dura para sempre”.

À Universidade de Brasília e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEA); aos secretários da Pós-Graduação pela cortesia nas informações prestadas; enfim, a professores, funcionários e colegas de geografia da UnB.

Ao Professor e Orientador Dr. D. F. C. Reis Júnior que aceitou essa incumbência. A compreensão, a paciência e os créditos à pesquisa foram fundamentais ao resultado final. A esse profissional competente, muito obrigada!

Ao Professor Dr. F. A. Veloso Filho, meu Orientador, do início da graduação ao mestrado, na Universidade Federal do Piauí (UFPI), pela partilha de experiências, transmissão de conhecimentos e exemplo de comprometimento. Sempre serei grata pelo incentivo!

À CAPES pela concessão da bolsa de estudos que possibilitou a pesquisa.

Aos prezados professores da banca de qualificação e de defesa por suas contribuições: Dr. Fernando L. A. Sobrinho (PPGGEA/UnB), Dr. João M. Rocha Neto (PPGA/UnB-MPOG), Dra. Glória M. V. Mesa (PPGGEA/UnB), Dr. Elson L. S. Pires (UNESP/RC).

Às instituições que prestaram informações para a pesquisa (Junho/2017): Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), através do coordenador do Programa de ambientes de inovação (PNI); e ao Centro de Desenvolvimento Tecnológico/UnB, através do professor que coordenou o Centro e também o estudo sobre parques tecnológicos (relatório CDT/MCTI, 2014).

“A maravilhosa disposição e harmonia do Universo só pode ter origem segundo o plano de um Ser que tudo pode. Isso fica sendo a minha última e mais elevada descoberta”.

Isaac Newton

## RESUMO

No mundo contemporâneo muitos estudiosos e organizações mundiais enfatizam a importância da inovação nos processos de desenvolvimento. Afirmam que se vive na Era ou Sociedade do Conhecimento, tendência nas economias avançadas sobre a geração de novos conhecimentos, e as estratégias de promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) e de aglomerações inovadoras são definidas nas políticas de competitividade dos países e de desenvolvimento regional. A abordagem da inovação passou a ser discutida na Geografia Econômica nas últimas décadas, como identificado em Ann Markusen, Georges Benko e André Fischer, tendo em vista as modificações geradas no espaço geográfico e a constituição de aglomerações de atividades inovadoras. Por isso, procura-se compreender quais são as bases conceituais, os pressupostos e as metodologias para elaborar um estudo geográfico que analise a importância de ambientes de inovação brasileiros considerando a existência de uma geografia da inovação. Parte-se da hipótese que esses ambientes de inovação são relevantes para a economia do Brasil e suas regiões. Justifica-se o tema por tratar de áreas de atividades de inovação, importantes na promoção do desenvolvimento econômico; contribuindo a pesquisa com a realização de estudo de Geografia Econômica e inovação, no contexto do Brasil; discussão dos ambientes de inovação, do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI); e na elaboração da matriz sobre parques tecnológicos e sobre incubadoras de empresas. O objetivo geral é discutir a importância dos ambientes de inovação selecionados na economia do Brasil e suas regiões, a partir de roteiro metodológico geográfico. Os objetivos específicos são: demonstrar aspectos das transformações econômico-sociais, do desenvolvimento, da inovação e dos ambientes inovadores no mundo; compreender abordagens conceituais e metodológicas da Geografia Econômica a partir de contribuições consolidadas e do estado da arte para elaboração de estudo da inovação na geografia brasileira; caracterizar o PNI no contexto da Política de C,T&I brasileira; descrever as bases de dados e estudos especializados sobre inovação para identificar indicadores econômico-sociais para análise de ambientes de inovação; analisar a situação atual dos ambientes de inovação e a importância dos parques tecnológicos, a partir do roteiro metodológico geográfico. Metodologicamente, a pesquisa geral é fundamentada em três grandes temas, como inovação, geografia econômica e política de C,T&I. A partir disso, foi elaborado um roteiro metodológico para a análise da importância dos ambientes de inovação, com três eixos: 1. Situação atual dos ambientes de inovação, a partir de matrizes institucionais 1 e 2 de caracterização de parques tecnológicos e incubadoras de empresas; 2. Análise da importância de parques tecnológicos no contexto nacional; 3. Análise da importância de parques tecnológicos no âmbito macrorregional. Os resultados demonstram a importância do tema da inovação no mundo e, assim, países como o Brasil adotam a estratégia de promoção de Ciência, Tecnologia e Inovação – C,T&I, com a criação do primeiro programa de parques tecnológicos, em 1984; de instituições governamentais de C&T; associação nacional de ambientes de inovação, além das políticas industriais com foco na inovação, após 1990. Articulado às políticas do governo Federal de C,T&I foi criado o PNI para promoção de parques tecnológicos e incubadoras de empresas, no final dos anos 1990 e reinstituído em 2009. Atualmente são 94 iniciativas de parques tecnológicos em fase de operação, implantação e projeto e 369 incubadoras de base tecnológica, mistas e tradicionais, distribuídos pelo país. A análise identificou que esses mecanismos têm crescido e, no decorrer dos anos, impulsionado a geração de empresas inovadoras (incubadoras); a interação para a promoção empresarial e regional (parques tecnológicos) no Brasil; a criação de empregos mais qualificados; e o surgimento de segmentos de atividades inovadoras que demonstra um componente tecnológico na região. Constatou-se que a inovação é tema consolidado na Geografia mundial visto as modificações causadas na organização e estrutura do espaço geográfico e o papel das aglomerações de inovação e sua promoção no desenvolvimento de regiões. Assim, pôde ser elaborado um estudo que se espera trazer elementos que permitam discutir a importância da implantação dos ambientes de inovação no país, tendo em vista a valorização recente da inovação na sociedade e a ênfase em consolidar esses instrumentos para o desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Sociedade do Conhecimento; Geografia da Inovação; Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos - PNI; Parques tecnológicos e Incubadoras de empresas; Brasil.

## ABSTRACT

In the contemporary world, many scholars and international organizations emphasize the importance of innovation for development processes. They assert that we are living in the Knowledge Era or Society, a trend in advanced economies about the generation of new knowledge, and the promotion strategies for Science, Technology and Innovation (S, T & I) and innovation clusters are defined in the countries' competitiveness politics and of regional development. The innovation approach became a subject of Economic Geography over the last decades, seen in works by Ann Markusen, Georges Benko and André Fischer, focusing on the modifications generated in geographic space and the constitution of clusters of innovative activity. This is why we seek to understand the conceptual bases, premises and methodologies involved in the elaboration of a geographic study that analyzes the importance of Brazilian innovation environments taking into account the existence of a geography of innovation. The hypothesis is that those innovation environments are relevant for the economy of Brazil and its regions. The theme is justified by: its exploration of innovation activity, which is important in the promotion of economic development; the research contribution for the realization of a study on Geographic Economy and innovation in the Brazilian context; discussion on innovation environments, of the National Program of Support to Business Incubators and Technological Parks (PNI); and the elaboration of a workbase about technological parks and business incubators. The general objective is to analyze the importance of selected innovation environments for the economy of Brazil and its regions using the geographic methodological script. The specific objectives are: to demonstrate aspects of socio-economic transformations, of the development, innovation and innovative environments all over the world; to understand conceptual and methodological approaches from Economic Geography based on consolidated contributions and the state of the art for the elaboration of a study of innovation in Brazilian geography; to characterize PNI in the context of the Brazilian S, T & I policy; to describe databases and specialized studies about innovation in order to identify socio-economic indicators for the analysis of innovation environments; to analyze the current situation of innovation environments and the importance of technological parks using the geographic methodological script. In terms of methodology, the general research is founded upon three major themes: innovation, economic geography and S, T & I policy. Based on those, a methodological script was elaborated for the analysis of the importance of innovation environments, with three major axes: 1. The present situation of innovation environments, looking at institutional matrices 1 and 2 the characterization of technological parks and business incubators; 2. Analysis of the importance of technological parks in the national context; 3. Analysis of: the importance of the subject of innovation around the world and how countries like Brazil come to adopt the strategy of promotion of Science, Technology and Innovation – S, T & I, with the creation of the first technological parks program in 1984; of government C& T institutions; the national association of innovation environments, besides the industrial policies focused on innovation after 1990. Articulated to the Federal Government S, T & I policies, the PNI was created for the promotion of technological parks and business incubators at the end of the 1990s and re-instated in 2009. Presently, there are 94 initiatives of technological parks in operation, implementation and project phases and 369 incubators of technological, mixed and traditional bases spread all over the country. The analysis identified growth in those mechanism and that, throughout the years, they have been propelling the generation of innovative businesses (incubators); the integration for the business and regional (technological parks) promotion in Brazil; the creation of more qualified jobs; and the appearance of segments of innovative activities that demonstrates the existence of a technological component in the region. It was found that innovation is a consolidated subject in World Geography given the changes caused in the organization and structure of geographic space and the role of innovation clusters and their promotion in the development of regions. Thus, a study could be elaborated hoping to bring up elements to foster the discussion of the importance of implementation of innovation environments in the country, considering the recent trend toward valuing innovation in our society and the emphasis in consolidating those instruments for development.

**Key words:** Knowledge Society; Innovation Geography; National Program of Support to Business Incubators and Technological Parks - PNI; Technological Parks and Business Incubators; Brazil.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO</b> .....	23
2.1 INTRODUÇÃO.....	23
2.2 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E INOVAÇÃO.....	23
2.3 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E UMA REFERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO.....	27
2.4 ABORDAGENS, TIPOS E DEFINIÇÕES DE INOVAÇÃO.....	30
2.5 AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO MUNDO: ABORDAGEM HISTÓRICA E CONCEITUAL.....	36
<b>3 GEOGRAFIA ECONÔMICA, INDÚSTRIA E AMBIENTES DE INOVAÇÃO</b> .....	41
3.1 INTRODUÇÃO.....	41
3.2 ABORDAGEM DA GEOGRAFIA MODERNA NO BRASIL: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO.....	42
3.3 A GEOGRAFIA ECONÔMICA DO PONTO DE VISTA DO BRASIL: DA ABORDAGEM DA INDUSTRIALIZAÇÃO À DO CONHECIMENTO.....	44
3.3.1 Aspectos metodológicos da Geografia da Indústria.....	44
3.3.2 Estudo de áreas de atividade econômica na geografia: os distritos industriais clássicos....	46
3.3.3 O estudo da localização industrial e a abordagem intraurbana.....	50
3.3.4 O território e o tema ciência e tecnologia no Brasil.....	52
3.3.5 A reorganização do espaço e o papel da tecnologia no final do século XX.....	56
3.4 ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO NA GEOGRAFIA ECONÔMICA.....	60
3.4.1 Estudo de ambiente de inovação: incubadora de empresas.....	60
3.4.2 Estudo de áreas de atividade econômica na geografia: os distritos industriais contemporâneos.....	63
3.4.3 Estudo de ambiente de inovação: cidade científica na região de Île de France, França....	66
3.4.4 Estudo de ambiente de inovação: os tecnopólos.....	71
3.4.5 Abordagens da geografia econômica/indústria contemporânea: a inovação e os efeitos geográficos.....	74
3.5 GEOGRAFIA ECONÔMICA E INOVAÇÃO: TENDÊNCIAS DE PESQUISA.....	80
3.5.1 Indicação de organizações/grupos de pesquisa na geografia internacional.....	80
<b>4 SISTEMA DE INOVAÇÃO DO BRASIL, ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DE C,T&amp;I, PROGRAMA NACIONAL DE INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS (PNI), HISTÓRIA DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO</b> .....	88
4.1 INTRODUÇÃO.....	88
4.2 GOVERNO, INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA, ORGANIZAÇÕES DO TERCEIRO SETOR: SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI).....	88
4.3 ESTRATÉGIAS PARA PROMOÇÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL.....	94
4.4 O PROGRAMA NACIONAL PARA AMBIENTES DE INOVAÇÃO: O PNI.....	99
4.5 AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO BRASIL: HISTÓRICO, CONCEITOS E INICIATIVAS PRECURSORAS.....	102

<b>5 REFERENCIAL PARA ESTUDO DA INOVAÇÃO E DE AMBIENTES INOVADORES BRASILEIROS: BASE DE DADOS E AVALIAÇÕES.....</b>	108
5.1 INTRODUÇÃO.....	108
5.2 BASE DE DADOS PESQUISA DE INOVAÇÃO (PINTEC): ALGUNS INDICADORES DA INOVAÇÃO NO BRASIL.....	109
5.3 “MANUAL PARA A IMPLANTAÇÃO DE INCUBADORAS DE EMPRESAS” (2000)...	120
5.4 “PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL: ESTUDO, ANÁLISE E PROPOSIÇÕES” (2008).....	122
5.5 “PORTFÓLIO DE PARQUES TECNOLÓGICOS” (2008).....	127
5.6 “ESTUDO, ANÁLISE E PROPOSIÇÕES SOBRE AS INCUBADORAS DE EMPRESAS NO BRASIL” (2012).....	129
5.7 “ESTUDO DE PROJETOS DE IMPACTO DE ALTA COMPLEXIDADE – INDICADORES DE PARQUES TECNOLÓGICOS” (2014).....	133
5.8 “PARQUES E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL” (2015).	135
5.9 “ESTUDO DE IMPACTO ECONÔMICO: SEGMENTO DE INCUBADORAS DE EMPRESAS DO BRASIL” (2016).....	152
5.10 ESTUDOS SOBRE PARQUES E INCUBADORAS BRASILEIRAS.....	156
<b>6 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA PARA ANÁLISE DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO.....</b>	161
6.1 INTRODUÇÃO.....	161
6.2 REVISÃO DE LITERATURA, LEVANTAMENTO DE DOCUMENTOS, BASE DE DADOS E AVALIAÇÕES ESPECIALIZADAS.....	163
6.3 ETAPAS METODOLÓGICAS: SELEÇÃO DE MATERIAL E TÉCNICAS, ADAPTAÇÃO DAS AVALIAÇÕES PARA ANÁLISE DA PESQUISA.....	173
6.4 FUNDAMENTOS/BASES DO ROTEIRO DA METODOLOGIA DA PESQUISA.....	181
<b>7 UMA ANÁLISE GEOGRÁFICA DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO: PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS.....</b>	189
7.1 INTRODUÇÃO.....	189
7.2 DISCUSSÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS.....	190
7.3 PARQUES TECNOLÓGICOS NO CONTEXTO NACIONAL: ANÁLISE AGREGADA	203
7.4 DIFERENCIAÇÃO REGIONAL: ANÁLISE COMPARATIVA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS.....	213
<b>8 CONCLUSÕES.....</b>	228
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	233
<b>APÊNDICE 1.....</b>	244
<b>APÊNDICE 2.....</b>	269

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Representação do modelo Hélice Tríplice.....	26
FIGURA 2 -	Esquema representativo do Sistema Nacional de Inovação brasileiro.....	89
FIGURA 3 -	Elementos de classificação de PCTs e as variáveis correspondentes.....	124
FIGURA 4 -	Eixos básicos da taxonomia de PCTs.....	126
FIGURA 5 -	Representação do modelo de avaliação de impacto de parques tecnológicos...	137
FIGURA 6 -	Representação do modelo de avaliação de impacto de incubadoras de empresas.....	138
FIGURA 7 -	Modelo de análise de melhores práticas de parques tecnológicos.....	141
FIGURA 8 -	Representação do modelo de análise de melhores práticas de incubadoras de empresas.....	142
FIGURA 9 -	Radar de melhores práticas dos parques tecnológicos.....	143
FIGURA 10 -	Radar de melhores práticas das incubadoras analisadas.....	144
FIGURA 11 -	Indicadores para estudo de incubadoras de empresas e parques tecnológicos brasileiros.....	148
FIGURA 12 -	Diagrama esquemático do roteiro de análise dos ambientes de inovação: incubadoras de empresas e parques tecnológicos.....	161
FIGURA 13 -	Elementos para estudo da situação atual de parques tecnológicos.....	182
FIGURA 14 -	Elementos para estudo da situação atual de incubadoras de empresas.....	184
FIGURA 15 -	Elementos para análise da importância dos parques tecnológicos.....	185
FIGURA 16 -	Elementos para análise comparativa de parques tecnológicos nas macro(regiões).....	186
FIGURA 17 -	Indicadores utilizados para análise dos parques tecnológicos brasileiros.....	187
FIGURA 18 -	Incubadoras de empresa, instituições vinculantes e quantidade, BR (2017)....	199
FIGURA 19 -	Distribuição de incubadoras de empresas por regiões, BR (2017).....	201
FIGURA 20 -	Gráfico da evolução das incubadoras de empresas brasileiras (1988-2016)	201
FIGURA 21 -	Gráfico da evolução dos parques tecnológicos brasileiros (2000-2013).....	203
FIGURA 22 -	Cenário de parques tecnológicos no Brasil (2014).....	204
FIGURA 23 -	Gráfico de setores econômicos nas empresas dos parques tecnológicos, BR (2008).....	205
FIGURA 24 -	Gráfico de setores econômicos nas empresas dos parques tecnológicos, BR (2015).....	206
FIGURA 25 -	Mapa de distribuição dos parques tecnológicos brasileiros (2014).....	214

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Número de empresas que implementaram inovação, por setores (2014).....	112
TABELA 2 -	Número de empresas que realizaram inovação tecnológica, incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados nas atividades inovativas e internas de P&D, segundo as atividades econômicas, BR (2012-2014).....	114
TABELA 3 -	Fontes de financiamento de atividades internas de P&D e outras atividades de P&D.....	116
TABELA 4 -	Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas de 2012-2014.....	117
TABELA 5 -	Empresas total e pessoas ocupadas em atividades de inovação em produto e/ou processo (2012-2014).....	118
TABELA 6 -	Grandes Regiões e Unidades da Federação mais industrializadas no Brasil (2012-2014).....	119
TABELA 7 -	Empresas, emprego e faturamento das incubadoras de empresas (2012).....	131
TABELA 8 -	Incubadoras, quantidade, faturamento e empregos, BR (2016).....	154
TABELA 9 -	Incubadoras, produção, renda, empregos, BR (2016).....	155
TABELA 10 -	Empresas, empregos e faturamento segundo a vinculação das empresas.....	202
TABELA 11 -	Setores da indústria de alta tecnologia e serviços intensivos em conhecimento (2008).....	207
TABELA 12 -	Setores da indústria de alta tecnologia e serviços intensivos em conhecimento (2015).....	209
TABELA 13 -	Quantidade de pessoal, por nível de qualificação, dos parques tecnológicos (2008).....	210
TABELA 14 -	Quantidade de pessoal, por nível de qualificação, dos parques tecnológicos (2014).....	210
TABELA 15 -	Investimentos, por fonte de recursos, BR (2014).....	211
TABELA 16 -	Tamanho das empresas por faturamento (2008).....	212
TABELA 17 -	Indicadores para análise de parques tecnológicos, por região, BR (2014).....	213
TABELA 18 -	Quantidade de parques tecnológicos nas regiões brasileiras (2014).....	217
TABELA 19 -	Total das empresas nos parques tecnológicos, BR (2008).....	220
TABELA 20 -	Total de empresas nos parques tecnológicos, BR (2014).....	220
TABELA 21 -	Total de empregos nos parques tecnológicos, BR (2008).....	221
TABELA 22 -	Total dos empregos nos parques tecnológicos, BR (2014).....	221
TABELA 23 -	Total de investimentos, por regiões, BR (2014).....	222
TABELA 24 -	Setores de atividades econômicas das empresas nos parques tecnológicos, por região, BR (2008).....	222
TABELA 25 -	Número de empresas nos parques tecnológicos, por faturamento, BR (2008).....	225

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial  
ACTCs - Atividades Científicas e Técnicas Correlatas  
AGF – Associação dos Geógrafos Franceses  
ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores  
ANVAR – Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche  
APL – Arranjo Produtivo Local  
ARIST – Agence Régionale d’Information Stratégique et Technologique  
BIC – Batavia Industrial Center  
CDT/UnB – Centro de Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília  
CEA – Commissariat à l’Énergie Atomique  
CEDEPLAR – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional  
CEMPRE – Cadastro Central de Empresas  
CEPAL - Comissão Econômica para América Latina e o Caribe  
CF – Constituição Federal  
CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos  
CIRCLE – Centre for innovation, research and competence in the learning economy  
CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas  
CNI – Confederação Nacional da Indústria  
CQC – Círculos de Controle de Qualidade  
CREATI – Centre Régionaux d’Appui Technique et d’Innovation  
CRIA – Centre de Recherche sur l’Industrie et l’Aménagement  
CRITT – Centre Régional d’Innovation et de Transfert de Technologie  
CTA – Centro Técnico de Aeronáutica  
C, T & I – Ciência, Tecnologia e Inovação  
DI – Distrito Industrial  
EADI – Estação Aduaneira de Interior  
ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação  
EUROLIO – European Localized Innovation Observatory  
EVTE - Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica  
FA – Forças Armadas  
FAP – Fundação Estadual de Amparo à Pesquisa  
FNDCT – Fundação Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
FS – Fundo Setorial  
GCEG – Global Conference on Economic Geography  
IASP – International Association of Science Parks and Areas of Innovation  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IBT – Incubadora de Base Tecnológica  
ICT – Instituição Científica e Tecnológica  
IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IEAT – Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares  
IEL – Instituto Euvaldo Lodi  
LEREPS – Laboratoire d’Etude et de Recherche sur l’Economie, les Politiques et les Systèmes Sociaux  
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia  
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações  
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior  
MI – Ministério da Integração  
NBIA – National Business Incubation Association  
NDI – Novos Distritos Industriais  
NTIC - Nova Tecnologia da Informação e da Comunicação  
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
OE – Operários Especializados  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento  
PACTI – Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria  
PACTI – Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação  
PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
PATME – Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas  
PBM – Plano Brasil Maior  
PCT – Parque Científico e Tecnológico  
PDA – Plano de Desenvolvimento da Agropecuária  
PDE – Plano de Desenvolvimento da Saúde  
PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo  
PDTA – Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário  
PDS – Plano de Desenvolvimento da Saúde  
PDTI – Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial  
PEA – População Economicamente Ativa  
PIB – Produto Interno Bruto  
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento  
PINTEC – Pesquisa de Inovação  
PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior  
PME-PMI – Pequena e Média Empresa-Pequena e Média Indústria  
PNDR – Programa Nacional de Desenvolvimento Regional  
PNI – Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos  
P.O – Pessoal Ocupado  
PPA – Plano Plurianual  
PqT – Parque Tecnológico  
PROETA – Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica  
PRÓ-INOVA – Programa Nacional de Sensibilização e Mobilização para a Inovação  
RBG – Revista Brasileira de Geografia  
SDAU – Scéma Directeur d’Aménagement e Urbanisme  
SDR – Secretaria de Desenvolvimento Regional  
SECEX – Secretaria de Comércio Exterior  
SECIS – Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social  
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
SEPED – Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento  
SEPIN – Secretaria de Política de Informática  
SEPTE – Secretaria de Política Tecnológica Empresarial  
SESI – Serviço Social da Indústria

SETEC – Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação  
SI – Secretaria de Inovação  
SIBRATEC – Sistema Brasileiro de Tecnologia  
SINAPTI – Sistema Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras  
SNCTI – Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação  
SNI – Sistema Nacional de Inovação  
SRI – Sistema Regional de Inovação  
SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste  
TI – Tecnologia da Informação  
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação  
TQM - Total Quality Management  
UNESCO/WTA – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/World  
TecnoPolis Association  
UNIDO – United Nations Industrial Development Organisation  
UKSPA – United Kingdom Science Park Association  
VA – Valor adicionado  
VTI – Valor da Transformação Industrial  
ZAE – Zona de Atividade Econômica  
ZIP - Zona Industrial-Portuária  
ZPE – Zona de Processamento de Exportação

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a inovação foi reconhecida como essencial para o desenvolvimento, por pesquisadores e organizações, como Banco Mundial, OCDE, CEPAL e UNIDO. Afirmam que se vive na Sociedade do Conhecimento, tendência nas economias desenvolvidas, sobre a geração de novos conhecimentos e sua relevância como estratégia de competitividade para países e regiões, que se desdobra nas abordagens teóricas e aplicadas nas ciências. As estratégias de promoção C,T&I e de aglomerações inovadoras são definidas nas políticas de competitividade dos países e de desenvolvimento regional.

Essas transformações econômico-sociais da década de 1980 são interpretadas em diversas ciências, como na geografia que adota a abordagem da inovação, como identificado em A. Markusen, G. Benko e A. Fischer. Busca-se compreender quais são as bases conceituais, os pressupostos e as metodologias para elaborar um estudo geográfico que analise a importância de ambientes de inovação brasileiros, a partir da geografia da inovação. A hipótese é que os ambientes de inovação são relevantes para a economia do Brasil e regiões.

Justifica-se o estudo por tratar do tema indústria e da inovação na geografia e dos novos espaços/aglomerações de atividades inovadoras para o desenvolvimento econômico. A pesquisa contribui no resgate e sistematização dos estudos de geografia econômica/indústria, carente no Brasil após 1990, motivo de discutir a inovação na geografia; na discussão do PNI; e na elaboração das matrizes de parques tecnológicos e de incubadoras de empresas do Brasil.

O objetivo geral é caracterizar os ambientes de inovação selecionados e analisar a importância na economia do Brasil e suas regiões, a partir de roteiro metodológico geográfico.

Após 1970, o conhecimento e a informação no novo paradigma (LUNDVALL; BORRÁS, 1997) são vistos como fatores de diferenciação e competitividade, no âmbito da economia internacional, e aspectos de possibilidade de redução de desequilíbrios regionais. No plano acadêmico há o retorno da abordagem da inovação, após 1970, inspirada na obra de J. Schumpeter. A inovação passa a ser discutida como estratégia de desenvolvimento dos países e regiões (e empresas) o que promoveu a implantação de áreas ou aglomerações de empresas de base tecnológica. O tema torna-se presente na literatura em economia da inovação, economia industrial (FREEMAN; SOETE, 2008), avançando para a Geografia que aborda a localização e a distribuição das atividades econômicas e as áreas industriais, como instrumentos de organização espacial (G. BENKO; A. FISCHER; A. MARKUSEN).

No plano acadêmico, a literatura de geografia econômica aponta o ressurgimento do estudo da região e os novos aspectos da localização industrial, no âmbito do planejamento e

da organização espacial, como tradicionalmente abordado nos estudos. As tendências atuais incluem a abordagem da inovação, como identificado nas redes/grupos de pesquisa internacionais e seus eventos de geografia econômica e da inovação. A existência de empresas de alta tecnologia e o conhecimento intensivo tornou-se condição fundamental para o sucesso de países e regiões. Isso inclui a oferta de recursos humanos qualificados, instituições de ensino e pesquisa, infraestrutura básica e aglomeração de empresas de tecnologia (BENKO, 1993); com a interação de governos, instituições de ensino e pesquisa e empresas.

A experiência de ambientes de inovação é do final da década de 1940, com o Vale do Silício, uma das regiões mais inovadoras e produtivas de alta tecnologia do mundo. Daí surge a primeira experiência de área planejada para atividades de inovação, o parque da Universidade de Stanford e, em 1959, a primeira incubadora, o *Batavia Industrial Center* (BIC), da ação do empreendedor Joseph Mancuso. Mais tarde, instituições mundiais começam a promover C&T e países como o Brasil estabelecem instituições, legislação e programas.

A inovação tecnológica é a transformação do conhecimento em produtos (bens e serviços) e processos (métodos). Ocorre inovação quando produto (bem ou serviço) novo ou melhorado chega ao mercado e quando um processo ou método é adotado por uma empresa pela primeira vez, mesmo que já tenha sido utilizado por outras (OCDE, 2005; 2013). As atividades econômicas são indutoras da economia contribuindo para a acumulação de capital, quando não imitadas rapidamente pelos concorrentes ou quando os insumos ou o conhecimento para produzi-los são insuficientes; por isso, a Cepal afirma a necessidade de domínio da capacidade tecnológica, um elevado progresso técnico nas economias periféricas.

Devido ao reconhecimento de que as economias com produtos de alto conteúdo tecnológico eram países com grande exportação, aumentando o desempenho econômico, e de que as sociedades mais desenvolvidas investiam metodicamente em C&T, tornando esses esforços em inovação, os governos passaram a orientar suas economias nesse sentido. O Brasil começa a promover C&T a partir de 1985, com a criação do Programa ParqTec – Fundação de Alta Tecnologia de São Carlos (1984), em São Carlos; de instituições como o MCT (1985); legislação para o setor produtivo, inserindo a inovação, após 1990 - até então tratava-se de C&T, na academia; e ação para articulação dos agentes da inovação; priorizando a consolidação do Sistema Nacional de C,T&I, por meio de Planos de Ação, e das instâncias governamentais, academia e setor produtivo.

Quanto aos instrumentos voltados para a promoção da inovação, o Brasil estabelece no final dos anos 2000, o PNI que é reinstituído em 2009, para promoção do desenvolvimento

tecnológico e da inovação e estímulo à instalação e consolidação de incubadoras e parques nos vários Estados. No Brasil existem vários tipos e denominações, abordagens análogas, como Distrito Industrial, APLs, cidades inteligentes/inovadoras, *milieu* inovador, pólos tecnológicos, *clusters*, mas esta pesquisa trata de parques tecnológicos e incubadoras de empresas como ambientes de inovação. Ressaltando que as primeiras áreas industriais, os DIs do período industrial ocorrem após 1960. Na década de 1980, inicia a implantação de incubadoras, a partir do Programa ParqTec, mas que começam a crescer mais firmemente a partir de 2002, com os investimentos federais para ambientes de inovação (MCTI, 2015a).

Atualmente, o Programa (PNI) contabiliza 94 iniciativas de parques em fase de operação, implantação e projeto e 369 incubadoras de base tecnológica, mistas e tradicionais, distribuídos pelo país, com empresas inovadoras e mão de obra qualificada em interação/proximidade com universidades e centros de pesquisa. A existência de ambientes de inovação (como PqTs) em uma região já indica fatores de diferenciação, incluindo a presença de empresas (residentes) inovadoras e aglomeração empresarial tecnológica, de vários conceitos, tipos e serviços oferecidos, como se pôde identificar.

Os ambientes de inovação são vistos como propícios ao desenvolvimento contínuo de inovações tecnológicas e à promoção do intercâmbio entre os centros geradores de conhecimento com o setor empresarial para a geração e transferência de tecnologias. Eles são mecanismos planejados, através de programas de governo para promoção da inovação tecnológica nas empresas, apoio à criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras e também voltadas para o desenvolvimento econômico/regional.

Os ambientes de inovação brasileiros são voltados para empresas de tecnologia (agro)industrial e para serviços intensivos em conhecimento. As incubadoras são mais frequentes, inclusive em regiões que ainda não possuem PqT, já que são o primeiro estágio de áreas de inovação. Conforme conceito internacional e presente no país, eles são instrumentos de promoção da inovação, espaço de trabalho, de interação entre os agentes de inovação, funcionando na recuperação de áreas degradadas e sustentabilidade. Os PqTs brasileiros são, sobretudo, multissetoriais ou generalistas e os especializados possuem diferença da infraestrutura e de serviços e nos segmentos tecnológicos, de uma região para outra.

Espera-se com este trabalho trazer elementos que permitam discutir o tema da inovação na geografia brasileira; bem como a importância de Parques tecnológicos e incubadoras de empresas no Brasil, tendo em vista a valorização recente da inovação na

sociedade brasileira e a constatação da necessidade de consolidar esses instrumentos para o desenvolvimento regional.

## METODOLOGIA

Cada ciência possui conceitos, problematizações, abordagens e os temas de pesquisas são dados pelas disciplinas, por aquilo que não está respondido, por isso, esta pesquisa busca investigar se existe uma geografia da inovação e como abordá-la no Brasil, a partir do foco em áreas de atividades econômicas (inovadoras). As questões levantadas são as que seguem.

Quais os fundamentos e abordagens sobre o desenvolvimento de países e regiões, bem como os mecanismos para a promoção econômico-social no mundo contemporâneo? Quais as referências e contribuições da ciência geográfica e as perspectivas teórico-metodológicas sobre áreas industriais no contexto da inovação? Qual política e mecanismos foram estabelecidos para o desenvolvimento atualmente no Brasil? Qual a situação atual dos ambientes de inovação e sua importância no contexto nacional e regional?

O objetivo geral é discutir a importância dos ambientes de inovação selecionados na economia do Brasil e suas regiões, a partir de roteiro metodológico geográfico.

Os objetivos específicos são: a) Demonstrar aspectos das transformações econômico-sociais na contemporaneidade, considerando o desenvolvimento, a inovação e os ambientes inovadores no mundo; b) Compreender aspectos conceituais e metodológicos da geografia econômica a partir de contribuições consolidadas e do estado da arte, para elaboração de estudo da inovação na geografia brasileira; c) Caracterizar o Programa Nacional de Incubadoras de empresas e parques tecnológicos no contexto da Política de C,T&I brasileira; d) Descrever as bases de dados e estudos especializados sobre inovação para identificar indicadores econômico-sociais de análise de ambientes de inovação; e) analisar a situação atual e a importância dos PqTs, a partir do roteiro geográfico.

As técnicas utilizadas foram levantamento, seleção e discussão das referências reconhecidas e especializadas nos respectivos temas: 1) Mundo contemporâneo (Lastres e Cassiolato, 1999); desenvolvimento econômico regional (CEPAL); inovação (J. Schumpeter; R. Nelson; C. Pérez); metodologia e definições de inovação (OCDE, 2005, 2013); Além de literatura especializada em Geografia Econômica do Brasil e internacional.

A pesquisa possui 07 capítulos e as etapas de execução foram:

1. Revisão de literatura em 03 grandes temas: inovação; geografia econômica; e política de C,T&I, com as avaliações especializadas do PNI (caps. 2, 3, 4, 5). Fundamentou-se

na abordagem/recorte de 1970, da Sociedade do Conhecimento, termo utilizado para economias avançadas; resultando na utilização de literaturas que partem dessa abordagem.

Na revisão de geografia foram consideradas as discussões baseadas na tradição geográfica que desde o período moderno adquiriu um caráter aplicado à realidade, enfocando a organização espacial, devido às consequências socioeconômicas, o estudo dos fatores de localização e as áreas de atividades econômicas, entendendo que, atualmente, são debates inerentes ao paradigma do mundo contemporâneo. Na década de 1980, identificam-se aspectos geográficos das novas tecnologias influenciando no território (BECKER, 1988); na atividade industrial (FISCHER, 2008); e na reorganização do espaço (SCHMIDT, 1995). Além de áreas de atração e manutenção de investimentos (MARKUSEN, 1995); e regiões e espaços delimitados planejados para a inovação, como na França (BENKO, 1996; 1998).

Foram identificados os seguintes aspectos na literatura de Geografia econômica: Identificação, caracterização e descrição de atividades industriais (inovadoras) na estrutura setorial das economias; Distribuição das atividades inovadoras nos territórios dos países e regiões; Tipologias/classificações de aglomeração de inovação; Análise mediante indicadores no contexto nacional e regional.

2. Caracterização da Legislação Nacional de apoio a C,T&I, considerando a Lei de Inovação, o Programa de apoio a PqTs e Incubadoras (PNI) e a ação dos governos, instituições de ensino e pesquisa e organizações do Terceiro Setor. A política desde 1984 da criação de parques e instituições de promoção da inovação (cap. 4).

3. Utilização de base de dados da inovação (PINTEC) e de estudos de ambientes de inovação brasileiros (cap. 5). Efetuou-se o estudo e a sistematização do material sobre PqTs e incubadoras de empresas brasileiras (2000-2016), denominados de avaliações e estudos especializados ou relatórios técnicos (MCT/SEPTE, 2000; Anprotec, 2008; Anprotec; ABDI, 2008; Anprotec, 2012; CDT/MCTI, 2014; e MCTI 2015a, 2015b, 2015c, 2015d).

Nesta fase, foram selecionadas informações do IBGE/PINTEC 2014 sobre empresas inovadoras, para compreensão da inovação no país; os relatórios técnicos; dados do *e-mec*/Ministério da Educação (MEC) sobre as Instituições de Ensino Superior (IES) e sua localização - para auxílio da elaboração das matrizes institucionais 1 e 2 - já que são um tipo de instituição responsável pela iniciativa dos ambientes de inovação. Após esse levantamento foram selecionados indicadores da PINTEC 2014 e das avaliações técnicas.

4. Pesquisa nos *sites* de instituições que tratam do tema indústria e inovação (MCTI, ABDI, Anprotec, ABIPTI), de leis específicas de implantação dos ambientes de inovação,

quando se elaborou as matrizes institucionais 1 e 2; e visita em instituições que tratam da inovação (MCTI) e são responsáveis pela elaboração do estudo técnico de PqT (CDT/UnB).

De forma geral e sintética, para a elaboração do roteiro metodológico de análise dos ambientes de inovação, a pesquisa fundamentou-se nos aspectos conceituais e metodológicos da geografia e nos aspectos metodológicos e indicadores econômicos das avaliações do PNI. Por fim, na fase de análise de ambientes de inovação no Brasil, o roteiro metodológico baseia-se na adaptação de metodologias, na utilização das matrizes 1 e 2 (apêndice), elaboradas a partir de indicadores e na organização de dados nacionais e regionais, com três partes:

*1ª.) Situação atual dos ambientes de inovação – descrição de parques tecnológicos e incubadoras de empresas.*

Análise da situação atual dos parques tecnológicos e das incubadoras de empresas com objetivo de caracterizá-los, a partir da matriz institucional 1 e matriz institucional 2 e os elementos presentes (apêndice). Nesse tópico, estudam-se 94 parques tecnológicos, com pesquisa extraída de avaliações nacionais e complementada por pesquisas em *sites* oficiais, conforme descrito na matriz, em “notas”. Também se analisam incubadoras de empresas, a partir da caracterização no contexto nacional e mediante alguns indicadores. Foi realizada pesquisa nominal das incubadoras, de elementos e dados quantitativos para a situação atual.

*2ª.) Discussão da importância dos parques tecnológicos no contexto nacional*

Análise dos parques tecnológicos e sua importância no âmbito nacional, estudo agregado, a partir de indicadores presentes em bases de dados (avaliações nacionais), com o objetivo de mostrar a evolução de 2008 a 2014. Foi utilizado o Portfólio Anprotec (2008) e CDT/MCTI (2014) para a discussão em torno da evolução/dinâmica desse movimento no país; e, também, a base de dados da ABDI/Anprotec (2008) e MCTI (2015a), com dois indicadores, para o nível nacional.

*3ª.) Análise dos parques tecnológicos no âmbito macrorregional*

Realizou-se uma análise comparativa dos PqTs, por regiões, para a compreensão da diferenciação regional. Foram utilizados os mesmos indicadores no nível nacional e regional e as mesmas bases de dados (2008 e 2014). Foi elaborada uma representação cartográfica de PqTs brasileiros no Sistema de Informação Geográfica “Arcgis”.

Alguns pontos elucidam a escolha da abordagem teórico-metodológica da pesquisa:

1. No estudo da Geografia buscou-se identificar procedimentos teórico-metodológicos - literatura consolidada (nacional) e do estado da arte (internacional) - e aplicar aos ambientes de inovação do Brasil. Os países desenvolvidos possuem mais dados (teórico-

metodológicos; e estatísticos) facilitando as pesquisas. Houve revisão em 03 grandes temas e, considerando a ausência da abordagem da inovação na geografia brasileira, a pesquisa foi elaborada e tem a intenção de contribuir e instigar investigações na área.

2. Cada literatura selecionada de Geografia objetivou complementar a discussão, além de apresentar abordagens diversas na escala (município, região, país) e no tema áreas de atividades econômicas (para pequenas e grandes empresas). Ressaltando que a atividade industrial constitui objeto de estudo da Geografia por sua relevância na economia - geração de empregos, aumento de salários, condicionamento da infraestrutura de serviços, aumento do poder aquisitivo – e pelas modificações ocasionadas no espaço geográfico.

3. Com o propósito de elaborar um trabalho sobre o tema/abordagem da inovação na Geografia brasileira não se objetivou tratar de espaços geográficos específicos – áreas metropolitanas, cidade ou bairros industriais; e nem discutir casos pontuais de incubadoras de empresas e PqTs, mas o conjunto, o Programa Nacional de ambientes de inovação.

4. Para obter o entendimento do fenômeno ambientes de inovação não se estabeleceu a escala intraurbana ou microrregional a exemplo das aglomerações territoriais locais que enfatizam as micro e pequenas empresas inovadoras, articuladas na concepção de cooperação, de abrangência local-regional. Um parque tecnológico proporciona redes de interação além do nível microrregional, com a presença de grandes empresas, às vezes, de relevância nacional (como a empresa âncora); e atração de trabalhadores de fora da região.

5. A pesquisa seguiu a abordagem dos fatores territoriais (país e macrorregiões) para obter uma visão do todo, discussão do geral para o particular. Entende-se que ao discutir na escala nacional, algumas especificidades (locais) não são demonstradas, por isso, também foram elaboradas as matrizes 1 e 2 para demonstrar características individuais dos objetos e examinar de forma crítica alguns pontos dos ambientes de inovação (final do cap. 7).

6. Foram utilizados documentos institucionais, pois são referências especializadas de instituições federais, Terceiro Setor, sobre o tema, no âmbito nacional; enquanto alguns artigos e teses tratam de estudos específicos de ambientes de inovação. Ao estudar o PNI, Programa de governo, há necessidade de caracterização de leis e das estratégias nacionais. Por isso, optou-se pela literatura cinza<sup>1</sup>, documentos produzidos no nível dos governos, academia, empresas e indústria, em formatos impressos e eletrônicos (FARACE; SCHÖPFEL, 2010).

---

<sup>1</sup> Essa definição surgiu na Conferência de Luxemburgo, em 1997, enfatizando a oferta de “literatura cinza” que se refere às produções e às publicações em todos os níveis de governos, academia, empresas e indústrias em formatos impressos e eletrônicos, não controladas por editores comerciais. Na sexta conferência sobre o tema em Nova Iorque foi acrescentado que é “onde a publicação não é a principal atividade daquele que a produz”. Assim, literatura cinza, ao contrário de literatura branca ou convencional, engloba trabalhos de conferência,

## **2 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

As interpretações teóricas sobre a ideia da aglomeração de firmas remetem a Alfred Marshall; à concepção de Joseph Schumpeter sobre desenvolvimento econômico e inovação, mais difundida após 1930; e à abordagem da indústria motriz que se tornaria um polo de crescimento e estimularia o desenvolvimento, de François Perroux, em 1955.

Após 1970, mudanças econômico-sociais geram paradigma baseado no conhecimento e na inovação, diante da aceleração da globalização. São debatidas questões como a Divisão Internacional do Trabalho, agora entre países que fabricam bens de produção rotineiros e aqueles que dominam Ciência e Tecnologia; a crise do modo de produção fordista e a especialização flexível; a importância do terciário, com novas técnicas nas atividades de finanças e serviços, e a desindustrialização; o desenvolvimento local e os sistemas locais de inovação, e outros modelos de desenvolvimento e de aglomerações de inovação.

Especialistas reconhecem que países e regiões pouco desenvolvidos precisam de crescimento intenso, transformação produtiva com equidade, baseada na incorporação sustentada do progresso técnico para obter competitividade internacional (CEPAL); os países desenvolvidos possuem setor industrial forte (toda indústria possui tecnologia), sendo a competência de inovar condição de competição internacional e de desenvolvimento regional.

Portanto surgem novos modos de produção, comercialização e consumo; de um lado cooperação e de outro, competição entre os agentes; novas políticas industriais e tecnológicas; novo aparato institucional e legal; nova organização do espaço geográfico, com o surgimento de regiões de alta tecnologia (aglomerações) e áreas delimitadas para promover inovação, com interações inter-regionais, como estratégias de desenvolvimento para as regiões.

### **2.2 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E INOVAÇÃO**

A discussão sobre a inovação é associada ao economista Joseph Schumpeter<sup>2</sup> que influencia atualmente as vertentes neoschumpeteriana. O desenvolvimento é, assim, definido

---

relatórios e teses de doutorado. Vale dizer que a categoria relatórios engloba: relatórios institucionais, relatórios de projetos, relatórios publicados por ministérios, laboratórios ou equipes de pesquisa. Alguns são divulgados por organizações nacionais e internacionais. Alguns são confidenciais ou divulgados para leitores especializados, como relatórios técnicos de laboratórios industriais. Alguns possuem grande volume, com apêndices de estatísticas, e outros são algumas páginas. Além disso, incluem manuscritos não publicados, boletins informativos, notas de aula, material acadêmico, dados e estatísticas (FARACE; SCHÖPFEL, 2010).

<sup>2</sup> O economista Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) graduou-se em 1906 em Direito com inclusão de estudos

pela realização de inovações que se caracterizam pela introdução de novas combinações produtivas ou mudanças nas funções de produção. Segundo Schumpeter (1912) o empresário inovador era essencial no processo de desenvolvimento e, posteriormente, os laboratórios de P&D das grandes corporações ou mesmo órgãos governamentais (SCHUMPETER<sup>3</sup>, 1949).

Na contemporaneidade, fala-se de Economia, Sociedade ou Era do Conhecimento e do Aprendizado (LASTRES; CASSIOLATO, 2003). A denominação Sociedade do Conhecimento ressalta o processo de criação de novos conhecimentos e significa uma tendência em economias avançadas no sentido de maior dependência do conhecimento, informação e altos níveis de especialização, e a crescente necessidade de acesso a esses fatores pelos setores privado e público.

A partir de 1970, o processo de produção conta crescentemente com atividades baseadas no conhecimento, enfatizando-se a relação inovação-aprendizado-conhecimento para a competitividade dos países e para que regiões e localidades alcancem níveis econômicos e sociais mais elevados, com reconhecimento do caráter localizado da inovação. Conforme Lastres e Cassiolato (1999), os conceitos informação e conhecimento na economia são desenvolvidos pelos pesquisadores neoschumpeterianos. Chris Freeman; Richard Nelson e Bengt-Ake Lundvall, na década de 1980, elaboraram a concepção de Sistema Nacional de Inovação – SNI, um conjunto de instituições junto com empresas e que promovem inovação, conceito que influenciou países como o Brasil.

As diversas instituições que se ocupam da ciência e da tecnologia assim como do ensino, as inovações e a difusão da tecnologia, interações nacionais, privadas e públicas são

---

complementares de Economia e Ciência Política; por isso, dedicou-se de forma aplicada à ciência econômica, mas não se descuidou do Direito. Iniciou a vida universitária quando retornou à Áustria, em 1909 e entre 1919 e 1924, passa a dedicar-se aos negócios e à política e afasta-se das atividades docentes, mas o fracasso da vida empresarial o fez retornar à vida universitária. Sobre suas produções, em 1908, publicou sua primeira obra “A Natureza e Essência da Economia Política Teórica” e em 1912, a célebre “Teoria do Desenvolvimento Econômico”. Essas obras estabeleceram sua importância como teórico da Economia (J. Schumpeter, Introdução, 1997). Atualmente, as contribuições de Schumpeter influenciam as vertentes teóricas neoschumpeterianas/evolucionistas como os pesquisadores da *Science Policy Research Unit* (SPRU) da Universidade de Sussex, Inglaterra.

<sup>3</sup> J. Schumpeter alterou seu pensamento sobre a inovação ao longo da carreira. As obras “A Natureza e Essência da Economia Política Teórica” e “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, com seis capítulos (1911, em alemão) foi traduzida para outras línguas após 1930, e marca a primeira fase de sua carreira acadêmica. Já na segunda fase, a obra mais importante sobre a mesma temática é o *Business Cycles* (1939), no qual retomou e aprofundou suas ideias anteriores, mudando seu enfoque do empresário inovador para o processo de inovação propriamente dito; porém, mais utilizado é o livro considerado menos técnico *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, de 1942, considerado por muitos, um trabalho pessimista por concluir, segundo seu processo de análise, pelo desaparecimento do capitalismo. Publicou vários ensaios e artigos e no seu último trabalho, a coletânea *Change and the Entrepreneur: Postulates and Patterns of Entrepreneurial History* (1949), encontra-se o texto *economic theory and entrepreneurial history* (1949) que, além de resumir e sistematizar suas contribuições anteriores sobre a função empresarial e o processo inovativo, inclui o Estado no rol dos agentes da inovação tecnológica (J. Schumpeter, Introdução, 1997; e T. Szmrecsányi, *RBI*, 2002).

conhecidas como parte dos sistemas nacionais de inovação. A compreensão dessa interação nacional é um elo básico da passagem da microeconomia para a macroeconomia das inovações; sendo fundamental no entendimento da dinâmica do crescimento da ciência e da tecnologia, especificamente de como essa dinâmica de crescimento produz diferença entre países (FREEMAN; SOETE, 2008).

Essas contribuições teóricas da economia da inovação são utilizadas por diversas áreas do conhecimento, como sociologia, ciência política, história, geografia e engenharia. Essa concepção considera que a sociedade está em transição para uma economia mais forte e baseada na produção e no uso de conhecimento; ou seja, a geração de novos conhecimentos bem como sua introdução e difusão no sistema produtivo. O conhecimento alicerça o processo de inovação, e sua criação e difusão sustentam a mudança econômica e tecnológica, sendo a fonte de competitividade sustentada, para o processo de desenvolvimento. A inovação e o aprendizado fundamentam o crescimento sustentável das empresas e das regiões.

Para explicar diferentes dinâmicas e padrões de geração, uso e difusão de tecnologias e outras inovações, Giovanni Dosi (1982) concebeu o conceito de Paradigma Tecnológico, em analogia ao Paradigma Científico de Thomas Kuhn (1991) e ao Paradigma Tecnoeconômico de Carlota Pérez (1983). Segundo Lundvall e Borras (1997), a aceleração da globalização e o papel da informação e do conhecimento no padrão sócio-técnico-econômico confrontaram empresas e organizações com novos problemas, que exigiram novas habilidades. Isso significa que a *performance* econômica neste novo contexto econômico depende cada vez mais diretamente da aprendizagem dos indivíduos, empresas, regiões e países.

Conforme Lastres e Ferraz (1999), esse novo período foi denominado paradigma tecnoeconômico das tecnologias da informação, acompanhado depois pelo desenvolvimento de teorias associadas à economia da informação, conhecimento e aprendizado. As tecnologias da informação influenciam, mesmo de forma desigual, todas as atividades econômicas; setores tradicionais, como têxtil, se renovam; surgem novas indústrias, como *software*, que são base de novo processo de desenvolvimento. Cada novo paradigma tecnoeconômico traz novos arranjos de benefícios políticos, sociais, econômicos e técnicos passando a ser a forma dominante durante longo período de crescimento e desenvolvimento econômico.

A mudança de paradigma inaugura uma nova era tecno-econômica envolvendo a criação de setores de atividades; novas formas de gerar e transmitir conhecimentos e inovações; produzir e comercializar bens e serviços; definir e implementar estratégias e políticas; organizar e operar empresas e outras instituições públicas e privadas (de ensino e pesquisa, financiamento, promoção). Destacam-se as exigências associadas, enfatizando-se novas capacidades institucionais e profissionais, assim como

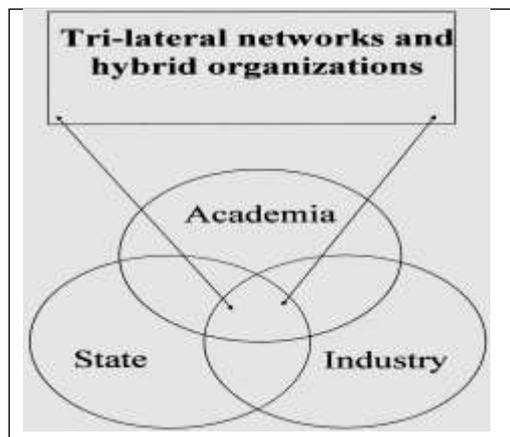
mecanismos para mensurar, regular e promover as atividades econômicas (LASTRES; CASSIOLATO, 1999, p. 32).

Pérez (1986) afirma que se vive em um período de transição tecnológica global, portador de novas oportunidades para delinear estratégias de desenvolvimento. As mudanças tecnológicas são objeto de interesse desde 1970; e a política industrial tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento demonstram a importância do componente tecnológico nas atividades econômicas, tornando-se requisito básico no planejamento.

As políticas econômicas objetivam consolidar o segmento de Ciência e Tecnologia (C&T) e, também, da Inovação (C, T&I) para a redução dos desequilíbrios regionais e a competitividade de um país. Essas discussões se entrelaçam e repercutem atualmente na literatura mundial, como no caso do componente tecnológico no setor produtivo (PÉREZ, 1986), no contexto neoschumpeteriano (BURGUEÑO; PITTALUGA, 1994).

Além da concepção do SNI, após 1990 surge a Teoria da Hélice Tríplice – uma rede de sobreposição de comunicações, sinergia entre três elos que captam múltiplas relações recíprocas, em diferentes pontos do processo de acumulação do conhecimento (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995; 2000; SMITH; LEYDESDORFF, 2014). Ela denota a relação universidade-indústria-governo, como relativamente iguais, mesmo que esferas institucionais interdependentes que se sobrepõem e assumem o papel do outro.

**Figura 1** – Representação do modelo Hélice Tríplice



**Fonte:** Henry Etzkowitz; Loet Leydesdorff (2000, p. 111).

A despeito das opiniões divergentes, a concepção da Hélice Tríplice é utilizada por instituições mundiais que promovem C&T e por ambientes de inovação; enfatizando a interação universidade-empresa-governo e, de forma sintética, a produção de novos conhecimentos, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico.

## 2.3 SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E UMA REFERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO

Um breve retrospecto é importante para o entendimento da passagem da denominada Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento. Após 1920, o planejamento começou a ser enfatizado de forma sistemática (MIGLIOLI, 1982) e foram criadas agências e ações para a promoção do desenvolvimento. Conforme Souza (1995), após a Segunda Guerra Mundial, as Nações Unidas (ONU) criaram a CEPAL<sup>4</sup>, tencionando realizar estudos sobre o desenvolvimento da América Latina.

No fim da década de 1940, os economistas latino-americanos perceberam que os principais problemas da região tendiam a agravar-se pelo poder de compra de suas exportações. A desigualdade entre os países era resultado das relações de troca (desiguais); relações assimétricas entre a periferia exportadora de produtos primários cujos preços dependem das condições do mercado internacional e o centro industrializador, fixador de preços, no âmbito da abordagem analítica sistema centro-periferia da CEPAL.

Com os problemas regionais constatados, inclusive dentro de um mesmo país, a maioria dos governos definiu regiões específicas de implantação de políticas de redução das desigualdades regionais e de reordenamento territorial; e os países periféricos ou regiões atrasadas passaram a promover a industrialização, mediante ação planejada.

Vale ressaltar a primeira política regional, realizada nos Estados Unidos, em 1933, o *Tennessee Valley Authority* (TVA). Foi criada em 1950, na Itália, a *Casa del Mezzogiorno*, gerando a política de industrialização para o Sul da Itália. No Brasil, a política regional apoiou a promoção da industrialização, concepção da Cepal, e houve a criação da Sudene e a elaboração do Plano de Ação para a região Nordeste (FURTADO, 1959; 1997).

Conforme Rodriguez et. al. (1996), os primeiros trabalhos da CEPAL fundamentaram-se na abordagem clássica, estruturalista<sup>5</sup> do subdesenvolvimento, concepção

---

<sup>4</sup> A Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (CEPAL) existe desde 1948 sendo uma das cinco comissões regionais da Organização das Nações Unidas (ONU). Tem como mandato o estudo e a promoção de políticas para o desenvolvimento de sua região, contribuindo para o debate da economia e da sociedade latino-americana e caribenha. A instituição analisa informações sobre a região e/ou sobre um país determinado, fazendo comparações entre diferentes períodos e países. No Brasil, a CEPAL teve início com um acordo de colaboração com o BNDE, em 1952, quando foi criado o Grupo Misto de Estudos CEPAL/BNDE, que se propunha a avaliar o crescimento do país e traçar programas de desenvolvimento para um período de 10 anos (ONU Brasil. Disponível em: <http://www.onu.org.br/onu-no-brasil/cepal/>).

<sup>5</sup> A concepção estruturalista da CEPAL foi pressuposto para a promoção econômica regional do Brasil, no final da década de 1950/60 tendo como expoente o economista Celso Furtado que elaborou para o governo federal o estudo “Uma política de desenvolvimento para o Nordeste”, origem da criação da SUDENE em 1959; concebeu e implantou política de incentivos fiscais para a região. Realizou diagnóstico para formulação de plano de ação

sistema centro-periferia; e, na década de 1980, na abordagem neoestruturalista a respeito do subdesenvolvimento da América Latina e as estratégias para ultrapassá-lo, novas concepções para o desenvolvimento dos Estados-membros. Na contemporaneidade, denominada década perdida pela Instituição, a concepção cepalina é a transformação produtiva com equidade.

A ideia é que a região recupere um crescimento vigoroso, uma transformação produtiva com equidade, fundamentada na implementação sustentada do progresso técnico com objetivo de obtenção de competitividade internacional também sustentada. Isso implicaria modificação na ligação entre mercado interno e externo, quer dizer, no padrão de inserção internacional da economia; modificação que tem relação com transformações na estrutura setorial da produção, isto é, na articulação produtiva. A transformação produtiva com equidade é definida com fundamento em uma regra geral associada à alta competitividade indicada pelo progresso técnico, a partir de três pontos estratégicos: a inserção internacional; a articulação produtiva; e o papel dos agentes.

A competitividade autêntica se fundamenta no aspecto microeconômico e macroeconômico. No primeiro aspecto, diz-se de quando um produto (bem ou serviço) consegue se tornar competitivo, ou seja, quando consegue os parâmetros de eficiência existente no mundo; isso supõe a incorporação contínua de progresso técnico, definido pela “capacidade de desenvolver, adaptar ou imitar processos de produção, bens e serviços inexistentes em uma economia” (RODRIGUEZ, et. al., 1995, p. 81). No aspecto macroeconômico, uma economia é competitiva quando sua atuação nos mercados internacionais é ampliada com alta do nível de vida, ou seja, aumento de salários.

O crescimento da participação de uma economia nos mercados internacionais associa-se ao progresso técnico, uma forma de concorrência, e à admissão sobre sua intensidade. A tecnologia não é um bem independente e a capacidade de inovar depende de cada empresa. Na capacidade de inovação, o papel da empresa é crucial, já que pressiona competidores a imitar ou superar a inovação inicial; origina-se, assim, um processo evolutivo de inovações de técnicas e produtos melhores, dando lugar à fronteira tecnológica. Objetivo do desenvolvimento latino-americano consiste em obter uma reinserção muito dinâmica nos mercados internacionais, um ritmo de crescimento das exportações superior ao do produto.

Segundo Rodriguez et. al. (1996, p. 84), o progresso técnico “é contínuo e intenso e tende a universalizar-se, características que se associam ao rápido desenvolvimento das tecnologias da informação e à incorporação do progresso técnico” - que se realiza em uma

---

para o desenvolvimento do Nordeste, partindo da história econômica da Região (Disponível em: <http://www.sudene.gov.br/quem-foi-celso-furtado>).

gama de bens e serviços e vários ramos industriais. Mas ele também é desigual ou diferenciado de acordo com setores e (sub) ramos. Por isso, a capacidade de ingressar e manter-se nos mercados internacionais sobre alicerces concretos fica sujeito a cada país ou economia em seguir tendências tecnológicas internacionais e agregar valor intelectual aos bens e serviços exportados; dificuldades manifestas no atraso tecnológico da América Latina.

A difusão das tecnologias influencia na articulação produtiva. A incorporação de progresso técnico acontece em uma variedade de bens e serviços. As novas tendências ultrapassam o setor de manufaturas, para a prospeção de recursos naturais, o processo de produção agrícola e o processamento de matérias-primas básicas; e difunde-se no âmbito dos serviços; e nas etapas de comercialização da produção. Nos países desenvolvidos, a difusão das TIs incide em produtos e processos e em aspectos da organização empresarial, como a contratação de tarefas produtivas ou de serviços em outras empresas.

Assim, estratégias para a América Latina tratam da articulação entre o setor industrial, de um lado, e serviços e atividades de exploração de recursos naturais, de outro, objetivando articular a indústria e a agricultura. A ênfase é na agroindústria, o elo da cadeia produtiva, com grande capacidade de gerar transformações tecnológicas no setor primário.

O papel dos agentes também é fundamental na geração de progresso técnico. A agregação de valor intelectual tem implicações na base empresarial, e a capacidade de inovar não está separada da organização e da gestão. A capacidade de inovar é condicionada por vários aspectos, como as relações da empresa com o ramo a que pertence - predomínio ou sujeição, colaboração ou concorrência; influenciando também a interação entre a empresa e os usuários. Além da capacidade de inovar da empresa, ressalta-se a infraestrutura tecnológica, por meio de entidades que realizam pesquisa e desenvolvimento e buscam avanços na ciência básica ou aplicada; e “as experiências e as habilidades adquiridas por indivíduos e organizações” (RODRIGUEZ, et. al., 1996, p. 88).

As economias como da América Latina possuem desigualdades na incidência de cada um daqueles elementos e no contexto que formam, representando atraso em matéria de incorporação prévia de tecnologia e de capacidade de inovar. Por isso, a importância do suporte gerencial do Estado para aumentar *o know how* está na atuação firme sobre aqueles elementos e sobre a interação entre agentes públicos e privados. Aqueles elementos identificam a existência de um Sistema Nacional de Inovação nas economias dos países.

Para Rodriguez et. al. (1996), para que a economia internacional, de base bipolar, se modifique é necessário uma industrialização, não espontânea, que seja capaz de se manter em

um ritmo intenso e em condições de eficiência máxima. É um novo padrão que contemple a “industrialização pactuada”, associada ao “progresso técnico incorporado”.

## 2.4 ABORDAGENS, TIPOS E DEFINIÇÕES DE INOVAÇÃO

O conhecimento e a tecnologia tornaram-se cada vez mais complexos, aumentando a relevância das interações entre empresas e outras organizações (MANUAL DE OSLO<sup>6</sup>, 2005, p. 35). Um grande e crescente número de instituições com conhecimento especializado, indústrias de alta tecnologia e pessoas altamente qualificadas estão envolvidos na produção e difusão do conhecimento, que se tornou um dos principais fatores de superação de desigualdades entre países, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar.

O processo de inovação engloba P&D (pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental) e a produção e a comercialização (inovação). Inicialmente, considerava-se apenas a inovação tecnológica, com foco no produto (bem), mas atualmente, considera-se a inovação não tecnológica, como a inovação em serviços e inovação (métodos) de *marketing* e organizacional. Portanto, inovação significa:

Implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 55).

Já as atividades de inovação tecnológica, segundo Manual de Frascati, são:

Conjunto de diligências científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo o investimento em novos conhecimentos, que realizam ou destinam-se a levar à realização de produtos e processos tecnologicamente novos e melhores. P&D é apenas uma dessas atividades e pode ser realizada em diferentes estágios do processo de inovação, sendo usada não apenas como uma fonte de ideias inventivas, mas também para resolver os problemas que possam surgir em qualquer etapa do processo, até a sua conclusão (MANUAL DE FRASCATI, 2013<sup>7</sup>, p. 23).

---

<sup>6</sup> Parte de uma série de publicações da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCDE, o Manual de Oslo objetiva orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados, mas é bastante abrangente e flexível quanto a definições e metodologias de inovação tecnológica tendo sido uma das principais referências para as atividades de inovação na indústria brasileira sendo sua primeira edição de 1990. Ele oferece diretrizes para a coleta de dados sobre o processo geral de inovação, a implementação de mudanças significativas nas empresas (isto é, inovações), os fatores que influenciam as atividades de inovação, a interpretação de dados e os resultados sobre inovação. Seu antecessor, o Manual Frascati, editado em 1962, originou a série de publicações da OCDE que ficou conhecida como Família Frascati. O documento é elaborado por especialistas da OCDE e da Comissão Europeia (EUROSTAT), em Estatística de Ciência e Tecnologia – C&T (Manual de Oslo, 2005, p. 9).

<sup>7</sup> Em 1963, especialistas da OCDE reuniram-se na Villa Falconieri, em Frascati, Itália, para discutir metodologias e indicadores para Pesquisa e Desenvolvimento – P&D. Essa reunião resultou na primeira versão do Manual de Frascati. Em 2002, o documento foi publicado em Inglês e Francês e, em 2013, no português do Brasil. Por ser uma base conceitual e prática, entre outras coisas, possui definições necessárias, como pesquisa

O tema da inovação para o desenvolvimento torna-se objetivo de pesquisas e ações políticas formando várias abordagens, segundo Manual de Oslo (2005). Pesquisas sobre inovação consideram esse fenômeno em uma perspectiva ampla; uma visão baseada em conhecimento centraliza-se nos processos interativos através dos quais o conhecimento é criado e trocado dentro da empresa e entre empresas e outras organizações. Muitas indústrias intensivas em conhecimento - indústria de transformação de alta tecnologia, e os serviços comerciais, cresceram em várias economias, ampliando o uso de tecnologias intensivas em conhecimento para processos de produção e fornecimento de serviços.

Parte central da inovação, a difusão do conhecimento e da tecnologia exigem com frequência, mais do que simplesmente a adoção de conhecimento e de tecnologia “porque as empresas adotantes aprendem e constroem novos conhecimento e tecnologias”. Conforme Manual de Oslo<sup>8</sup> (op. cit.), as teorias da difusão estão alicerçadas em aspectos que influenciam as tomadas de decisões das empresas sobre a adoção de novas tecnologias, acessibilidade a conhecimentos novos e na sua capacidade de absorção, segundo:

Visões sociológicas sobre a difusão de novas tecnologias (E. M. Rogers, em “Diffusion of Innovations”, 1995) ressaltam os atributos das empresas que influenciam suas decisões de adotar novos conhecimentos e tecnologias, tais como a vantagem relativa de uma nova tecnologia, sua compatibilidade com as formas existentes de realizar as tarefas, sua complexidade e a aptidão com a qual a empresa avalia a nova tecnologia.

Visões econômicas sobre a difusão tendem a focar em custos e benefícios da adoção de novas tecnologias. Esses benefícios potenciais podem ser muitas vezes estratégicos, assim como podem sustentar ou adicionar vantagens sobre os competidores (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 40).

As teorias da inovação apontam para várias estratégias políticas e formas de mensuração. A mensuração vai indicar porque as empresas inovam, quais as forças que impulsionam a inovação e os fatores que a obstruem. Questões relacionadas tratam do funcionamento interno das empresas e dos tipos de práticas de negócios usadas para promover a inovação. As abordagens evolucionistas (R. Nelson e S. Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, 1993) tratam da inovação como “um processo dependente da trajetória, mediante o qual o conhecimento e a tecnologia são desenvolvidos a partir da interação entre vários atores e fatores” (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 40).

---

básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental e inovação. No Brasil, o Manual é referência para publicação do IBGE, PINTEC. A cada Conferência, os Manuais recebem o nome da cidade onde se realiza.

<sup>8</sup> O escopo do manual está fundamentado em: 1) inovação de amplitude setorial, quando a inovação ocorre em qualquer setor da economia, incluindo serviços governamentais como saúde e educação. As diretrizes do Manual, entretanto, são essencialmente voltadas para as inovações de empresas comerciais. Isso abarca a indústria de transformação, indústrias primárias e o setor de serviços. 2) Inovações no âmbito da empresa. 3) Os tipos de inovação; 4) difusão até o ponto de nova para a firma. Sua abordagem é a de sistemas de inovação.

As políticas de inovação foram desenvolvidas como combinação de política de Ciência e Tecnologia, conforme Manual de Oslo (2005). A natureza dessa relação influencia a trajetória vindoura da modificação econômica. Ou seja, a necessidade do mercado e as oportunidades de comercialização inspiram quais produtos devem ser desenvolvidos e quais são as tecnologias obtiveram êxito. Outra abordagem é a de sistemas de inovação:

Próxima da abordagem evolucionista é a visão que assume a inovação como um sistema. A abordagem dos sistemas de inovação (B.-A. Lundvall, *National Systems of Innovation*, 1992; R. Nelson, *National Innovation System*, 1993) estuda a influência das instituições externas, definidas de forma ampla, sobre as atividades inovadoras de empresas e outros autores; enfatiza a importância da transferência e da difusão de ideias, experiências, conhecimentos, informações e sinais de vários tipos. Os canais e as redes de comunicação pelas quais essas informações circulam inserem-se numa base social, política e cultural que guia e delimita as atividades e capacitações inovadoras. A inovação é vista como um processo dinâmico em que o conhecimento é acumulado por meio do aprendizado e da interação. Assim, a abordagem de sistema para a inovação muda o foco da política (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 41).

O Manual de Oslo (2005) utiliza a estrutura que engloba visões de várias teorias da inovação fundamentadas na empresa, como as abordagens que assumem a inovação como um sistema. Todas as atividades de inovação possuem como fim melhorar o desempenho das empresas, mas podem objetivar desenvolver e executar novos produtos e processos, novos métodos de promoção e vendas dos produtos e/ou mudanças nas práticas e na estrutura organizacional da empresa. O meio institucional define os padrões gerais com os quais as empresas operam; e os elementos constitutivos referem-se ao:

a) O sistema educacional básico para a população em geral, que determina padrões educacionais mínimos na força de trabalho e o mercado consumidor doméstico; b) o sistema universitário; c) o sistema de treinamento técnico especializado; d) a base de ciência e pesquisa; e) reservatórios público de conhecimento codificado, tais como publicações, ambiente técnico e padrões de gerenciamento; f) políticas de inovação e outras políticas governamentais que influenciam a inovação realizada pelas empresas; g) ambiente legislativo e macroeconômico como lei de patentes, taxação, regras de governança corporativa e políticas relacionadas a taxas de lucro e de câmbio, tarifas e competição; h) instituições financeiras que determinam, por exemplo, a facilidade de acesso ao capital de risco; i) facilidade de acesso ao mercado, incluindo possibilidades para o estabelecimento de relações próximas com os consumidores, assim como assuntos como o tamanho e facilidade de acesso; j) estrutura industrial e ambiente competitivo, incluindo a existência de empresas fornecedoras em setores complementares (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 45).

De forma mínima, uma inovação é definida quando um produto, processo, método de *marketing* ou organizacional são novos (ou muito melhorado) para a empresa. Isso quer dizer que a empresa pode ter desenvolvido ou adotado a inovação de outras empresas ou de

organizações. Todas as inovações devem ter algum nível de originalidade, definidas em três concepções para a novidade das inovações: nova para a empresa, nova para o mercado, e nova para o mundo. Conforme Manual de Oslo (op. cit.), as atividades de inovação são:

Etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem, ou visam conduzir, à implementação de inovações. Algumas atividades de inovação são em si inovadoras, outras não são atividades novas, mas são necessárias para a implementação de inovação. As atividades de inovação também inserem a P&D que não está diretamente relacionada ao desenvolvimento de uma inovação específica (2005, p. 56).

Segundo Manual de Oslo (2005), as atividades de inovação podem contribuir para: desenvolvimento; implementação; interações e atividades de *marketing*; e melhorias na capacidade de inovação que ocorrem pelas mudanças organizacionais. Para ser inovação, ela precisa ter sido implementada. Ou seja, um produto novo ou melhorado é implementado quando introduzido no mercado; novos processos, métodos de *marketing* e métodos organizacionais são implementados quando são realmente usados nas operações das empresas. Existem quatro tipos de inovação: produto, processo, *marketing*, organizacional.

Assim, a inovação tecnológica abrange inovação em produtos e processos e significa:

A inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço 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.

A inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 57).

A inovação de produto trata da introdução de bens e serviços; e melhoramentos significativos nas características funcionais ou de uso dos bens e serviços existentes. Pode basear-se em novos conhecimentos ou tecnologias; ou novos usos ou combinações para conhecimentos ou tecnologias existentes. A inovação de processo refere-se a métodos de produção ou distribuição. Incluem métodos novos ou significativamente melhorados para a criação e a provisão de serviços. Englobam também técnicas, equipamentos e *softwares* novos ou consideravelmente melhorados em atividades auxiliares de suporte, como compras, contabilidade, computação e manutenção.

Conforme Manual de Oslo (2005), a implementação de inovações tecnológicas podem ser desenvolvidas ou incorporadas, mediante: 1) atividades de P&D no interior da empresa; ou 2) incorporação de novas tecnologias, com compra de conhecimento externo e de bens de capital - aquisição de tecnologia incorporada em máquinas e equipamentos

tecnologicamente mais avançados; aquisição de conhecimentos externos; contratação de P&D externo; *software*; treinamento.

A inovação abrange diversas atividades que não são classificadas em P&D. Mesmo que a P&D atue de forma essencial no processo de inovação, muitas atividades inovadoras não são baseadas em P&D, mesmo que necessitem de mão de obra altamente capacitada, interações com outras empresas e instituições públicas de pesquisa e um suporte de organizações que coordene o aprendizado e a busca do conhecimento. A atividade de P&D é uma das fases do processo de inovação, assim como conhecimentos externos ou bens de capital, atividades de inovação empreendidas pelas empresas. São consideradas atividades de inovação, toda P&D financiada ou desenvolvida pelas empresas.

Além de identificar teorias e definições de inovação, o Manual de Oslo (2005) apresenta procedimentos de pesquisa que auxiliam na interpretação de dados para avaliação de atividades de inovação, incluindo características das empresas e classificações para mensuração, como a seguir.

Segundo Manual de Oslo (2005), a avaliação da produtividade e do desempenho das empresas pode ocorrer através da geração e adoção de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), que abrangem *hardware* e *software*, da biotecnologia e do gerenciamento do conhecimento. O uso de *software* é atividade executada em toda a economia, mas mapear seu desenvolvimento, produção, adaptação é uma tarefa complexa. Menos impactante que a TIC, biotecnologia é causadora de grande impacto econômico, por causa de seu crescente uso na execução de produtos e processos.

A atividade de P&D significa o trabalho criativo, realizado de maneira sistematizada, com o propósito de aumentar o conjunto de conhecimento da empresa bem como a utilização destes conhecimentos para criar novas aplicações (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 105). Existe a aquisição externa de P&D e aquisição interna de P&D; no primeiro caso, uma pessoa/instituição é chamada para desenvolver o P&D ou uma parte deste e no segundo caso, a empresa conquista um conhecimento antecipadamente desenvolvido.

Segundo Manual de Oslo (2005, p. 46) “processos de inovação são diferentes conforme cada setor, no âmbito do desenvolvimento, cota de modificação tecnológica, interações e acesso ao conhecimento e também no contexto de estruturas organizacionais e fatores institucionais”. Nos setores de alta tecnologia, a P&D é atividade essencial da inovação; já indústrias de baixa e média tecnologia têm na inovação incremental e adoção sua

principal característica; e pequenas e médias empresas exigem demandas mais específicas em suas atividades e interação mais eficaz.

Segundo Manual de Oslo (2005, p. 133), as “atividades de inovação acontecem em toda a economia, seja na indústria de transformação, nas indústrias de serviços, na administração pública e/ou no setor de saúde”. Esse fenômeno também ocorre em indústrias menos intensivas em P&D, como na indústria de transformação de baixa tecnologia e nos serviços; neste último caso, a inovação se estrutura de “maneira menos formal, sendo mais incremental e menos tecnológico” (MANUAL DE OSLO, 2005).

A inovação nas indústrias de baixa e média tecnologia é menos observada do que a inovação em indústrias de alta tecnologia. Porém, a inovação nessas indústrias pode ter um impacto relevante no crescimento econômico por causa da presença desses setores na economia. Essas indústrias são geralmente caracterizadas pela inovação incremental e pela adoção. Assim, as atividades de inovação predominam o foco na eficiência da produção, na diferença de produto e no *marketing*. Nessas indústrias, o aspecto fundamental é a característica de ser mais complexa do que a simples adoção de novas tecnologias.

Geralmente, as atividades de inovação nessas indústrias incorporam produtos e conhecimentos no desenvolvimento de novos produtos e processos de produção de alta tecnologia. Exemplo são as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e da biotecnologia no desenvolvimento de novos produtos e processos de produção. As pequenas e médias empresas – PMEs – requerem demandas mais especializadas, como o financiamento, determinante para a inovação nesse tipo de empreendimento; e a interação eficiente com outras empresas e organizações públicas de pesquisa para P&D, permuta de conhecimento, no sentido da comercialização e atividades de *marketing*.

Para mensuração da inovação, o Manual de Oslo (2005) identifica algumas classificações para análise. A empresa é a unidade estatística primária utilizada nas pesquisas sobre inovação na maioria dos casos, mesmo não havendo um padrão único para todos os países. As pesquisas sobre inovação podem ser enquadradas segundo várias classificações. Um das mais importantes é a atividade principal da unidade estatística – indústria.

Conforme Manual de Oslo (2005), outra segmentação para pesquisas de inovação é o tamanho, como o número de empregados. Vale dizer que as pesquisas podem incluir unidades com menos de 10 empregados, caracterizadas pela indústria de transformação de alta tecnologia e os serviços intensivos em conhecimentos. As atividades de inovação ocorrem nas unidades grandes e médias, mas também nas pequenas, por isso, há a inclusão das unidades

com pelo menos 10 empregados. Outras maneiras de classificações podem ser utilizadas para análises em pesquisas sobre inovação, como:

- 1) Características gerais da empresa: 1.1) Forma das atividades, com as categorias, capital-intensiva/trabalho-intensiva/conhecimento/intensiva; 1.2) Tipos de bens produzidos, considerando bens de consumo/bens intermediários/bens de investimento; 1.3) Intensidade exportadora, como as exportações das empresas como razão da receita de vendas/faturamento; 1.4) Localização geográfica.
- 2) Indicadores de inovação: 2.1) intensidade de inovação ou de P&D – razão entre as despesas com inovação e o faturamento. Sobre as despesas com inovação, considera-se a classificação por tipo de atividade; tipos de gastos; e fontes de financiamento; 2.2) cooperação com outras empresas/instituições públicas.

A inovação também pode ser mensurada considerando as estratégias de inovação das empresas sobre os esforços realizados pelas empresas para inovar; as capacitações; os obstáculos; e as interações (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 158).

## **2.5 AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO MUNDO: ABORDAGEM HISTÓRICA E CONCEITUAL**

Em 1939 com o incentivo do professor F. Terman, estudantes da Stanford instalaram uma pequena empresa de eletrônicos, em uma garagem, em Palo Alto (Califórnia). Da iniciativa da Universidade, que produziu avanços na pesquisa e na formação de várias empresas, o *Silicon Valley* tornou-se uma das regiões mais inovadoras e produtivas de alta tecnologia do mundo (UNIVERSITY OF STANFORD, s.d); e, juntamente, com a *Route 128*, na região de Boston, Massachusetts, foi a gênese dos PqTs (SAXENIAN, 1985).

Em 1951 foi construído um laboratório de pesquisa e desenvolvimento na borda do *campus* universitário que se tornou o *Stanford Industrial Park*, e passou a ser o parque tecnológico *Stanford Research Park*, para reunir indústrias de tecnologia. A empresa *Varian Associates* foi a primeira inquilina em 1953, que já possuía parceria com a Stanford.

Incubadoras de empresa surgiram da iniciativa do empresário local Joseph Mancuso, criador da primeira incubadora, o *Batavia Industrial Center – BIC* (1959). Em 1956, a maior indústria da Batavia (EUA), a Massey Ferguson fechou deixando muitos desempregados. J. Mancuso resolveu comprar o grande edifício e alugar a planta inteira, mas não conseguiu; por isso, separou espaços para vários tipos de atividades e alugava aos empreendedores, fornecendo serviços de escritório compartilhado, assistência com levantamento de informações sobre capital e negócios e conselhos empresariais. Atingiu em cinco anos grande

capacidade, originando muitos empregos (NBIA<sup>9</sup>, 2015).

A partir dessas experiências positivas surgem redes mundiais na área de inovação, como as associações americanas *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* – IASP, em 1984 e a *National Business Incubation Association* – NBIA, em 1985. Para IASP (2002), parque científico é uma organização gerida por profissionais especializados, cujo objetivo é aumentar a riqueza da comunidade promovendo a cultura da inovação e da competitividade, baseada no conhecimento das empresas e instituições associadas; pois estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados.

Segundo NBIA (2015), incubadoras promovem o desenvolvimento de empresas empreendedoras, ajudando-as a sobreviver e crescer durante o período de *startup*, quando são mais vulneráveis. Este programa fornece as suas empresas-cliente serviços de apoio e recursos adaptados a empresas jovens. O objetivo da incubação é criar postos de trabalho, melhorar o clima empresarial e manter as empresas próximas, construindo ou acelerando o crescimento de indústrias e das economias locais.

Desde 1970, organizações mundiais como a UNESCO promovem ciência, tecnologia, inovação para o desenvolvimento econômico. Em 1993, a organização criou o programa de *Partnership University-Industry-Science* (UNISPAR) para promover a participação entre as universidades no processo de industrialização, com ênfase na pesquisa para a inovação industrial dos países do Terceiro Mundo e em países em transição. Em 2002, com base na abordagem da Hélice Tríplice de inovação, de H. Etzkowitz e L. Leydesdorff, começou a empreender parques científicos e incubadoras de empresa, em países em desenvolvimento (UNESCO; WTA, 2010, p.6).

O Parque Científico objetiva fortalecer o desenvolvimento e crescimento de economias baseadas no conhecimento, reunindo investigação científica, organizações governamentais e seus programas de desenvolvimento e suporte a empresas em um local físico. Podem ser denominados de parques científicos e tecnológicos, parque de pesquisa, bioparque, tecnoparque e cidade científica (UNESCO; WTA, op. cit.).

Já incubadora de empresa objetiva gerar negócios de sucesso que, ao deixar o programa, estejam financeiramente viável e independente. As empresas graduadas criam emprego, revitalizam comunidades, comercializam novas tecnologias e criam riquezas para economias locais e nacionais (UNESCO; WTA, op. cit.).

---

<sup>9</sup> Mais informações sobre as incubadoras americanas, ver: <<https://www.inbia.org/resources/business-incubation-faq>>.

A *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO) foi criada para auxiliar o desenvolvimento de PMEs, através de estudos de suporte ou análise e por meio de atividades de cooperação técnica – ocorrendo de forma mais sistemática, sobretudo, por volta de 1987. No documento intitulado “Orientações práticas para Incubadoras de Empresas” (1999) aborda que o desenvolvimento econômico depende muito das PMEs.

Como a maioria das pequenas empresas falha nos primeiros anos de operação devido à subcapitalização e/ou falta de competências de gestão adequadas, vários estudos indicam que as incubadoras de empresas melhoram muito as chances das empresas ultrapassarem os estágios iniciais e críticos de desenvolvimento. Elas contribuem para que aumente as chances de sucesso, entre 80 e 93% em comparação com 20% da economia em geral.

As incubadoras de tecnologia constituem um tipo especial, especializadas em novas empresas de base tecnológica. Segundo UNIDO (1999), inicialmente, a missão da incubadora de tecnologia foi facilitar a comercialização dos resultados de pesquisa, bem como a aquisição e uso das tecnologias no estado da arte, que poderiam promover a exploração de recursos internos e melhorar a competitividade internacional da indústria nacional. Iniciaram como instrumento para transferência de tecnologia; mas passaram a ser estratégia de geração de emprego e desenvolvimento regional.

UNIDO (op. cit.) afirma que entre 20 e 30% das incubadoras que operam na América do Norte são orientadas para a tecnologia. São poucas as de base tecnológica estabelecidas em países em desenvolvimento e em transição e, quando são, estão localizadas nos países mais avançados, como Brasil e China (UNIDO, op. cit., p. 2). Segundo NBIA (s.d.), em outubro de 2012 havia mais de 1.250 incubadoras nos Estados Unidos, contra apenas 12 em 1980. O NBIA estima que existam cerca de 7.000 incubadoras de empresas em todo o mundo. O modelo de incubação foi adaptado para atender uma variedade de necessidades, fomentar a comercialização de tecnologias da universidade a aumentar o emprego nas comunidades economicamente afligidas, servindo como um veículo de investimento.

Conforme UNIDO (op. cit.), os Parques Tecnológicos pertencem mais às iniciativas imobiliárias. Eles têm horizontes temporais muito mais longos de desenvolvimento, muitas vezes, de décadas. A gestação de incubadoras é curta, geralmente de cerca de 3 a 5 anos e os custos do seu estabelecimento são bem menores do que de parques tecnológicos. A construção de um parque requer um alto nível de infraestrutura técnica nacional, recursos humanos e tradição em empreendedorismo orientado à tecnologia.

Incubadoras podem desenvolver competências de gestão, potencial empresarial e

infraestrutura; atualmente existem outros tipos, além de Incubadoras de Base Tecnológica (IBT). Após um período inicial que pode ser décadas, um parque tecnológico pode ser aberto na vizinhança da incubadora de tecnologia. Conforme NBIA (s.d.), na América do Norte, 54% das incubadoras são de uso misto, para ajuda de empresas em estágio inicial; 37% têm foco em empresas de tecnologia; cerca de 6% focam nos serviços, servem nichos de mercado ou ajudam outros tipos de empresas; 3% servem são empresas de manufatura; 47% operam em áreas urbanas; 28% em zonas rurais; e aproximadamente 25% em áreas suburbanas.

A incubadora e o parque são duas instalações potencialmente conectadas que podem existir isoladamente ou em cooperação em uma localidade. As incubadoras acomodam empresas recém-criadas como inquilinos, de 3 a 5 anos. Após este período inicial, as empresas maduras deixam as incubadoras e passam para o ambiente de mercado competitivo no PqT, liberando espaço para *start-ups* inovadoras. A cooperação desses dois instrumentos e sua localização na mesma área é importante, pois empresários, incubadoras e parques (e a comunidade), podem beneficiar-se da proximidade de ambos (UNIDO, 1999, p. 4).

## CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

As transformações econômico-sociais de 1970/80 são interpretadas através de algumas teorias, como a dos economistas neoschumpeterianos e a dos regulacionistas; em um período denominado de pós-moderno, pós-fordista, pós-industrial ou Era do Aprendizado ou Sociedade do Conhecimento (economias avançadas). A concepção do desenvolvimento econômico como processo de destruição criadora de J. Schumpeter fundamentou o paradigma tecnoeconômico dos neoschumpeterianos, evidenciando a essência descontínua do crescimento econômico em função da inovação tecnológica (abordagem não linear).

Ocorrem mudanças na política e economia mundiais que refletem no desenvolvimento das regiões. O modelo de desenvolvimento cepalino orientou países e regiões a buscarem um crescimento equilibrado, uma industrialização pactuada, a partir de um avançado progresso técnico que fizesse os menos desenvolvidos alcançarem os países desenvolvidos. As interpretações baseiam-se em duas questões – progresso técnico e difusão na economia mundial, reforçando na atualidade a identificação da concepção sistema centro-periferia e o papel da Divisão Internacional do Trabalho (especialização dos países), com países com alto nível tecnológico e outros com baixo componente tecnológico e baixa capacidade de inovação. Alguns países periféricos passaram a um patamar de países em desenvolvimento na América Latina (Brasil, de base primário-exportadora) e na Ásia.

A concepção do desenvolvimento pauta-se nas trocas interregionais e na difusão das

técnicas na organização da empresa e, atualmente, as diversas fases da produção são distribuídas de forma diferenciada no espaço, em virtude das características tecnológicas e do grau de qualificação que precisam; mudando a articulação produtiva relacionada às trocas de bens e serviços. Os países de economias avançadas possuem atividades de alto grau de tecnologia enquanto as atividades de repetição, pouco qualificadas, direcionam-se a países da periferia.

As inovações caracterizam-se pela introdução de novas combinações produtivas ou mudanças nas funções de produção, introduzida no mercado, realizada pelo empresário ou pelo Estado (ou instituições). Elas constituem o motor do processo de mudanças e resultam da iniciativa de agentes econômicos e sociais, em um sistema nacional, um elo de cooperação entre instituições de ensino e pesquisa, empresa e governo.

Os ambientes de inovação surgidos não da ação de governo tornaram-se instrumento de política devido a experiências de sucesso, como o parque tecnológico de Stanford e a incubadora BIC, de J. Mancuso. O parque tecnológico na década de 1950 surge em torno de uma instituição de ensino (Universidade) demonstrando a interação universidade-empresa; já a incubadora de empresas surge da iniciativa de um empreendedor e ressalta a infraestrutura e a mão de obra necessárias (e deixadas pela indústria).

Com o sucesso dessas iniciativas, as experiências se desdobraram para vários países, como França, Japão e Brasil, quando surgem redes mundiais de inovação e organizações internacionais que se direcionaram para implantação de ambientes de inovação. As incubadoras foram as primeiras formas de instrumentos de transferência de tecnologia que, após o período de incubação, deixavam espaços para outras *startups*; por sua vez, os parques tecnológicos começaram a instalação depois, pois precisavam de infraestrutura na região, recursos humanos qualificados, além de serem instalações mais caras e que exigem mais tempo.

No mundo contemporâneo é reafirmada a importância do progresso técnico, para minimizar as disparidades regionais, mediante inserção internacional, articulação produtiva, papel dos agentes (valor intelectual) e infraestrutura tecnológica (as instituições). No debate do desenvolvimento regional, busca-se a promoção mediante novos espaços de aglomeração de empresas.

## **3 GEOGRAFIA ECONÔMICA, INDÚSTRIA E AMBIENTES DE INOVAÇÃO**

### **3.1 INTRODUÇÃO**

No mundo contemporâneo, disciplinas como a Geografia (Humana) e seus ramos aplicados (ao planejamento) têm tratado do tema da inovação e dos instrumentos locacionais - ambientes inovadores - nos estudos de regiões. Assim, objetiva-se analisar as abordagens, temas relevantes nos estudos teóricos/práticos da geografia econômica/industrial, a partir de contribuições estrangeiras reconhecidas no Brasil que trazem a discussão da inovação. Baseou-se em levantamento, seleção e revisão de literatura especializada em geografia econômica que trata especificamente da indústria e, sobretudo, de áreas industriais/parques tecnológicos/tecnopolos. Além das mudanças econômico-sociais, há a evolução da própria ciência, identificada nas tendências atuais na Geografia internacional.

Uma breve contextualização da geografia humana demonstra a tradição geográfica na abordagem aplicada; na utilização de teorias (localização agrícola, localização industrial; localidades centrais) e métodos (matemáticos e estatísticos no estudo dos processos espaciais); na distribuição dos fenômenos e sua organização no espaço. Com as transformações econômico-sociais após 1970, a geografia econômica, ao tratar das modificações no espaço geográfico, discute os novos fatores de localização industrial; o surgimento de novos tipos de aglomerações de empresas; e as estratégias de implantação de espaços de atividades inovadoras para a promoção de inovação nas regiões.

Este capítulo foi estruturado, segundo literatura selecionada, em três sequências de análise. A primeira etapa refere-se às bases conceituais consolidadas na geografia econômica/indústria, a partir do ponto de vista do Brasil (SAMPAIO, 1975; OLIVEIRA, 1976; RIBEIRO, 1982; BECKER, 1988; ALMEIDA, 1995). A segunda etapa refere-se ao estado atual do conhecimento na geografia econômica – estado da arte – baseada em autores reconhecidos e traduzidos no Brasil (BENKO, 1989, 1996, 1998; MARKUSEN, 1995; FISCHER, 2008). A terceira etapa trata das tendências atuais da geografia, considerando os grupos de pesquisa e eventos acadêmicos internacionais realizados sobre o tema da inovação.

Cada literatura resenhada buscou complementar a discussão e, assim, contribuir para a identificação de aspectos teórico-metodológicos para elaborar um roteiro geográfico. Os artigos/livros foram abordados em: 1) apresentação e objetivo do artigo/livro; 2) fundamentação teórica/conceitos/definições; e 3) resultados.

### 3.2 ABORDAGEM DA GEOGRAFIA MODERNA NO BRASIL: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

Durante sua evolução, a ciência geográfica consolida disciplinas, temas e abordagens. A geografia moderna (brasileira) se consolida no início do século XX, evoluindo teórico-metodologicamente, da abordagem naturalista (aspectos fisiográficos) para incluir os aspectos humanos, ou seja, o homem modificando e construindo as paisagens (DEFFONTAINES<sup>10</sup>, 1944). A primeira abordagem da geografia, durante século XIX, baseou-se no estudo geral da superfície terrestre; e a segunda, no estudo das diferenciações regionais.

A Geografia Humana é gênese dos trabalhos de análise regional, econômica e industrial na disciplina. Zarur (1944), por exemplo, demonstra um movimento de renovação na Geografia Moderna, tendo por base o estudo da região e a superação da divisão geografia humana versus física pelos contrastes regionais e a possibilidade de “colocar a disciplina a serviço do homem, tornando-a uma ciência aplicada”, uma ferramenta para administradores e planejadores, sendo útil na administração pública nacional<sup>11, 12</sup>.

Após 1920, transformações econômico-sociais, culturais e a própria evolução nas ciências, marcam a Geografia e seus sub-ramos. Os Estados começam a intervir nos assuntos econômicos, definindo regiões específicas para implantação de políticas de redução de desigualdades e reordenamento territorial. Conforme Barros (1993) havia vários graus de intervenção do Estado nos assuntos econômicos, nas décadas de 1930 e 1940, quando a

---

<sup>10</sup> A geografia moderna no Brasil e o estudo dos aspectos humanos têm como marco os trabalhos de P. Deffontaines (1943) que afirma que a Geografia Humana é o ramo da Ciência Geográfica e, essencialmente, o estudo das experiências do homem sobre a Terra; é o estudo do homem modificando e construindo a paisagem. Nesse estudo teórico e conceitual de Geografia, ele demonstra três formas de analisar os aspectos humanos: a massa dos homens e sua repartição; o estudo da exploração do elemento/meio físico; o estudo dos gêneros de vida, principalmente, pelo regime de trabalho (ver Deffontaines, 1939a, capítulo 1; Deffontaines, 1939b, capítulo 2, na Revista Brasileira de Geografia – RBG/IBGE; e Deffontaines, 1943, no Boletim Geográfico/IBGE).

<sup>11</sup> O geógrafo Jorge Zarur participante da cooperação Brasil-EUA, instituída em 1940, proferiu uma Conferência intitulada “Geografia: ciência moderna ao serviço do homem”, sobre a renovação que ele acompanhou na disciplina, nos EUA. O movimento teve como base tirar a geografia do âmbito unicamente acadêmico ou dos laboratórios, dando à disciplina um caráter aplicado. Para ele, a geografia devia considerar a localização, ou seja, “a distribuição dos fenômenos na terra e os contrastes que cada grupo de fenômenos homogêneos possam apresentar”. Cabe ao geógrafo interpretar o fenômeno através da explicação, com um sentido de utilidade. Isso inclui transferir informações para mapas; manusear dados estatísticos; e visitar regiões, descrevendo-as (ZARUR, 1944, RBG).

<sup>12</sup> Veloso Filho (2015) afirma que o entendimento da geografia humana manifesta-se diretamente na orientação dos principais trabalhos realizados no início do século XX no Brasil, tanto na relação do homem com os elementos da natureza quanto na consideração dos fatores que originaram as cidades. Um estudo típico da geografia aparecia na década de 1940 sobre as cidades e a proposta do raio de ação da cidade (na região). Há um entendimento renovado na Geografia no Brasil como ciência regional e sua utilidade na administração pública nacional. Após a Segunda Guerra houve uma reformulação da geografia moderna, a partir de ramos sistemáticos da disciplina, sobretudo, a geografia econômica e a geografia urbana e a união delas nos estudos regionais.

Geografia tornou-se mais ativa, uma abordagem econômico-social que vinculou a disciplina à discussão das questões nacionais.

A necessidade de entender a superfície terrestre adquiriu grande importância para o entendimento dos problemas dos países, sobretudo, os denominados subdesenvolvidos, com iniciativas ao processo de industrialização. Consolida-se a Geografia Econômica, ramo que trata da distribuição espacial das atividades econômicas, bem como o estudo da indústria na organização espacial (e economia); o desenvolvimento regional; e áreas industriais.

Assim, a Geografia se incumbiu da perspectiva da organização do espaço e do tema de planejamento. Nesse período, a geografia juntamente com outras ciências, pôde oferecer o conhecimento necessário à utilização dos recursos da paisagem. A Geografia insere novas perspectivas com foco nos fatos sociais e econômicos estruturadores do espaço, como a abordagem aplicada (SANTOS; CARVALHO, 1965); da economia política (GEIGER, 1988) ou econômico-social (BARROS, 1993).

Outro momento de renovação da disciplina é tratado por Christofolletti (1985) que identifica várias mudanças no campo científico, tecnológico, social e econômico, a partir de 1960. Essa perspectiva considera maior rigor na aplicação do método científico na Geografia; utilização de teorias; técnicas estatísticas e matemáticas; adoção da abordagem sistêmica como instrumento conceitual; e dos modelos como meio para atingir a compreensão da realidade. No Brasil, após 1970 ocorre a renovação teórico-quantitativa<sup>13</sup>, adotada em dois epicentros, o IBGE e o Instituto de Geociências da UNESP/Rio Claro (REIS JÚNIOR, 2009).

Após 1970, transformações econômico-sociais, políticas e culturais levam a novo modelo de desenvolvimento econômico e novo paradigma científico, com novas abordagens e temas de pesquisa. No Brasil, no âmbito da ciência humana, os geógrafos tratam da teoria da localização industrial, de áreas industriais e, posteriormente, da tecnologia<sup>14</sup> (BECKER, 1988; ALMEIDA, 1995). Mais recentemente, as pesquisas de geografia (econômica) apresentam a abordagem da inovação (localizada) nos Arranjos Produtivos Locais – APLs brasileiros.

---

<sup>13</sup> O maior núcleo de geografia teórico-quantitativa no contexto de universidade é na UNESP/Rio Claro, onde houve a constituição da Associação de Geografia Teórica (AGETEO), em 1971; em torno da AGETEO congregou-se professores/pesquisadores nesse movimento de renovação metodológica, como os professores Antonio Ceron, Livia de Oliveira e Lucia Gerardi e Antonio Christofolletti, conforme REIS JÚNIOR (2009). Sobre o tema, na perspectiva teórica, ver as pesquisas do professor Dante Flávio da Costa Reis Júnior, em: <http://pensargeografia.blogspot.com.br/2007/12/projeto-conversas-sobre-o-pensamento.html>.

<sup>14</sup> Ressalta-se os seguintes trabalhos de geografia da indústria/industrial no final de 1980 e início de 1990: “análise da organização espacial da indústria brasileira através de uma tipologia de centros industriais” (1989), de M. A. Ribeiro e R. S. Almeida; “análise da organização espacial da indústria nordestina através de uma tipologia de centros industriais” (1991), de Ribeiro e Almeida; “análise da organização espacial da indústria na região Sudeste” (1993), de Ribeiro e Almeida; e “Padrões tecnológicos e reorganização espacial no final do milênio” (1995), de Almeida (selecionado para ser utilizado neste capítulo).

### **3.3 A GEOGRAFIA ECONÔMICA DO PONTO DE VISTA DO BRASIL: DA ABORDAGEM DA INDUSTRIALIZAÇÃO AO CONHECIMENTO**

#### **3.3.1 Aspectos metodológicos da geografia da indústria**

##### APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE SAMPAIO (1975)

O artigo selecionado é intitulado “*Considerações em torno da geografia industrial: teoria, métodos e uma nova técnica de mensuração da atividade industrial*” de Sampaio (1975). A pesquisa procurava “entender como se avalia quantitativamente a significância industrial de uma cidade, região ou país? Que (quais) medida (s) pode (m) expressar a importância industrial de uma área? Qual o procedimento mais acertado do ponto de vista geográfico?”(SAMPAIO, 1975, p. 96). Na parte teórica discute conceitos, abordagens e métodos da geografia da indústria aplicando ao estudo da atividade industrial no município brasileiro de Piracicaba (SP), mediante pesquisa primária e secundária.

##### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/HISTÓRICO/DEFINIÇÕES

Conforme Sampaio (1975), a Geografia Econômica está voltada para o estudo das localizações das atividades econômicas associadas à produção e o consumo de bens e serviços e ligada à identificação de problemas e às tentativas de resolução. Ela possui subramos por conta da diversidade da natureza das atividades da economia e das diversas paisagens geradas, como a atividade industrial que constitui objeto de estudo da Geografia da Indústria ou Geografia Industrial. Para medir o impacto da atividade industrial em uma região, as variáveis utilizadas são:

- 1) Número de estabelecimentos – critério mais simples e o de mais rápida avaliação.
- 2) Número de empregados – mais usado e mais aceito por geógrafos, inclusive do ponto de vista geográfico e de aspectos relacionados. O número de empregados em cada ramo não reflete o seu grau de importância, como indústrias têxteis e indústria eletrônica ou mecânica.
- 3) Valor acrescido pela transformação industrial – significa o custo total da transformação em matéria prima em um produto acabado. Teoricamente considerado por alguns, o melhor critério, pois é apropriado à natureza econômica da atividade industrial, por dois fatores da produção: capital e mão de obra (SAMPAIO, 1976, p. 102).

Outros critérios menos empregados são:

- 1) Quantidade de energia consumida pela indústria; 2) Salários industriais;
- 3) Quantidade de matéria-prima utilizada; 4) Quantidade ou volume de produção - esse critério elimina as desvantagens de medidas monetárias, mas não avalia as condições da industrialização; 5) Valor da produção; 6) Faturamento ou valor das vendas; 7) Área ocupada pelos estabelecimentos

industriais; 8) Capital investido na indústria; 9) Capacidade industrial instalada.

Sampaio (1975) enfatizou os dados para definição da estrutura industrial e a hierarquização dos diversos ramos industriais, segundo cinco critérios de avaliação. O desenvolvimento do estudo é o seguinte:

- a) Histórico socioeconômico do município
- b) Localização geográfica funcional: agrícola e industrialmente
- c) Divisão administrativa do Estado de São Paulo/atividade industrial.
- d) Para obtenção de dados industriais houve pesquisa direta nos estabelecimentos fabris para a definição atual da estrutura industrial por ramos e hierarquização.
- e) Seleção de cinco critérios para avaliação que resulta no índice médio de importância hierárquica de cada ramo industrial; um método de análise hierárquica. Para a análise final foram escolhidas quatro variáveis.
- f) Elaboração de um gráfico de setor, da fusão dos quatro critérios representados isoladamente (valor das vendas, capital investido, pessoal ocupado, área construída ocupada), em que a significância é classificada em cinco tipos de atividades econômicas.

## RESULTADOS DO ESTUDO

Conforme Sampaio (1975), a geografia moderna é voltada para o estudo da organização do espaço terrestre como a incorporação do estudo da atividade industrial, um dos principais agentes que estruturam e modificam o espaço terrestre. Sampaio (1975) afirma que metropolização, crescimento territorial, organização do espaço em torno da atividade industrial são algumas das consequências espaciais do impacto industrial.

Em síntese, os procedimentos e os objetivos da geografia da indústria são:

- 1) analisar a distribuição no espaço da atividade industrial, a sua estrutura, o grau de suas inter-relações com outros fenômenos – físicos, sociais, econômicos, culturais – avaliando as suas consequências na organização do espaço, constitui um instrumento importante para a análise geográfica global ou regional; 2) buscar no padrão atual de distribuição das indústrias, suas origens e suas causas determinantes, revela o passado na medida em que este explica fatos presentes; 3) apontar problemas e tendências do fenômeno industrial, abrindo perspectivas para soluções e diretrizes futuras, sendo grande auxiliar nos trabalhos de planejamento regional e nos estudos de viabilidade econômica para novas implantações fabris (SAMPAIO, 1975, p. 97).

Para um estudo da geografia da indústria, há duas formas de abordagem teórica:

O Método analítico – base é a indústria. Nessa situação há necessidade de inferir generalizações em subgrupos industriais, pois generalização para um

tipo de indústria não é válido para outro. O Método sintético – região. Os trabalhos de escala local ou regional eram exemplos específicos de situações observadas, com técnicas de mensuração (SAMPAIO, 1975, p. 98).

Há duas correntes filosóficas e metodológicas que fundamentam os estudos de geografia industrial: de inspiração europeia, que se preocupa com o impacto da atividade industrial na estruturação da paisagem, na compartimentação regional; e de inspiração norte-americana, voltada para a análise locacional da indústria sendo imbuída das teorias e métodos da Economia e da Estatística – teoria econômica da localização industrial (SAMPAIO, 1975, p. 99). A atividade industrial também é objeto de estudo do economista, mas o geógrafo foca nos padrões de distribuição espacial das indústrias e sua interpretação. No Brasil, os trabalhos de Geografia da Indústria apontavam para a evolução e para as estruturas industriais e seu impacto na transformação da paisagem, em analogia aos trabalhos dos geógrafos franceses.

O embasamento teórico da disciplina renovou-se após 1950, conduzindo para as seguintes orientações: busca de generalizações válidas para todo o sistema industrial e não apenas para casos específicos; e aplicação, nos trabalhos geográficos, do método científico utilizado por outros ramos científicos, isto é, a classificação, a formulação de hipóteses, a comprovação da hipótese sugerida, a dedução de teorias e princípios gerais.

A geografia econômica trata do estudo das localizações das atividades econômicas associadas à produção e ao consumo de bens e serviços. Conforme Sampaio (1975), o objetivo da Geografia Industrial é a interpretação de diferentes padrões de distribuição, da escala local à terrestre; a análise decorrente dos processos de instalação desses padrões e seus aspectos causadores; e do arcabouço técnico e financeiro das indústrias bem como suas relações com o meio ambiente.

Conforme Sampaio (1975), a pesquisa em geografia da indústria possui algumas dificuldades, como insuficiência de dados estatísticos detalhados e sem possibilidade de comparação de um país com outro; e estudos sem abordagem global ou nacional; necessidade de pesquisa direta nas indústrias para aquisição de fontes atualizadas; sigilo de informações das empresas; e falta de bases teórico-metodológicas da geografia para os trabalhos.

### **3.3.2 Estudo de áreas de atividade econômica na Geografia: os Distritos Industriais clássicos**

#### APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE OLIVEIRA (1976)

O artigo selecionado é intitulado “*Algumas considerações sobre a implantação de distritos industriais*”. Oliveira (1976) destaca que seu trabalho era o primeiro estudo sobre a

implantação de áreas de atividades econômicas no Brasil. Oliveira (1976) trata das primeiras áreas voltadas para promoção das indústrias, os Distritos Industriais – DIs. O objetivo da autora foi “descrever a experiência brasileira no planejamento de áreas industriais organizadas e tentar identificar alguns dos motivos econômicos e políticos que contribuíram para a implantação em alguns estados”.

A análise da autora parte da discussão das experiências de países desenvolvidos e subdesenvolvidos e, no Brasil, caracteriza DIs, no âmbito da política de promoção industrial dos estados brasileiros selecionados. Na parte teórica realiza contextualização histórica e conceitual de DIs no âmbito internacional, considerando várias experiências, para estudar os DIs no Brasil; e na parte aplicada, caracteriza os DIs a partir de categorias analíticas.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/HISTÓRICO/DEFINIÇÕES

Conforme Oliveira (op. cit.), os primeiros DIs surgiram na Inglaterra, na década de 1930, pela necessidade de resolver a depressão econômica em certas áreas e as altas taxas de emigração para regiões centrais. A solução foi a industrialização das áreas problemáticas, atraindo investidores, através de programas de instalação de DIs. Nos países desenvolvidos, o motivo da instalação era descentralizar as indústrias concentradas em grandes cidades e áreas metropolitanas; nos países em desenvolvimento surgiram para promoção da industrialização.

As primeiras concentrações industriais no Brasil surgiram sem a participação de planejadores no estabelecimento da localização. Não havia políticas para distribuir geograficamente a produção, para descongestionar os centros urbanos ou para desenvolver industrialmente as áreas mais atrasadas. Assim, as iniciativas privadas se orientaram para o mercado ou para as matérias primas, conforme o tipo de indústria; a localização industrial era em áreas/regiões com maior número de vantagens locacionais. As indústrias foram se implantando próximas a grandes centros urbanos, sobretudo, municípios de áreas metropolitanas, ou nas proximidades de fontes de matéria-prima. Houve concentração espacial da industrialização em poucas cidades, sobretudo, na região Sudeste.

A instalação das indústrias segue a disponibilidade de terras o que sobrecarrega o setor público que precisa fornecer infraestrutura urbana a preços elevados e minimizar as deseconomias externas geradas pela atividade industrial; a deseconomia diminui o valor das áreas residenciais próximas, provoca congestionamento (trânsito) e aumenta a poluição. Estes problemas originam redução da qualidade e bem estar das pessoas na região, fazendo surgirem novas economias de aglomeração.

Conforme Oliveira (1976), o termo DI era usado para denominar qualquer forma de aglomeração industrial planejada, sendo empregadas várias outras expressões como sinônimas. No Brasil, utilizou-se o termo industrial para cidade, centro e distrito, para caracterizar áreas reservadas ao uso industrial. Assim, DI é área industrial onde o planejador promove a implantação de infraestrutura básica necessária à indução de um processo de desenvolvimento industrial, considerando o zoneamento urbano.

Considerando todos os tipos de DIs (monoprodutor; funcional; auxiliar; de adestramento; de pesquisa), o elemento comum é a oferta de economias de urbanização – vantagens decorrentes da instalação de diversos empreendimentos pertencentes a várias indústrias numa determinada área; outros, além disso, oferecem economias de escala – realizada no interior da empresa; ou economias de localização – resultantes de diversas empresas de uma indústria, em uma única área, conforme Oliveira (1976).

## RESULTADOS DO ESTUDO

Segundo Oliveira (1976), inicialmente a instalação de indústrias ocorreu sem planejamento, por isso, além da expansão do setor industrial, as áreas industriais foram utilizadas na organização espacial. Os estados demonstravam a necessidade de organizar áreas para a localização da indústria. Ao analisar a experiência brasileira na implantação de DIs considerou as estratégias de políticas estaduais a partir de etapa em caracterização da origem, classificação e tamanho dos lotes. Escolheu a experiência mineira por ser a pioneira e a mais dinâmica no país; a experiência carioca devido ao grau de desenvolvimento industrial da cidade do Rio de Janeiro; e a experiência de Pernambuco pela sua importância na região NE.

Conforme Oliveira (1976), várias regiões brasileiras possuíam ou estavam instalando DIs, como a Sudeste, a Nordeste e a Sul, na década de 1970, como identificado a seguir:

Região Sudeste: No Estado do RJ estavam sendo implantados cinco DIs; na cidade do RJ, em áreas adequadas para a expansão industrial, e no município de Campos, em continuidade ao programa de desenvolvimento industrial do Estado. Em MG, o objetivo de desenvolver a indústria levou à implantação de vários DIs em muitos municípios sendo o Estado que possuía maior número de DIs, funcionando, funcionando parcialmente, em estudos para futura construção. No Estado de SP não havia política estadual para instalação de DIs e municípios como São Paulo, Presidente Prudente e Santos possuíam iniciativas de estudos de viabilidade e planos urbanísticos. No ES existia plano diretor para instalação de 01 DI em Vitória existindo 01 em implantação (OLIVEIRA, 1976, p. 39).

Na região Nordeste, os DIs foram implantados de forma dinâmica. Objetivando racionalizar a localização de indústrias na região e originar atrações adicionais aos

empresários já beneficiados pelos incentivos da Sudene, foram utilizados como instrumentos de diferenciação local, para atrair empresários, como destacado as experiências a seguir:

Na BA, o centro industrial de Aratu e o Polo Petroquímico de Camaçari contribuíram para o desenvolvimento industrial do Estado. O centro de Aratu foi criado em 1965 e contava com aproximadamente 20 estabelecimentos e 4500 empregos. Outros DIs estavam sendo instalados em Feira de Santana, Juazeiro e Ilhéus. Em PE foram implantados DIs nas proximidades da cidade de Recife, três DIs que contabilizavam mais de 40 indústrias implantadas e mais de 16.000 empregos diretos. Na PB, os DIs de Campina Grande e de João Pessoa também atraíram muitas indústrias, com absorção de muita mão de obra. No CE, 02 DIs estavam sendo implantados, em Fortaleza – fase final de implantação e Sobral – em projeto. Em SE estavam em planejamento o DI de Aracaju; e em AL possuía a área industrial Luís Cavalcanti, com várias indústrias de pequeno e médio porte. No RN estavam sendo planejados 02 DIs (OLIVEIRA, 1976, p. 39).

Da mesma forma havia alguns projetos de DI na região Sul, como se pode observar a seguir:

Em Porto Alegre existia um estudo sobre a implantação de um DI; No estado do PR estavam sendo instalada a Cidade Industrial de Curitiba e outros DIs nos municípios de Ponta Grossa, Londrina, Maringá e Cascavel (OLIVEIRA, 1976, p. 39).

Conforme Oliveira (1976), a maioria dos DIs funcionava parcialmente ou em projeto, não tendo sido possível uma apreciação sobre a instalação de cada um deles, por isso adotou um caráter descritivo. Eles foram criados a partir da ação do governo e da instituição de uma entidade encarregada de planejar e implantar o DI e que guiasse a concessão de incentivos capazes de atraírem indústrias para uma determinada área. Oliveira (1976) identifica algumas questões que devem ser consideradas sobre DIs:

Experiências com acentuado êxito; tentativas sucedidas ou não que devem servir de parâmetro para projetos futuros; necessidade de planejamento global, de uma macrovisão da região; um DI pode disciplinar o crescimento industrial e aumentar o desenvolvimento econômico, mas não é um instrumento autônomo; instalação de DIs especializados para indústrias de grande porte; integração de política urbana e de desenvolvimento econômico nos diferentes níveis de planejamento; plano estético que deve ser considerado pelo planejador em função da nova concepção de planejamento industrial – fábricas situadas em parques, largas avenidas e meios de transporte de massa para atender a demanda por condução, áreas verdes e várias questões que levam em consideração o bem estar da comunidade. Para tudo isso há investimentos substanciais e difíceis de serem mensurados em termos quantitativos (OLIVEIRA, 1976, p. 62).

Além dessas considerações, a autora aponta normas gerais que devem ser utilizadas em estudos de implantação de área industrial/DI:

- Estudo de viabilidade com elaboração de projeto técnico-econômico: escolha deve levar em consideração um conjunto de fatores, como mão de

obra, matéria-prima e mercado, entre outros; e urbanístico: urbanismo deve estar adaptado às condições locais e aos tipos de indústrias.

- Instituição de uma entidade para gerir as atividades jurídico-administrativas do DI, como autarquia, fundação ou sociedade de economia mista;
- Estudo do custo do terreno equipado para estipulação de preços para atraírem indústrias novas e antigas em fase de modernização e/ou ampliação a se instalarem no DI;
- Facilidades de infraestrutura devem ser preparadas de forma minuciosa;
- O DI deve ser planejado para ser ocupado em prazo útil, impedindo investimentos em infraestrutura ociosa;
- O DI deve estar localizado próximo a zonas residenciais operárias ou englobar em seu planejamento áreas para esse fim;
- A estrutura administrativa e o conjunto de regulamentos básicos devem garantir a continuidade da ação (OLIVEIRA, 1976, p. 65).

Ressalta-se que com os desdobramentos das pesquisas na Geografia da Indústria, o tema de áreas industriais se tornou objeto de estudo dos geógrafos.

### **3.3.3 O estudo da localização industrial e a abordagem intraurbana**

#### **APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE RIBEIRO (1982)**

O artigo selecionado é intitulado “*Principais linhas de abordagem e estudos empíricos a nível intraurbano: uma resenha em torno da localização industrial*”. Ribeiro (1982) objetivou realizar análise das principais linhas de abordagem desenvolvidas em torno da teoria de localização industrial e análise de alguns estudos empíricos, a nível intraurbano. A parte teórica engloba as abordagens da Teoria da Localização Industrial; os modelos de localização intraurbano para entender as regularidades ou padrões locais, em espaços geográficos como áreas metropolitanas, cidade e determinadas áreas; e a parte aplicada são estudos industriais empíricos no Brasil no âmbito regional. Trata de cidades e regiões metropolitanas (Salvador e área de influência de Recife), por variáveis, como: número de estabelecimentos industriais; produção das indústrias; tamanho dos estabelecimentos e empregos gerados; tipos de gêneros da indústria.

#### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/CONCEITO/DEFINIÇÕES**

Ribeiro (1982) faz uma análise de alguns estudos empíricos, direcionados para os temas localização e realocação de estabelecimentos e ligações industriais no âmbito intraurbano, destacando alguns modelos.

Segundo Ribeiro (1982) vários modelos foram elaborados, com diversas variáveis, como poluição; estudos empíricos descritivos e tentativas de associar as observações ao espaço intraurbano à parte da teoria geral da localização, relativos à economia externa de escala; comportamento locacional; suburbanização, dentre outros.

Ribeiro (1982) destaca os modelos de estrutura intraurbana clássica, como os de Ernest Burgess – círculos concêntricos de 1925; Charles Colby – distinção entre forças centrípedas e centrífugas, 1933; Homer Hoyt – setores, 1939; Harris e Ullman – múltiplos núcleos, 1954, utilizados para o reconhecimento das regularidades ou padrões locacionais, favorecendo o avanço das investigações de localização industrial.

Segundo Ribeiro (1982), as indústrias se instalam em localizações intraurbanas pelas vantagens de proximidade física; sistema de transportes e comunicação; força de trabalho, que pode ser fundamental para determinados tipos de indústrias; complementariedade, que geram as aglomerações de atividades industriais em locais próximos. Esses efeitos de aglomeração compreendem as economias de escala e de localização.

Assim, Ribeiro (1982) investigando a implantação industrial no espaço intrametropolitano, identifica estudos empíricos, como os artigos de G. Karaska (1969) e de S. Brooks et. al. (1973) que abordam, respectivamente, ligações industriais em Filadélfia e Montreal; de Allan Pred (1964), no âmbito da localização/relocalização industrial, discute a localização intrametropolitana das indústrias americanas, examinando os padrões de localização industrial nas grandes metrópoles dos EUA, seguindo sua evolução ao longo do tempo. Vale dizer que estes modelos foram explicados por Ribeiro (1982).

## RESULTADOS DO ESTUDO

Segundo Ribeiro (1982), a primeira abordagem no tema da localização industrial é originária do trabalho do economista Alfred Weber (1909) que se ocupava da localização industrial do ponto de vista da empresa; e procurou determinar o ponto de menor custo de produção ou de localização ótima. Outra abordagem clássica trata das áreas de mercado, iniciada por August Losch (1940) em que a demanda é a principal variável espacial.

Outro enfoque na localização industrial foi o referente à Psicologia e à Geografia do Comportamento, e no âmbito industrial, os primeiros estudos referem-se ao comportamento das firmas sobre a localização, tomada de decisões e comercialização. No campo da Geografia há os estudos de T. Hägerstrand, tratando de inovação industrial; E. M. Rawstron realizando uma crítica sobre a localização ótima; e J. Wolpert, com comparações de tomadas de decisão real e as que potencialmente fariam o “homem econômico”, início da teoria do comportamento locacional. Já F. E. Hamilton propôs estudo de análise locacional, centrados na teoria de sistemas e do comportamento.

Os geógrafos industriais se concentraram, sobretudo, no estudo dos meios e métodos adotados pelas formas de diferentes tamanhos e localizações diante de trocas externas e

internas a seu meio ambiente, caracterizando-os através dos conflitos de interesses, níveis limitados de conhecimento e controle de seu meio ambiente, irracionalidade de percepção e comportamento.

Esse enfoque recebeu oposições surgindo a abordagem crítica em que Ribeiro (op. cit., p. 421) destaca Manuel Castells (1942-) e Doreen Massey (1944-2016). Castells (1975) expressava as transformações que interferiam na organização do espaço, mas não desembocavam numa explicação social dos processos considerados. Para Massey (1979), o espaço da localização industrial deve ser tratado como o produto de processo histórico complexo, um espaço político e institucional. O objeto de estudo não deveria ser visto como uma firma abstrata sem relações estruturais com o resto da economia, pois o comportamento espacial e o sistema econômico como um todo não seriam separados.

Segundo Ribeiro (op. cit.), temas industriais urbanos também constam na literatura geográfica brasileira sob vários enfoques e escalas: no âmbito regional, através de estudos de localização, fluxos de mercadorias e áreas de influência; no âmbito local, ao nível de determinadas cidades e regiões metropolitanas. No Brasil, Ribeiro (1982) ressalta alguns trabalhos como o de S. Faissol, M. V. Galvão e P. Geiger, que desenvolveram estudos regionais na área de influência de Recife/PE, com foco na atividade industrial, relacionada às migrações. Sobre o estudo das cidades, pode-se destacar o trabalho de M. Santos sobre Salvador/BA; e F. Davidovich sobre Jundiaí/SP.

### **3.3.4 O território e o tema Ciência e Tecnologia no Brasil**

#### **APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE BECKER<sup>15</sup> (1988)**

O artigo selecionado é intitulado “*A geografia e o resgate da geopolítica*” (1988), por apresentar a discussão da tecnologia no território brasileiro. Segundo Becker (1988), o objetivo é fazer um resgate da geopolítica, ou seja, a prática estratégica da disciplina com o propósito de investigar inter-relações de processos geopolíticos globais e específicos, no Brasil. Na parte teórica realiza uma discussão das relações de processos geopolíticos no mundo, considerando as questões gerais da Geopolítica e o projeto geopolítico brasileiro e o entrelaçamento com a ciência e tecnologia.

---

<sup>15</sup> Bertha Koifmann Becker (1930-2012) era graduada em Geografia e História (1952) e docente Livre-Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (1970). Professora Emérita da UFRJ, coordenava o Laboratório de Gestão do Território – LAGET/UFRJ. Atuou como consultora em vários projetos de pesquisa e participou da elaboração de políticas públicas nos Ministérios da Ciência e Tecnologia, da Integração Nacional e do Meio Ambiente. Seu foco de pesquisa era na Geografia Política da Amazônia e do Brasil (Informações da Plataforma Lattes, acesso em: 11 maio 2017).

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/HISTÓRICO/DEFINIÇÕES

Becker (1988) trata do processo da produção material e intelectual da geopolítica no final do século XX, identificando as forças que nele atuam. Dois aspectos nesse período levam a modificar a economia, a guerra, o Estado e o próprio espaço: a questão tecnológica e a questão territorial. Para a autora, a geopolítica não pode ser compreendida caso não se observe a configuração causada na superfície terrestre pelo vetor científico-tecnológico moderno. De um lado, o domínio da tecnologia pelas corporações econômico-financeiras transnacionais coloca em jogo o poder do Estado; de outro, renasce a questão da guerra, vinculada à decisão dos gastos do governo. Assim, a regra global da produção é delineada pelas forças da acumulação, e determinada pela guerra mundial que move a tecnologia.

Já a questão territorial possibilita a abordagem da multidimensionalidade do poder na prática espacial estratégica de todos os atores sociais e em todos os níveis, fugindo da concepção de poder unidimensional do Estado, do capital ou do aparelho bélico. Assim, abrem-se alternativas para a imprevisibilidade surgida de especificidades da sociedade que refletem processos em andamento em todas as escalas, incluindo a local e a regional; às vezes divergentes com os processos dominantes a nível nacional e mundial, que neles atuam.

Conforme Becker (1988), o Estado sempre se ligou ao espaço por relações complexas que tratam da produção de espaço físico, do território nacional, que tem a cidade como centro; e da produção de um espaço social, político, grupamento de instituições ordenadas. Becker (1988) identifica a primeira fase a partir dos trabalhos e análise de F. Ratzel. Outro momento do Estado refere-se à crise de 1966-1967 e de 1973-1975, uma estagnação econômica do quarto ciclo ou ondas do economista Kondratieff.

Após a superação da crise, segundo Becker (1988) “fala-se que se vive uma quinta fase de expansão do capitalismo, global, definido por um capital de alta mobilidade, livre de fronteiras políticas num mundo financeiramente interdependente, que modifica o formato do Estado”. Dois processos inter-relacionados embalam essa modificação: a revolução tecnológica, sobretudo, na microeletrônica e na comunicação; e a crise/reestruturação da economia mundial. Vale dizer que a revolução tecnológica é:

O processo de mudança tecnológica caracterizada por uma nova forma de produção baseada na informação e no conhecimento como as maiores fontes de produtividade. Esse processo específico baseado na inovação permanente, é identificado como alta tecnologia e não constitui apenas uma técnica de produção, mas uma nova forma de produção e, portanto, de organização social que ocorre no contexto da reestruturação do sistema econômico (BECKER, 1995, p. 104).

Com a passagem da crise ocorre um período de implementação de política econômica para reorganização dos fundamentos do modelo de acumulação, um novo formato construído nos EUA e na Europa e adotado pelos países periféricos. O âmago do novo modelo é identificado por tendências do vetor científico-tecnológico moderno que coincidem com nova estrutura de poder e novas estratégias espaciais. Na economia estruturada pela alta tecnologia, os governos nacionais não se limitam ao papel tradicional; adentram o campo da reestruturação econômica para resgatar a iniciativa perdida para o setor privado, utilizando recursos e a influência como agentes políticos nacionais e econômicos internacionais.

## RESULTADOS DO ESTUDO

Becker (1988) afirma que no projeto geopolítico de modernidade no Brasil, a Geopolítica do país é entendida pela constituição do Estado nacional, após a independência. A limitada participação privada nacional, a ideologia nacionalista e motivos políticos e estratégicos quanto à unificação do território e da estrutura do poder diante dos interesses agrários regionais levaram ao entendimento da participação do Estado brasileiro.

O nacionalismo com intervenção do estado e a modernização concretizam-se com a crise mundial de 1929 e o Estado Novo de Getúlio Vargas, como o assessoramento pelo Estado dos meios de produção essenciais ao desenvolvimento nacional. No Brasil, o entrelaçamento da C&T, com o arcabouço social do poder e o planejamento, inicia após a Segunda Guerra Mundial, constituindo novo padrão de inserção na ordem política planetária. O Estado assume a função mais alargada pela compreensão que poderá intensificar o desenvolvimento, através do planejamento racional.

Conforme Becker (1988), as bases doutrinárias do plano geopolítico da modernidade do Brasil adquire novo formato após 1970, diante das tensões internas e da prioridade de produção da tecnologia, quando se instala um complexo científico-tecnológico-industrial. A Geopolítica se altera com o novo papel do Estado, mesmo sem abandono das preocupações tradicionais de integração do Território Nacional. São concepções ligadas ao desenvolvimento e não apenas à ideia militar ou à econômica, ampliadas no sentido técnico, de planificação.

Os princípios do plano geopolítico da modernidade brasileira não são determinados pela geografia do país e não se restringe à apropriação física do território. Por isso, conforme Becker (1988), “o domínio da tecnologia e da instrumentalização do espaço são condições fundamentais”. A autora ressalta a relevância de dominar o vetor científico-tecnológico moderno no âmbito nacional, e três momentos são identificados no projeto geopolítico:

No final da década de 1940 começa tanto sua prática quanto sua formulação doutrinária, iniciativas que ainda não eram articuladas. Até 1960, a filosofia de substituição de importações era o motor da industrialização, que agregou mais mão de obra e energia do que engenharia e concepção, continuando o país a importar tecnologia. A segunda metade da década de 1960 marca as prioridades da ciência e tecnologia, como fatores de aceleração do desenvolvimento e da segurança nacionais sob a direção do Estado; configura-se a ação do governo para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), em termos de planejamento e incentivos (BECKER, 1988, p.115).

A autonomia tecnológica do país subdesenvolvido passa a ser pensada mediante ideologia nacionalista, base da articulação entre Estado, empresas e o sistema científico-tecnológico. Na década de 1970 há o aumento da atuação direta do governo para P&D, não só no âmbito do planejamento e incentivos a empresas estatais e privadas, delineando-se a disposição à política de substituição de importações. O projeto da modernidade começa com a implantação da fronteira tecnológica eixo Rio-São Paulo, no fim da década de 1940, e o surgimento e a articulação da pesquisa científico-tecnológica aos interesses governamentais.

Segundo Becker (1988), o marco dessa instalação é a criação do Centro Técnico da Aeronáutica – CTA, do Ministério da Aeronáutica (1941), em São José dos Campos, originado da constatação da aeronáutica como força estratégica, com objetivo de capacitação de recursos humanos. Para a articulação ensino-pesquisa-indústria, foi criado o ITA (obras iniciadas em 1947). Surge o grupo de estudos e projetos espaciais e a empresa Embraer é criada em 1969. O CTA representa uma referência de execução integrada de ensino, P&D e indústria; e outras instituições surgiram no Rio de Janeiro, como “a Escola Superior de Guerra (1949), base da formulação estratégica; o CNPq (1951), objetivando a formação dos recursos humanos; e o BNDE (1952), garantindo o financiamento para o desenvolvimento tecnológico”. Após a década de 1970, o Estado põe em prática medidas de incentivo a C&T:

Articular ciência e tecnologia aos Planos Nacionais de Desenvolvimento, o que reflete na criação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, em 1972; criação de fundos especiais para a pesquisa como de empresas públicas e privadas; incentivo à articulação entre centros de pesquisa e empresas privadas; execução integrada direta da produção de tecnologia por empresas estatais e/ou Forças Armadas, incluindo P&D e, às vezes, o próprio ensino (BECKER, 1988, p. 116).

As instituições de pesquisa governamentais e a P&D das empresas estatais e das Forças Armadas – FA nos setores de exploração mineral, energia, siderurgia, telecomunicações, aeroespacial e na produção de armamentos, tornam-se elementos fundamentais no projeto de modernidade. Centros universitários como Campinas, São Carlos, USP, UFRJ conjugam-se a eles, caracterizando-se como núcleo central de tecnologia. O Vale do Paraíba paulista é a semente territorial do projeto de modernidade e surgiu devido à:

Disponibilidade de muitas terras e baratas e a uma posição vantajosa, como facilidade de comunicação no espaço de fluxos, a proximidade da indústria paulista, dos centros de comando militar no Rio de Janeiro e principalmente de mão de obra mais ou menos especializada, formada pela Companhia Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda, nas indústrias de São Paulo e do Vale e nas universidades regionais e locais. O CTA teve assim papel fundamental na expansão da fronteira agrícola nacional. E o modelo integrado ensino-pesquisa-indústria constitui-se como centro de produção de tecnologia nacional, de formação de mão de obra especializada e criar um complexo aeroespacial à sua volta e de atrair a implantação de novas empresas e estimular a reconversão de outras; e articulação com outras indústrias além da Embraer (BECKER, 1988, p. 117).

Assim, entende-se a importância da tecnologia no território, o vetor científico-tecnológico como estratégia para o desenvolvimento no país, implantado após 1950, com o surgimento de ações políticas e instituições.

### **3.3.5 A reorganização do espaço e o papel da tecnologia no final do século XX**

#### APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE ALMEIDA<sup>16</sup> (1995)

O artigo selecionado é intitulado “*Padrões tecnológicos e reorganização espacial no final do milênio*” (1995). O autor avalia os processos de reorganização espacial que as tecnologias constroem e os embates originados disso, englobando atores econômicos e políticos, relações de poder, gestão territorial, soberania e mecanismos de cooperação. Assim, objetiva-se focar nos efeitos da tecnologia no espaço brasileiro, tratadas por Almeida (1995). Na parte teórica trata das mudanças nos padrões tecnológicos no mundo, no contexto da globalização, e suas influências na reorganização espacial; e, na parte aplicada, da ciência e da tecnologia no Brasil, e o papel do Estado como agente econômico.

#### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/HISTÓRICO/DEFINIÇÕES

De acordo com Schmidt (1995), as modificações econômicas que ocorrem em áreas do globo estão ligadas aos progressos observados na associação de computadores integrados aos sistemas de produção e também à modernização dos setores de telecomunicações e de transporte, propulsores de ideias, bens e pessoas. A característica desses processos é a capacidade de aumentar de forma extraordinária a velocidade das ações e das etapas que os

---

<sup>16</sup> Roberto Schmidt Almeida é graduado em Geografia pela Universidade Federal Fluminense (1971); Mestre pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1979); e Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2000). Tem experiência em Geografia, sobretudo, Geografia Urbana, com atuação nos seguintes temas: História do Pensamento Geográfico; Geografia do IBGE; IBGE; Planejamento territorial brasileiro; e geógrafos (Disponível em: Currículo Lattes). Foi pesquisador titular, por vários anos, do Departamento de Geografia da Diretoria de Geociências do IBGE. Trabalhou no IBGE por vários anos no IBGE, como assessor em comissões técnicas. Possui várias publicações que podem ser vistas em: <http://robertoschmidt.ggf.br/>

estruturam. A ampliação da circulação das ideias na ciência e na tecnologia é razão notória da expansão da velocidade nas comunicações, no sistema editorial, na logística de distribuição das publicações, na informatização das bibliotecas e na ampliação dos sistemas postais.

Na contemporaneidade, além da informação, o conhecimento e o *know-how* são reconhecidos como elementos essenciais ao desenvolvimento das organizações; e o fator cognitivo concebe uma proporção relevante nas estratégias de evolução organizacional, e o aumento da velocidade de sua absorção é um foco de difusão do saber. A velocidade e a manipulação de muitas informações ocorrem através (do advento) das mídias interativas; e dos programas de gerenciamento de documentação, utilizando novos conceitos de processamento criados pelo segmento de saber chamado de inteligência artificial que tem o conceito de hipertexto e sistema especialista. Mas a circulação das ideias se concentra espacialmente e seu uso produtivo é oligopolizado.

As tecnologias geram tensões, escalas e limites e, os geógrafos contemporâneos, buscaram descobrir um elo espacial. Segundo Schmidt (1995), na década de 1970, o geógrafo Allan Pred, especialista em desenvolvimento industrial, iniciou estudos para entender os processos de crescimento de sistemas urbanos em ambientes econômicos modernos; e apontava o aumento dos serviços empresariais e das funções administrativas de alto nível.

Outra tendência era verificada, a espacial, de descentralização desses serviços em direção a centros urbanos e conurbações menores, com facilidades de comunicação com qualquer parte do globo, devido aos sistemas computacionais avançados. Delineavam-se processos econômico-espaciais que permitiram a análise do que ocorre no âmbito geográfico com as estruturas produtivas, distributivas e consumidoras do planeta.

Segundo Schmidt (1995), o potencial científico e tecnológico se concentra em três pólos mundiais: EUA, Japão e Europa. As estratégias de produção e distribuição de energia, biotecnologia, pesquisa espacial são disputados por equipes de cientistas desses pólos que, às vezes, entram em cooperação para manter a hegemonia. No campo científico, em termos de pesquisa básica, a predominância é dos EUA, depois da Europa e do Japão. A intensificação da competição pode levar à cooperação, sobretudo, nas áreas de pesquisa básica, que utilizem grandes e caros instrumentos como aceleradores de partículas e observatórios de Astrofísica. Os demais países seguem alguns nichos, como a engenharia de software e as Biociências.

As mudanças nas tecnologias de produção foram sublinhadas pelo aparecimento da produção flexível, redução dos estoques e melhoria da eficiência dos transportes. Esses marcos tecnológicos e gerenciais ocasionam dois movimentos paradoxais e complementares:

globalização da economia mundial e fragmentação de unidades produtivas; processos que objetivam a localização cada vez mais perto dos mercados finais, sobretudo, os das Américas, Europa e Ásia. A padronização dos produtos gerou um fenômeno da regionalização das estruturas de produção, como a estruturação de blocos econômicos regionais.

As redes físicas, as que transportam os átomos - circulam pessoas, os alimentos e os bens tangíveis em geral -, continuarão a existir juntamente com as redes virtuais, os bits que incorporarão cada vez mais funções de som, imagem, dados alfanuméricos. As redes físicas serão progressivamente conectadas às redes virtuais. Isso garantiu uma revolução em termos de logística, distribuição de bens agrícolas, industriais. A globalização e a fragmentação procedem da relação entre as duas redes: átomos e bits; e cobrem todo o globo.

Segundo Schmidt (1995), nos anos 1980, as organizações bancárias tornaram-se as mais importantes do mundo. Uma consequência dessa concentração de influência pode ser identificada em pesquisas que focaram nas turbulências causadas pelos choques de competência e desempenho de papéis dos diversos atores que agem em diferentes esferas do poder: Estado, banco, empresa e ONG. Considerando os atores envolvidos, as modificações geradas pelo desenvolvimento das ciências e técnicas geram conflitos que podem ter solução, pela força ou pela cooperação. Em termos de escalas e paradoxos há três concepções:

A primeira trata da diferença conflitante entre átomos e bits, discussão posta por Nicholas Negroponte (1995); a segunda identifica a relevância da tecnologia como o terceiro fator de produção e afirma que o monopólio ou oligopólio é inevitável quando se refere a produzir bens tangíveis ou intangíveis, de alta tecnologia, apontamentos realizados por Paul Romer (1991, 1993); o terceiro trata da gestão do território, ou seja, a formação de novos territórios, menores do que o Estado Nação, com tendência a serem líderes na geografia econômica dos mercados globais, discussão de Keinichi Ohmae (1995). Essa problemática está presente nos três autores, devido às inovações tecnológicas contraírem a relação espaço-tempo (SCHMIDT, 1995, p. 12).

## RESULTADOS DO ESTUDO

Becker (1988, apud Schmidt, 1995) alerta que os profissionais que estudam a reorganização territorial devam ficar atentos às decisões tomadas pelos atores que possuem atribuições fundamentais nos processos de controle do espaço, com fim de controle social e econômico. Sobre a organização e gestão do território, bem como outros processos referentes ao planejamento da produção e do consumo macroeconômico, a força da regulamentação e da institucionalização não foi superada e o agente mais apto para essas decisões é o Estado que suporta a rapidez dos processos da economia contemporânea.

Os vários arranjos de fatores que controlam o desenvolvimento das nações devem ser avaliados ao mesmo tempo pelos estudiosos da organização do espaço; nesse contexto se inserindo a relação entre os novos padrões tecnológicos e os papéis dos Estados, das empresas e da sociedade nos processos de organização do território.

Conforme Schmidt (1995) é pretérita a relevância da ciência e da técnica nos processos de organização territorial. No Brasil, remete à descoberta pelos portugueses; o estado da arte na ciência e tecnologia das navegações dos séculos XV e XVI, com ênfase na ampliação do horizonte do conhecimento dos processos meteorológicos e climáticos, através da acumulação de saber científicos e técnicos europeus, chineses, dentre outros povos.

Essas inovações tecnológicas possibilitaram aos portugueses comandarem o Oceano Índico e o Atlântico, além das terras desconhecidas ocidentais, como o Brasil. No Período Colonial, o fator científico e tecnológico não influenciou a implantação dos descobridores; na fase de emancipação não houve nenhum grande avanço. Como unidade política independente, iniciou-se uma mentalidade de apropriação territorial, nova rota começa a surgir com Barão de Mauá, no II Império (1840-1889). Ele se torna um industrial e sua aproximação da ciência e tecnologia vinha das publicações importadas da Inglaterra e das viagens que realizava aos países em processo de industrialização.

Apenas em 1930, com o presidente Getúlio Vargas há o retorno do interesse pela Ciência e Tecnologia, conjugando segmentos à proposta de modernidade, como cientistas e técnicos, intelectuais, militares e empresários. Houve um macroplanejamento, industrial e financeiro, considerando o fator localização para São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, estados mais industrializados.

As empresas de grande porte foram para o Rio de Janeiro que se voltaria para o processo siderúrgico pesado e a química de base; e Minas Gerais concederia matéria prima mineral e, conseqüentemente, os dois estados supririam São Paulo que tinha condições de operação de um parque industrial, direcionado para a produção de bens finais.

De acordo com Schmidt (1995), esse molde de decisões estatais passa pelo Presidente Juscelino Kubistchek e continuou até à Nova República, nos anos 1980, quando modificações econômicas, ideológicas e estratégicas passaram a delinear a partilha da produção, do trabalho e do poder no mundo. O Estado sofre grandes pressões, mas o processo de globalização e fragmentação da economia não significa perda de poder, pois os países que passaram por esse conflito sempre tiveram um Estado forte, como os asiáticos; e o estado agiu

como sócio para que as empresas elaborassem as estratégias de mercado, contando com trabalhadores qualificados, conforme Schmidt (2005, p. 16).

### **3.4 ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO NA GEOGRAFIA ECONÔMICA**

#### **3.4.1 Estudo de ambiente de inovação: incubadora de empresas**

APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE BENKO<sup>17,18</sup> (1989)

O artigo é intitulado “*Géographie des mutations industrielles: le phénomène des pépnières d’entreprises*” (1989) e trata de incubadoras de empresas, com ênfase na realidade francesa. Objetiva discutir as novas formas de organização econômica e as mudanças nas empresas, ocorridas durante a crise, isto é, os elementos dessas diretrizes. O estudo das modificações e da reorganização espacial do tecido industrial é discutido a partir do universo da empresa. O trabalho é apresentado em: fenômeno das incubadoras; realização francesa e estrangeira; as incubadoras de empresa e o desenvolvimento regional.

Na parte teórica trata do fenômeno das incubadoras a partir da origem, objetivos, estruturas variantes de incubadoras, tipos/função, implantação/seleção das empresas; e na parte aplicada realiza estudo sobre a França em uma pesquisa com 36 de 71 incubadoras, demonstrando subsídios (%); número médio de empresas; número médio de empregos; área média; iniciativas: incubadoras privadas, do governo, de universidade, de associações.

#### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/HISTÓRICO/DEFINIÇÕES**

Conforme Benko (1989), as incubadoras surgiram para revitalizar a economia no momento de crise, e a criação de empresas viáveis e permanentes tornou-se a estratégia de

---

<sup>17</sup> Georges Benko (1953-2009) é referência no âmbito da geografia econômica e economia regional em vários países, incluindo o Brasil, com uma vasta produção acadêmica. Tem doutorado em geografia pela “*École des Hautes Études en Sciences Sociales*” de Paris (1982). Coordenou pesquisas com foco na economia urbana e regional; globalização; desenvolvimento local e aglomerações produtivas. Desempenhou em Paris maior parte de sua atividade docente, sendo por vários anos professor da Escola de Arquitetura (Paris-Villemin), Escola Nacional Superior de Criação Industrial, além dos departamentos de Geografia das Universidades de Paris IV, Paris XII e, finalmente, Paris I onde trabalhava desde 1992. Era pesquisador do CRIA - *Centre de Recherche sur l’Industrie et l’Aménagement*; fundador e editor da revista *Géographie, Économie, Société* e presidente do Centro de Estudos e Pesquisas Urbanas e Regionais, desde sua fundação. Participou das atividades da Associação de Ciência Regional francesa colaborando como membro do Conselho Científico de Investigações Regionais e em atividades do grupo de Geografia Econômica da Associação de Geógrafos Espanhóis (MÉNDEZ, 2009, s.p.).

<sup>18</sup> Foi professor visitante em várias universidades e manteve ligação com estudiosos americanos e britânicos, como Allan Scott e Michael Storper; teve grande influência no Québec e em outros países francófonos; e na América do Sul, sobretudo, no Brasil e na Argentina (CLAVAL, 2011). Ministrou conferências e cursos várias vezes no Brasil, sobretudo, na Universidade de São Paulo (USP); e participou do conselho editorial do periódico “Revista do Departamento de Geografia” (USP).

governos locais e regionais, no início de 1980, sendo que as soluções microeconômicas foram propostas para os problemas macroeconômicos.

Essa iniciativa pode ser denominada de berçário de empresas, em referência ao local onde se cultiva plantas jovens destinadas a serem transplantadas. No âmbito econômico é uma estrutura de recepção para oferecer ajuda e serviços adaptados às necessidades específicas de empresas recém-criadas. Nos países anglo-saxões, a literatura trata de maternidade de empresas, como incubadoras; evocando localização transitória, oficinas de revezamento, hotéis de negócio.

Os argumentos sobre a ideia de incubadoras de empresas são quatro:

- a) Discurso político - trata da reorganização da produção apoiada pelas novas tecnologias; com objetivo de melhor adaptação do setor produtivo aos novos contextos econômico-sociais criando novas riquezas e novos postos de trabalho. A estrutura para transferência de tecnologia e criação de empregos seriam o incentivo a pequenas e médias empresas.
- b) Discurso gerencial - trata da complexidade de gestão; a concorrência internacional e inter-relações em todo o mundo exigem capacidade de adaptação das empresas que utilizam novos métodos de gestão e organização mais flexível.
- c) Discurso social - trata da questão das relações de trabalho e qualidade de vida no trabalho. Reorganização interna das empresas promove a flexibilidade na produção, portanto, melhor relacionamento com o mercado. O ambiente físico de zonas industriais está mudando para zonas de atividades. Essas questões sociais são alcançáveis em pequenas empresas e no contexto das incubadoras.
- d) Discurso tecnoeconômico - concentra em novas tecnologias onde a transição da ideia até a sua aplicação industrial continua a ser a grande preocupação. Nos EUA, 80% das empresas fecham nos primeiros cinco anos; na França, as falhas nos negócios também são numerosas. Como o projeto é complexo, é necessário um financiamento significativo, conhecimento de mercado; a preparação é fundamental para o sucesso do negócio (BENKO, 1989, p. 629-630).

Além do conhecimento científico e tecnológico é necessário considerar outros fatores, como: gestão, *marketing* e financiamento, necessários à sobrevivência das empresas iniciantes. As incubadoras possuem quatro características principais: imobiliária; serviços partilhados; assessoria empresarial; local de troca. Existem outras estruturas variantes de incubadoras: hotel de negócios (industrial); condomínio industrial; centro de suporte técnico; centro de inovação e negócios; acompanhamento; que podem ser públicas ou privadas.

Os fatores que levam à mortalidade das empresas são: falta de financiamento (capital de risco, no domínio das novas tecnologias); fraca competência de gestão; superestimação dos resultados potenciais; subestimação do capital de giro e investimento. O objetivo de uma incubadora é aumentar as chances de sucesso e desenvolvimento de uma empresa jovem e no âmbito local e regional é: criação de um ambiente local dinâmico, criação de empregos;

recuperação de benefícios econômicos resultantes da integração das PMEs com a incubadora no âmbito local e regional; revalorização para fortalecimento do dinamismo local.

Benko (1989) agrupa as incubadoras conforme as características (funções oferecidas): incorporação imobiliária – espaços novos ou reabilitados; serviços; e conselho de administração – sistema de acompanhamento do orçamento, administração geral e relações com o empreendedor; supervisão na criação de ambiente favorável ao desenvolvimento de negócios e sinergias; comunicação e exploração para organizar as relações externas.

## RESULTADOS DO ESTUDO

Conforme Benko (op. cit.), os fatores de localização de uma incubadora são a presença de um mercado potencial para *startups*; o ambiente tecnológico, pois facilita o acesso a recursos científicos e também fornece recursos humanos possíveis de se tornarem negócios criativos – proximidade de instituições de ensino superior ou laboratórios de pesquisa pode ser decisivo para criação de uma incubadora; a proximidade de grande área urbana, por oferecer vantagens de recursos humanos em quantidade e qualidade, grande mercado, acesso mais fácil ao financiamento, integração de negócios no ambiente econômico aberto (primeiro critério para as incubadoras privadas); e o dinamismo e motivação do ambiente político pode desempenhar papel fundamental (iniciativa do município ou estado).

Existem quatro iniciativas de criação de incubadoras: autoridades locais (cidades, regiões, etc.); agências consulares (Câmaras de Comércio e Indústria); instituições de ensino superior (universidades, escolas); e o setor privado (associações, bancos, empresas, dentre outros). Havia 71 incubadoras na França em 1988 (BENKO, 1989, p. 639).

Benko (1989) observou que as implantações ocorriam em área de tecnopólo (jovens iniciantes orientadas para atividades de alta tecnologia ou serviços inovadores); em ambiente urbano ou em uma área de negócio (incubadoras orientadas para atividades de serviços); em áreas em desuso (decisões políticas de criar empregos predominam); e em áreas rurais ou semi-rurais (promover a atividade industrial e orientar o desenvolvimento). O autor demonstra vários tipos de incubadoras na França, como a seguir:

A incubadora de *C.C.I Meaux* é uma iniciativa da organização consular. Implantado no parque científico da *Cité Descartes*, na área metropolitana de *Marne-la-Vallée*, possui grande área verde, estando a 20 km de Paris. Recebe projetistas que dispõem de um ambiente científico constituído pela Escola Superior de Engenharia elétrica e eletrônica, por exemplo.

A organização oferece escritório de desenvolvimento de microeletrônica adaptado à empresa, serviços gerais – recepção, sala de reuniões fax, secretariado – e serviços

especializados – hardware, bancos de dados, centro de computação, etc. A incubadora funciona desde 1986, recebendo entre 10 e 15 empresas por 23 meses, em unidades locais de 30 a 60 m<sup>2</sup>. Cada empresa deve propor o desenvolvimento de novos produtos e atender às exigências dos gerentes. Nos dois primeiros anos, a incubadora criou 80 empregos.

Benko (op. cit.) trata de outros exemplos que serão apenas destacados aqui. O Centro de incubação de empresas na comuna de *Sèvres-Castet*, a 8 km de *Paul*, localizada em uma área rural. Por quase trinta anos, a economia da cidade foi relacionada à agricultura e ao artesanato e a partir de 1950 começam os primeiros sinais de desenvolvimento do ambiente, comércio e indústria. A incubadora de *Évry*, CIS (Centro de Empresas e Inovação) nasceu da coletividade local, em 1985. Localizada no centro da cidade, com objetivo de cuidar de empresas iniciantes, criar novos postos de trabalho na cidade, sustentar os novos negócios, ser lugar de liderança econômica.

O autor aponta que as incubadoras em universidades são um dos elementos de condução entre pesquisa e indústria. As *Grandes Écoles* são importantes na transferência de tecnologia, como a *École des Mines de Paris* que representa várias patentes por ano, vários contratos anuais com as empresas, no modelo universidade, empresa e inovação. Muitas incubadoras recebem incentivos fiscais e podem ter de 10 a 20 empresas, entre 12 e 36 meses. Benko (1989) destaca esses instrumentos de desenvolvimento na maioria dos países industrializados, como EUA e Alemanha.

Em termos de desenvolvimento regional, o crescimento econômico e os empregos resultam da promoção do empreendedorismo local. A incubadora de empresas é uma forma acessível para a maioria das regiões. Para funcionar, deve receber o apoio das autoridades locais em termos de perspectiva de desenvolvimento a longo prazo, não podendo ser considerada um fim em si, mas uma ferramenta para auxiliar a criação de novos negócios.

### **3.4.2 Estudo de áreas de atividade econômica: os Distritos Industriais contemporâneos**

#### **APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE MARKUSEN (1995)**

O artigo de A. Markusen<sup>19</sup> é intitulado “*Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais*” (1995). É um estudo

---

<sup>19</sup> A professora Ann Markusen é reconhecida pelos acadêmicos brasileiros, inclusive na área da geografia econômica. Tem doutorado e mestrado em Economia, é professora emérita e diretora do Centro de Economia Industrial e Regional da Universidade de Minnesota, EUA. Esteve no Brasil de março a abril de 2008, no “Programa Cátedras Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares - IEAT/Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP”, área do conhecimento “Humanidades, Letras e Artes”; pelo contato com o grupo do CEDEPLAR/FACE/UFMG (UFMG/IEAT, 2008). Ela realizou duas conferências: a primeira foi em 28 de

metodológico sobre áreas com maior poder de atração e manutenção de investimento - *sticky places in slippery space*. A autora objetivou determinar em que medida o modelo tradicional sobre os NDIs poderiam explicar a durabilidade e o florescimento das economias regionais nos EUA, Japão, Coreia e no Brasil. Na arte teórica, realiza trabalho conceitual a partir dos tipos de DIs (*sticks places*) que demonstram alto poder de aglutinação de atividades econômicas no período do pós-guerra; e na parte aplicada, elabora taxonomia de 04 DIs, em 04 países selecionados, baseada em pesquisa primária e secundária.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/CONCEITO/DEFINIÇÕES

Para Markusen<sup>20</sup> (1995) “DI é uma área espacialmente delimitada, com uma nova orientação de atividade econômica de exportação e especialização definida, seja ela relacionada à base de recursos naturais, ou a certos tipos de indústria ou serviços” (p. 14). Os quatro tipos de DIs são: NDI Marshalliano e sua variante italiana; NDI Centro-Radial (*Hub and spoke*); NDI Plataforma Industrial Satélite; NDI suportado pelo Estado (*state-centered*) (MARKUSEN, op. cit., p. 15).

Além da aglomeração de firmas pequenas e inovadoras articuladas em uma organização de cooperação de âmbito e direção regionais (NDIs da Terceira Itália), defende a existência de pelo menos três outros tipos de DIs, em países avançados ou em desenvolvimento recente, experiências que mostram o poder dos governos e de corporações multinacionais na organização dos DIs.

Markusen (1995) pesquisou nos quatro países selecionados – Japão, EUA, Coreia do Sul e Brasil –, as áreas metropolitanas que tiveram maior crescimento que a média; definiu um subgrupo de casos, através da análise de dados desagregados sobre a sua estrutura industrial e da opinião de especialistas em organização industrial e outros passos para realizar

---

março, intitulada Artes e indústrias culturais no desenvolvimento regional; e a segunda, Artistas como empresários e ativos comunitários, ocorreu em 16 de abril. Ela começou a trabalhar com a abordagem da cultura no âmbito do desenvolvimento regional há alguns anos (UFMG/IEAT, 2008).

<sup>20</sup> Possuindo grande produção intelectual é especialista em desenvolvimento econômico em nível estadual e local. É autora de livros que tratam sobre economia regional e urbana, economia da tecnologia, indústria militar, desarmamento e temas correlatos, além de várias orientações de teses de PhD. Reconhecida internacionalmente, recebeu 11 prêmios e condecorações pela sua contribuição acadêmica. Dentre suas publicações destacam-se livros, monografias e artigos, como: *Defining the cultural economy, Economic Development Quarterly* (2007); *Urban development and the politics of a creative class: evidence from a study of artists, Environment and Plannin*” (2006); *The artistic dividend: urban artistic specialization and economic development implications, Urban Studies* (2006); *Silicon Landscape*” (1985) com Peter Hall (ed.); o artigo “Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais” (1995), traduzido para o português pela revista Nova Economia - FACE/UFMG. Nos últimos anos, suas consultorias e pesquisas concentraram-se em artistas, organizações artísticas e *placemaking* criativo; na análise da relação entre cultura e desenvolvimento com ênfase no papel dessas atividades no desenvolvimento regional e das cidades. Mais informações sobre Ann Markusen, ver o *site*: <http://annmarkusen.com/>

sua classificação. Em cada país selecionou um caso que poderia ser inserido como DI marshalliano e outros (três a cinco) com organização e estrutura industrial diferente.

Sua avaliação é elaborada por meio de caracterização e classificação das áreas industriais. Os 4 DIs são caracterizados por: 1. tamanho das firmas, relações interindustriais, transações entre firmas de um mesmo DI, capacidade de inovação, instituições de coordenação de âmbito distrital, organização da produção; 2. papel dos governos, em nível nacional ou regional/local, como agentes de regulação, financiadores de inovações e geradores de emprego; 3. papel das grandes firmas nas aglomerações industriais; 4. envolvimento das firmas em rede de negócios.

## RESULTADOS DO ESTUDO

Conforme Markusen (1995), as características desses DIs são:

1) NDI marshalliano: destaca para a sua recente variedade italiana; 2) NDI centro-radial (*hub and spoke*): onde a estrutura regional se articula em torno de uma ou várias grandes corporações pertencentes a uma ou a algumas poucas industriais; 3) NDI plataforma industrial satélite: basicamente constituída por sucursais ou subdivisões de corporações multinacionais, e que tanto pode ter um caráter *high tech*, quanto meramente se basear em filiais atraídas por baixos salários, baixos impostos e incentivos governamentais; 4) NDI suportado pelo Estado (*state-centered*): uma categoria mais eclética na qual uma capital de Estado, instalações militares, instituições de pesquisa ou alguma empresa estatal funcionam como âncoras do desenvolvimento econômico regional.

Um distrito real pode ser amálgama de um ou mais tipos e no decorrer do tempo pode mudar de um tipo para outro, ressaltando as particularidades de cada um, a maior resistência ou vulnerabilidade aos desafios de uma economia cada vez mais globalizada. Segundo Markusen (1995) há dificuldade de taxonomia para demarcação entre os diversos tipos de NDIs o que demonstra a diversidade da forma espacial, do grau de complexidade e de maturidade da indústria, das configurações institucionais e dos resultados em termo de bem estar na economia regional; além do estudo intensivo de casos particulares na literatura de NDI, extraídos do contexto da economia global mais ampla.

As áreas de atração são produtos complexos de várias forças: estratégias corporativas, estrutura industrial, ciclos de lucro, prioridades de governo, política regional e nacional. O sucesso não pode ser associado a uma perspectiva meramente local: as empresas presentes (através das relações empresariais, associações comerciais, contrato com o governo), os trabalhadores (migração e sindicatos internacionais) e outras instituições (universidades e instalações do governo) participam de um conjunto de relações competitivas

e cooperativas que ultrapassam as fronteiras do distrito e que condicionam o seu compromisso e sua possibilidade de sucesso local.

Um pólo ou DI de sucesso deve: obter, na região, crescimento na média ou acima da média para o conjunto das áreas pesquisadas; ter capacidade local de evitar falências e perdas de postos de trabalho decorrentes dos efeitos das oscilações de curto e médio prazos – ciclos de negócios e gasto público; ofertar bons empregos, conter as tendências à segmentação salarial, prevendo excessiva concentração da renda e da propriedade; livre organização dos trabalhadores e sua participação nos processos decisórios das empresas; incentivo à participação política em âmbito regional.

Por fim, a autora afirma que essa abordagem investigativa pode ser aplicável à política de desenvolvimento econômico a nível regional e nacional. No nível nacional deve haver estratégias para melhorar a concorrência regional e a taxa de crescimento.

### **3.4.3 Estudo de ambiente de inovação: Cidade Científica na região de *Île de France*, França**

#### APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO LIVRO DE BENKO (1996)

A obra selecionada é intitulada “*Economia, espaço e globalização*” (1996). Possui reflexões sobre as modificações socioeconômicas do fim do século XX, no contexto da industrialização contemporânea e do planejamento na França, com 03 partes: 1) Economias e territórios em mutação; 2) O sistema produtivo contemporâneo; e 3) Fisionomias da França – análise do que denomina de novo espaço industrial fundado sobre a alta tecnologia (Cidade Científica de *Ilê-de-France*).

O autor afirma que objetiva realizar uma avaliação nacional da França (considerando o modelo posfordista) e uma avaliação dos êxitos de algumas cidades ou territórios urbanos (BENKO, 1996, p. 191). Na parte teórica realiza uma discussão das modificações socioeconômicas considerando a organização territorial e a industrialização contemporânea; e na parte aplicada, realiza um estudo da França e da região inovadora de *Ilê-de-France* e a Cidade Científica, a partir de indicadores socioeconômicos.

#### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/HISTÓRICO/DEFINIÇÕES

Os pressupostos teóricos de Benko<sup>21</sup> (1996) assentam-se na abordagem regulacionista<sup>22</sup> partindo da análise da crise de 1970 e identificando novo regime de

---

<sup>21</sup> Foi editor de “A dinâmica espacial da economia contemporânea” (1990). “As regiões que ganham” (1992) e

acumulação. De acordo com Benko (1996), após 1970 há modificações na economia mundial e nos territórios, influenciando o sistema produtivo contemporâneo. Essas transformações refletem nos temas e pesquisas bem como nas estratégias para o crescimento econômico.

As modificações resultantes do acelerado processo de globalização e da Revolução Industrial, levaram as discussões a fundamentarem-se nas concepções teóricas dos economistas, schumpeterianos e regulacionistas; e dos geógrafos californianos. O debate dos neoschumpeterianos, baseado em J. Schumpeter, renovado na década de 1970 pela abordagem evolucionista das mudanças técnicas; e o debate dos geógrafos californianos dos custos de transação.

Algumas abordagens privilegiam as relações mercantis entre firmas enquanto outras, a noção das formas de coordenação entre as empresas, o tipo de relações capital/trabalho que sobressai no território e as estratégias de desenvolvimento local (regulacionistas). A Teoria da Regulação foi elaborada para explicar processos de desenvolvimento socioeconômico que demonstram grande variedade espacial e temporal.

No âmbito geográfico, as discussões da crise do fordismo, do desenvolvimento das TICs e dos princípios da flexibilidade levaram a questionamentos sobre novos paradigmas na geografia econômica urbana e regional, nos países desenvolvidos. Esses aspectos foram analisados em torno das teorias da localização, da geografia dos novos espaços industriais e da organização espacial das indústrias de TI.

As pesquisas sobre a análise territorial da inovação e da organização econômica iniciaram após 1970. Surgem novos tipos de indústria (alta tecnologia) e novos espaços industriais, reinterpretados dos DIs de Alfred Marshall, englobando a aglomeração tecnológica do Vale do Silício; as atividades artesanais ou de Pequenas e Médias Empresas (PME), na Terceira Itália; e as atividades financeiras e de serviços, nas metrópoles (geógrafos

---

“A riqueza das regiões: a nova geografia socioeconômica” (2000) foram coeditados com Alain Lipietz. “Mudança industrial e o desenvolvimento regional” (1991), coeditado com Mick Dunford, e “Teoria social e espaço” (1997), com U. Strohmayr. Ele possui vários trabalhos individuais como o artigo “Desenvolvimento sustentável e distrito industrial” (2001), publicado pela revista brasileira RA’EGA; além dos livros “Geografia dos tecnopolos” (1991) e “Economia, espaço e globalização” (1996) (MÉNDEZ, op. cit.).

<sup>22</sup> A Teoria da Regulação é uma concepção teórica instituída pela escola francesa da economia política na década de 1970. O marco é o trabalho de M. Aglieta (1976), além de R. Boyer e A. Lipietz. Durante os anos 1980, disseminou-se a outras disciplinas como Geografia e Relações Industriais, e a outros países, como os anglosaxões. Surgiu como uma reforma do enfoque estruturalista, oferecendo outra leitura da história econômica, para entender a especificidade da crise atual (fordista) e a política econômica dos países desenvolvidos. Os elementos essenciais da teoria são: rejeição da problemática do equilíbrio geral; vontade de introduzir o tempo histórico e as mudanças nas formas sociais do capitalismo e suas modalidades de ajustamento dinâmico a curto e médio prazo; união entre trabalho teórico de elaboração de conceitos intermediários e a periodização das regulações (Benko, 1996, p. 246). “Modo de regulação” e “regulação” – ver léxico em Benko (1996, p. 243 e 245).

californianos). Além disso, surgem pesquisas sobre tecnopólos, criados por uma política industrial ou como primeira etapa para a acumulação flexível, uma forma específica de DI, pesquisados por economistas, sociólogos e geógrafos (BENKO, 1996, p. 96).

Segundo Benko (1996), os estudos de DI sobre a Terceira Itália (A. Bagnasco, C. Trigilia, S. Brusco) consideram o caráter social dessa região de desenvolvimento endógeno, em que a qualificação não é um traço fundamental, mas a cooperação, a lealdade entre patrão e empregado e o papel das coletividades locais; ou um mix de concorrência, estímulo e cooperação, com pequenas e médias empresas na organização industrial (G. Becattini).

Conforme Benko (1996), os geógrafos econômicos californianos (R. Walker, A. Scott, M. Storper) tratavam do crescimento de Los Angeles, analisando a dinâmica do trabalho e das causas externas da aglomeração; resultante da acumulação de capital e de trabalho, com a promoção do empreendedorismo e a força de atração e de integração. A aglomeração de firmas em um mesmo local diminuiria os custos de transação.

Em paralelo, às análises sobre DI e às abordagens evolucionistas surge uma que considera o território como meio inovador, desenvolvida pela equipe europeia *Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs* – GREMI, em que a empresa não existe aos meios locais, mas é produzida por eles.

Já os tecnopólos surgiram da necessidade das regiões e cidades ficarem próximas aos eixos econômicos, já que eles apresentam um formato típico e favorável ao desenvolvimento regional, um reflexo espacial do planejamento do território, em época de crise. Eles rompem com as exigências dos equipamentos físicos, como portos, estradas, eletricidade, zonas industriais, considerando fundamental, treinamento geral da população, qualificação profissional, dinamismo das empresas regionais, qualidade e quantidade de serviços prestados às empresas, centros de pesquisa e universidades. Esses tecnopólos se encontram em espaços classificados de três tipos: velhas regiões industriais, espaços metropolitanos e novos espaços industriais.

## RESULTADOS DO ESTUDO

A crise dos anos 1960/70 leva a novo modelo de desenvolvimento, a especialização flexível em substituição à organização fordista da produção. As consequências da crise e os debates e novos temas levaram ao interesse por novas teorias para responder a essas questões. Surge a teoria da evolução econômica dos trabalhos de J. Schumpeter, que conjuga a dimensão tecnológica; e a teoria regulacionista, da economia política trata do surgimento e

consolidação de um novo regime de acumulação e suas dinâmicas espaciais que devem ser examinadas como transformação qualitativa da organização das forças produtivas.

Conforme Benko (1996), a emergência da produção flexível levou a uma reorganização das funções da produção e da circulação. O sistema produtivo gera vários territórios diferenciados, como os tecnopólos, sistemas produtivos locais. Essa flexibilidade da produção caracteriza-se no interior da empresa e no mercado externo; outro tipo de flexibilidade é o da organização do trabalho, organizacional. Portanto, identificam-se que são aspectos teóricos e conceituais que vão fundamentar as pesquisas da inovação na geografia.

Outro ponto de debate identificado por Benko (1996) trata do desenvolvimento desigual de regiões ou nações, com um centro dominante e uma periferia dominada; as concepções do desenvolvimento regional. Para explicar esse aspecto existe o enfoque da vantagem comparativa; e a vantagem competitiva, que trata da nova divisão espacial e internacional do trabalho, produção distribuído no espaço, de forma diferenciada, pelas características tecnológicas e nível de qualificação, e se liga a certas aglomerações no mundo. A abordagem da aglomeração e da nova divisão espacial/internacional se complementam.

Outra visão demonstra que algumas economias do mundo não desenvolvido começaram a se industrializar, como na América Latina e na Ásia. Na França, a divisão do trabalho complementava-se entre agricultura e a indústria, em atividade produtiva de concepção, fabricação qualificada e montagem não qualificada, segundo Benko (1996).

Um ponto importante a ser observado na constituição das aglomerações é que o DI eletrônico *Orange County* (Califórnia) não tinha mão de obra qualificada na sua origem ao contrário do Vale do Silício, surgido em torno da Universidade de Stanford. Além disso, segundo as interpretações identificadas por Benko (1996), coexistia o modelo de DI do período da industrialização; e os DIs da Itália eram casos particulares, próprios da região.

Uma formação desse tipo de atividade ocorre por redes, como o DI aeronáutico de Toulouse surgido ao redor de uma empresa francesa e influenciado pelas origens estatais, com atividade de montagem de avião. Os motores são produzidos em outros DI de mecânica de alta tecnologia, localizado no sudoeste da aglomeração parisiense - Arco da Snecma; surgido de um DI clássico. Este DI abrange outros DIs, como a Cidade Científica de Paris e o DI eletrônico de *Hauts de Seine* (França). Vários ramos de entrelaçam como a autoestrada do Oeste e autoestrada do Sul, ao longo da região onde se encontra a indústria nuclear. Eles possuem relações de transação, sobretudo, mercado de trabalho de pessoas muito qualificadas, além de engenheiros, técnicos e cientistas; naquela concepção de economias de urbanização.

As economias de aglomeração quando existem, em geral levam à concentração geográfica da atividade econômica, englobando as economias de escala internas à empresa; as economias de localização; e as economias de urbanização. Os problemas de nível econômico, físico, social são pontos que anulam os efeitos positivos da aglomeração fazendo as empresas buscar outros espaços, formando novas aglomerações; mas esses efeitos de deseconomias podem ser minimizados pelas ações de planejamento urbano.

Benko (1996) analisou o surgimento de formas de organização econômica a partir o entendimento da globalização na economia. Esse fenômeno procede dos sistemas locais inovadores sobre o *hinterland* que produz um sistema integrado mais relevante, de tipologia regional. Essa modificação não surge de estratégias econômicas nem de técnicas já existentes, mas da autogênese que tem como ponto de partida o *milieu* inovador. Ele analisa que, além das vantagens comparativas e o papel das empresas e dos estados, deve ser considerada também as estratégias dos *milieux* locais (contextos locais).

Para Benko (1996), “o sistema que gera o desenvolvimento de espaços novos e diferentes seria a “metrópole” e o novo conjunto, a “região”” (BENKO, 1996, p. 76); é o *milieu* inovador local construindo a economia da região.

Segundo Benko (1996), a empresa e os estados utilizaram políticas que transformaram a maneira da globalização econômica em que os contextos locais assumiram o controle dessas modificações. Benko (1996, p. 84) propõe baseado no critério do Estado dos meios locais – mais ou menos inovadores – uma classificação dos contextos locais e de suas transformações na era industrial:

- 1) sistemas territoriais dinâmicos – governos regulam os efeitos das forças micro e macro da globalização e que as colocaram a emprego de seu próprio desenvolvimento; 2) contextos locais de meios que se não inovadores, são dinâmicos – eles conseguiram organizar-se para tirar proveito das oportunidades e que conheceram, por isso, desenvolvimento importante; 3) contextos locais cujos meios não são inovadores, nem dinâmicos – pseudo-sistemas territoriais, assim qualificados, pois não possuem dinâmica autógena; seus *milieu* são desestruturados e padecem de políticas de multinacionais e dos Estados; e 4) sistema de dinâmica mantida de maneira exógena – o de Paris e da Ilê-de-France, da estrutura espaço-econômica que resulta da importância e das vantagens elevadas que um sistema político e econômico centralizado imputa à sua capital (BENKO, 1996, p. 82).

Benko (1996), demonstra a relevância do Sul de Paris na economia nacional desde o século XVIII, considerando a dinâmica espacial da Cidade Científica a partir da superfície territorial e dos dados socioeconômicos: população, formação, pesquisa; do potencial econômico; dos parques industriais existentes; e das políticas de inovação. A concentração industrial e urbana que provocou efeitos externos negativos no ambiente local fez surgir a

Cidade Científica que coincide com o planejamento urbano de 1960; e expandiu atividades industriais, devido à imagem positiva de dinâmica, científica e competitiva.

A *Cité Scientifique* é um importante espaço industrial de alta tecnologia. Ela surgiu em uma região sem histórico de urbanização e industrialização, a partir da política regional francesa, possuindo força de trabalho altamente qualificada. Benko (1996, p. 205) aponta na Cidade Científica, a concentração de atividades econômicas, os movimentos de mão de obra, os padrões de distribuição industrial, as relações da indústria com a urbanização e a política governamental de desenvolvimento, aliada à mão de obra altamente qualificada, clima dos negócios, presença de universidades e centros de pesquisa e de serviços disponíveis às empresas. Conclui, então, que a região é um dos mais importantes espaços de tecnologia e foi planejada objetivando o desenvolvimento da indústria de alta tecnologia.

### **3.4.4 Estudo de ambiente de inovação: os tecnopólos**

#### **APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO DE BENKO (1998)**

O artigo é intitulado “*El impacto de los tecnopolos en el desarrollo regional: una revisión crítica*” (1998) e trata de áreas de inovação para empresas de tecnologia/tecnopólos<sup>23</sup>.

O objetivo é tratar dos debates teóricos da inovação experimentada nos últimos anos, no contexto da nova ordem econômica urbana regional influenciada por: revolução tecnológica, globalização econômica e emergência de novo sistema produtivo. O artigo possui vários tópicos e um anexo sobre parques científicos na Grã-Bretanha. Na parte teórica, aborda conceitos e definições e o papel dos tecnopólos no novo contexto das modificações econômico-sociais voltado para o desenvolvimento regional; e na parte aplicada analisa aspectos econômicos de parques científicos na Grã-Bretanha (em anexo).

#### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/CONCEITO/DEFINIÇÕES**

Benko (1998) refere-se aos tecnopólos, fisicamente, como zona ou área industrial, sobretudo, com empresas de tamanho pequeno e médio; ou sistemas produtivos locais de formação de sistema flexível de acumulação [...] implantados por órgãos governamentais

---

<sup>23</sup> Benko (op. cit.) identifica que o conceito de tecnópolis é muito utilizado na França, significando concentração de negócios em um território e utilização de novas tecnologias. Os anglo-saxões utilizam a expressão *Science Parks* (parque científico) que é equivalente a tecnopólo ou polo tecnológico (*Quelques considérations sur les activités de point français (about the High Tech Industries, 1986)*). Em *La géographie économique: un siècle d'histoire* (2008), Benko identifica o surgimento de novos espaços industriais, diferente dos espaços de produção fordista; preenchidos por indústrias de alta tecnologia, produção e serviços neo-artesanais, funcionando como base do crescimento e do desenvolvimento regional.

locais cujas estratégias são baseadas na utilização de potencial universitário e de pesquisa existentes; com escritório, laboratório e unidades de produção, todas localizadas no interior de uma paisagem atrativa.

Eles são criados para estimular a expansão da base local de alta tecnologia, e o surgimento de novas empresas ou atração de outras. Operacionalmente, é um grupo de organizações de P&D e de negócios que compartilham interesse comum em todos os aspectos do desenvolvimento científico, da fase do laboratório à manufatura e comercialização. Estão no contexto da industrialização contemporânea e se baseiam na teoria da fertilização cruzada.

Segundo Benko (1998), para definir a existência de um tecnopólo é necessário examinar indicadores, como: proporção de trabalhos científicos e técnicos em relação ao total da força de trabalho; volume de despesa/gasto em P&D; dimensão do insumo tecnológico no processo de produção e o nível de crescimento do emprego dentro dos setores existentes. Assim, se pode distinguir entre diferentes zonas de atividades e as que são áreas tecnopolitanas, ou não.

O tecnopólo é a localização de uma nova organização econômica; a instalação de uma nova lógica de produção favorecida por vínculos entre a indústria inovativa, a pesquisa pública e privada e a educação superior. A transferência tecnológica proporciona uma função essencial para os tecnopólos e em nível de localização são um sistema fechado de relações com universidades e institutos de pesquisa. As formas de planificação, arquitetura e administração encontradas são uma maneira de promover o estabelecimento de nova ordem socioprodutiva. Também é uma forma territorial de polarização dentro de um espaço maior.

## RESULTADOS DO ESTUDO

Conforme Benko (1998), as nações industrializadas possuíam modelo de produção fortemente influenciado pelo período pós Segunda Guerra. As instituições eram orientadas pela escala do Estado-nação e a dimensão nacional era dominante. Após 1970 ocorre uma mudança nos processos interativos que existem entre as economias globais, nacionais e locais. Foi o período de transição para um novo modelo teórico e as mudanças geográficas na localização da produção sucederam simultaneamente, pela demanda do novo sistema econômico que requereu maior flexibilidade nos processos de produção e no desenvolvimento de produtos, além da regulação das condições de trabalho.

O incremento da flexibilidade favoreceu a desintegração vertical das relações espaciais entre as grandes corporações e os fornecedores e o contínuo intercâmbio de informação, permitindo o incremento na comunicação e um ajuste local dos processos globais

de produção. Pela primeira vez, combinaram-se atividades de alta tecnologia com uma diversidade crescente de produtos e processos. As exigências de inovação e o aumento do comércio mundial conduziram a concentração espacial de empresas de alta tecnologia. A produção flexível exigiu reorganização nos sistemas industriais e nos fluxos econômicos.

Segundo Benko (1998), o sistema tradicional de produção se fragmentou gerando vários espaços diferentes, no qual os tecnopólos podem exercer papel tanto na decomposição como na reformação do sistema produtivo, estímulo econômico em uma área específica; mesmo não sendo base da promoção de novo regime de acumulação de capital.

Os déficits públicos nacionais se incrementaram ao longo do mundo industrializado durante os anos 1970/1980. Os estados foram forçados a reduzir os gastos e delegar o controle dos serviços públicos às instâncias regionais e locais. Foi reconhecida importância dos atores no nível local – empresas, universidades, governos locais, sindicatos – para a competitividade econômica local. Os distritos industriais de Alfred Marshall receberam nova e crescente atenção teórica e prática. Nos anos 1970, a política de planejamento e desenvolvimento fundamentou-se na teoria dos polos de crescimento de François Perroux; já nos anos 1980 houve uma renovação e o movimento dos tecnopólos substituiu a indústria tradicional como principal fator das políticas baseadas no mercado.

Os tecnopolos possuem várias denominações, mas as características que identificam esse fenômeno como processo de polarização são: imagem representada; promoção do sítio através da publicidade; organização espacial que vincula indústria e investigação; seu efeito a nível local e internacional; além de fatores de localização urbana, impacto de pessoas influentes e o tipo de transferência tecnológica. Um dos principais papéis do tecnopólo é a transferência de capacidades tecnológicas locais, por ser um instrumento econômico.

A rápida mudança tecnológica e a aceleração do processo de inovação conduziu a nova organização industrial/atividades e espacial. As concepções pós-weberianas estimulam a investigação de fatores externos presentes em determinada região, que influenciam a implantação e desenvolvimento da indústria de alta tecnologia. Os estudos empíricos que se concentraram nas estruturas manufatureiras existentes permitiram entender parte dos fatores explicativos.

Conforme Benko (1998), os fatores de localização atuais são: 1) A força de trabalho (capital humano); 2) proximidade de universidades e institutos de pesquisa; 3) atrativo da paisagem (agradável); 4) a infraestrutura de transportes; 5) os serviços e o clima político e dos negócios; e 6) as economias de aglomeração.

Os tecnopólos podem se localizar nas seguintes regiões: a) velhas regiões industriais, como: *Metz, Nancy, Villeneuve d'Ascq, Saint Etienne*; b) localizações urbanas, como o tecnopólo Sul de Paris, Rota 128 em Boston e Los Angeles; c) novo espaço industrial, associado à Terceira Revolução Industrial, como no Sul dos EUA, na Califórnia, Arizona ou Texas, conhecido como *Sunbelt*, em oposição a *Snowbelt* (indústria tradicional). A responsabilidade da planificação regional, controlada pelos governos centrais, passou a ser do governo local, período que foi reconhecido novo aspecto do desenvolvimento (endógeno), em substituição ao desenvolvimento exógeno (governo central). As novas políticas buscam promover e aumentar a capacidade de inovação e adaptação das regiões envolvidas.

Benko (1998) identifica a Associação de Parques Científicos do Reino Unido (em inglês, UKSPA) bem como suas definições e critérios. Os parques científicos surgiram na região a partir de 1970, adjacentes a universidades. Benko (1998) utiliza os dados da UKSPA para examinar a evolução dos parques científicos, conforme: crescimento dos parques científicos no contexto nacional: número de criação anual; número de parques em operação (maturidade); investimento geral; potencial imobiliário – em construção, disponível, superfície ocupada; número (crescimento) de empresas existentes; tamanho das empresas por empregos; setores econômicos principais.

Sejam tecnopólos, parques científicos ou polos de inovação, todos os conceitos estão relacionados à industrialização contemporânea e ao período da Revolução Tecnológica, no contexto do acelerado processo de globalização.

### **3.4.5 Abordagens da geografia econômica/indústria contemporânea: a inovação e os efeitos geográficos**

#### **APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO ARTIGO (FISCHER<sup>24</sup>, 2008)**

O livro selecionado é intitulado “indústria, ordenamento do território e transportes: a contribuição de André Fischer<sup>25</sup>” (2008) e possui três partes. Reconhecido dos acadêmicos

---

<sup>24</sup> André Fischer (1935-) é professor emérito da Universidade de Paris. É reconhecido pelos acadêmicos brasileiros e já esteve no Brasil como professor visitante. De forma resumida, suas pesquisas voltam-se principalmente para as atividades da indústria e suas vinculações com o território (BREITBACH, 2009)

<sup>25</sup> O livro selecionado possui 11 textos que tratam de vários aspectos da indústria. Ele foi criador e coordenador do *Centre de Recherches sur L'Industrie et L'Aménagement* (CRIA), da Universidade de Paris I, importante na formação de quadros especializados. Desde 1970, tem grande produção científica na área da Geografia Econômica; Geografia Industrial; Geografia Regional; Ordenamento do território; e Transportes. Estudou a dimensão espacial da atividade industrial no contexto das mutações e suas consequências no território. Sobre sua produção destacam-se: “Elementos de pesquisa: industrialização e hierarquia urbana no Norte dos Países Baixos” (1976); “A indústria de alumínio na França” (1962); “A Organização dos transportes, no quadro da Europa dos Seis” (1968); “a política regional das Comunidades Europeias” (1991); “Os efeitos geográficos das novas tecnologias. Abordagem geral” (1990). No Brasil publicou “*Les migrations selectives: une réponse à la*

brasileiros<sup>26</sup>, André Fischer teve seus artigos organizados pelos professores Olga Lúcia Firkowski e Eliseu Sposito<sup>27</sup>. A parte I trata do estudo da indústria e das inovações tecnológicas, considerando as mutações econômico-sociais e suas consequências territoriais: perspectivas da geografia industrial; os fatores de localização contemporâneos; o fenômeno da inovação – tipos e objetivos; e a inovação e sua influência no comportamento geográfico.

Na parte teórica trata da evolução teórico-metodológica, como as perspectivas e os temas relevantes da disciplina, na contemporaneidade; e na parte aplicada, os efeitos geográficos das inovações tecnológicas, na França, como fatores de localização; nova geração de espaços para indústrias (tecnopólos, e outros).

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/CONCEITOS/DEFINIÇÕES

Fischer (2008a) identifica a evolução teórico-metodológica da geografia industrial em três fases (França) – descritiva, estrutura e política – destacadas a seguir:

A etapa descritiva, da geografia econômica como disciplina moderna até 1950, das análises de repartição, das monografias regionais. A etapa estrutural, por volta dos anos 1960, com predominância dos estudos sobre as empresas e os grandes grupos, análise voltada às estratégias geográficas. A etapa política, início dos anos 1980, que se relaciona aos efeitos da crise, um destaque no papel da indústria no ordenamento do território e no desenvolvimento regional. Assim, as mudanças do sistema produtivo e do modelo de desenvolvimento enfatizam as estratégias dos atores e sobre as relações entre a atividade industrial e seu ambiente (FISCHER, 2008a, p. 17).

---

*crise?”* (Caderno Prudentino de Geografia, 1999) e “Os territórios depois da ANPEGE-1997” (Revista Formação, n.6, 1999). Mais recentemente, Janeiro de 2015, participou do evento “Territórios Franceses à Prova das Mutações Industriais” da Associação de Geógrafos Franceses (AGF), em uma mesa redonda, intitulada: *Regard de grands témoins sur 50 ans de mutations industrielles* (Comité National Français de Géographie – CNFG. Programação disponível em: [http://www.cnfg.fr/images/stories/agf/2014/\\_Programme\\_et\\_Resumes\\_des\\_Communications\\_AGF\\_31\\_janvier%20\\_2015.pdf](http://www.cnfg.fr/images/stories/agf/2014/_Programme_et_Resumes_des_Communications_AGF_31_janvier%20_2015.pdf))

<sup>26</sup> Foi professor convidado do Programa de Pós-Graduação na UNESP, Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), Presidente Prudente (SP), para o período de 15 de julho a 31 de agosto de 1997. Ele ministrou duas disciplinas no curso de Pós-Graduação Geografia de P. Prudente, na FFLCH/USP e na UFRJ, no nível de Pós-graduação; ministrou palestras sobre Planejamento Regional e Geografia da Indústria na Universidade Estadual de Maringá, Universidade Estadual de Londrina e CEUD/UFMS; discutiu temas de pesquisa de estudantes de mestrado e doutorado relacionados à sua especialidade; e participou de trabalho de campo na Grande São Paulo e áreas industrializadas (FAPESP, s.d).

<sup>27</sup> Os artigos de André Fischer foram organizados conjuntamente pelos brasileiros e também geógrafos Olga Lúcia Firkowski e Eliseu Sposito, que objetivaram divulgar sua produção dos últimos 40 anos. Realizaram pós-doutorado na Universidade de Paris, mantendo ligação com universidades francesas. O livro foi lançado oficialmente no Brasil em 2009, quando Fischer veio à Universidade Estadual Paulista (UNESP) em Presidente Prudente e à Universidade Federal do Paraná (UFPR) em Curitiba. É uma obra de Geografia Industrial de diferentes formas conceituais e fases de sua carreira acadêmica, com temas agrupados em três partes: indústria; ordenamento do território; e transportes.

Durante essas fases ocorrem as primeiras transformações; as grandes perturbações; e o tempo de confirmações, conforme Fischer (2008a). No primeiro momento, em termos de objeto e métodos, as pesquisas da geografia da indústria tratavam dos grandes levantamentos de atividades econômicas, de recursos de produção. Após 1950, os objetivos passaram a ser as novas relações entre a indústria e a cidade, o papel da indústria no ordenamento do território, o papel da indústria no desenvolvimento regional e a adoção geral da indústria *footloose*.

Já de 1974-1984, a etapa das grandes perturbações, ocorre na economia industrial em geral, como nas relações entre a atividade industrial e o espaço geográfico. Na fase de crises há o questionamento do sistema de produção fordista e o surgimento do sistema de produção flexível. Em termos econômicos, reflete na ênfase à inovação tecnológica. Em termos organizacionais, há condução às pequenas e médias empresas-pequenas e médias indústrias (PME-PMI), uma opção às dificuldades das grandes empresas e da diminuição de auxílio do Estado. Em termos geográficos, trata-se da mobilidade espacial da indústria contemporânea.

É a fase do modelo de desenvolvimento endógeno e das relações de sinergia, parcerias e redes de atores. Os espaços podiam oferecer oportunidades, recursos, pois precisavam atrair as empresas. A transformação do sistema produtivo e o novo modelo de desenvolvimento territorial são a base para uma mudança no conteúdo da indústria. Assim, os estudos referem-se aos espaços industriais e espaços industrializados, às novas tecnologias e seu significado espacial, às estratégias geográficas das grandes empresas, dentre outros.

O tempo de confirmações, iniciado em 1980, abrange o período das crises. Cresce o dualismo qualitativo dos espaços geográficos, em todas as escalas. Os temas da disciplina abrangem as estratégias dos atores, a recuperação dos vazios, os novos espaços de atividades, as telecomunicações e as TICs. Há um questionamento das políticas de ordenamento e de desenvolvimento. Iniciou o interesse dos geógrafos pelos meios inovadores - tecnopólos.

Fischer (2008) identifica que, em termos teórico-metodológicos, a disciplina possui duas abordagens: influenciada pelos pesquisadores anglo-saxões, uma volta ao economicismo, privilegiando os trabalhos dos sistemas produtivos e organização funcional e espacial da indústria; e um retorno à dimensão local, mas um local que é parte de todos os constitutivos dos meios geográficos.

## RESULTADOS DO ESTUDO

Fischer (2008b) em “*Os efeitos geográficos das novas tecnologias: Abordagem geral*” afirma que em qualquer processo industrial, a empresa toma decisões e define estratégias sobre o que produzir, em qual quantidade, como produzir, e onde. Com profundas

mudanças nas indústrias e no curso da inovação tecnológica, a utilização crescente das novas tecnologias e a passagem da fase de crescimento econômico ao declínio reflete nas mudanças pensadas pelas empresas àqueles questionamentos. “A inovação e as novas tecnologias mudaram o próprio conteúdo da atividade industrial, mas também transformaram intensamente a organização e a estruturação dos espaços geográficos” conforme Fischer (2008b, p. 23). Essas transformações passam por três aspectos evolutivos: esquema clássico; a emergência das novas tecnologias; e os comportamentos no espaço geográfico.

No período de crescimento econômico das décadas de 1950-1960, a indústria é considerada segundo modelos de comportamento econômicos, um setor criador de riquezas e novos empregos e fundamental no desenvolvimento econômico regional. A atividade industrial por ter a capacidade de reforçar as polarizações espaciais influencia no crescimento urbano, na evolução qualitativa dos conteúdos urbanos e nas políticas de ordenamento do território. A crise dos anos 1970 e a corrida à inovação modificaram o setor industrial no comportamento econômico, no desenvolvimento regional ou no ordenamento do território.

O número de empregos na indústria reduziu, mas iniciou a exigência de mão de obra altamente qualificada; as grandes empresas expandem número de pequenas e médias empresas (PME) e unidades técnicas especializadas. Outro aspecto é a localização industrial, presente nos estudos dos economistas e geógrafos, para explicar as atividades no território. Com as modificações dos requisitos de funcionamento das empresas e dos estabelecimentos, as novas tecnologias demandam fatores de localização que focam no acesso à pesquisa, à presença de mão de obra altamente qualificada, à diversidade de serviços, dentre outros.

Segundo Fischer (2008b), o rápido desenvolvimento das indústrias de alta tecnologia a partir dos anos 1970 muda a mobilidade espacial das atividades da indústria. A expansão de pequenas unidades especializadas, a prática da disjunção funcional e a segmentação técnica facilitam a divisão espacial do trabalho, a localização das empresas para locais mais baratos, em que há atividades banais (mais padronizadas). Essas indústrias são consideradas *footloose*, pois são livres de determinações de localização relacionadas a lugares particulares, menos importante do que a lógica de organização interna das empresas, atualmente.

A década de 1970 é o período da crise econômica e do êxito da Terceira Revolução Industrial (eletrônica). A consequência desses acontecimentos na estrutura industrial e nas relações com o território gerou novas estratégias de desenvolvimento, como: 1) desenvolvimento pela base; 2) utilização das PME-PMI; e 3) curso da inovação tecnológica.

A crise econômica suspendeu a criação de novos empregos e de novas empresas; e restringiu auxílios e apoio do Estado, na execução da economia territorial. As coletividades territoriais e locais passaram a buscar seu crescimento; e a dinâmica endógena substituiu o auxílio exterior como motor do desenvolvimento local. Um ambiente apto deve ser criado para assumir a premissa de sinergia: ofertar às empresas a possibilidade de infraestruturas, equipamentos, serviços à economia, fundamentais à obtenção de sinergias locais para promoção da inovação e da criação tecnológicas. O dinamismo local atrai novas atividades o que possibilita o crescimento e desenvolvimento (FISCHER, 2008).

Segundo Fischer (2008b), o crescimento das PME-PMI ofereceu flexibilidade às empresas e aos estabelecimentos pequenos, sendo uma resposta e uma adaptação à crise. Elas possuem função essencial nas novas estratégias dos três principais atores do desenvolvimento: a) as empresas (PME-PMI); b) as coletividades territoriais e locais; c) o Estado. As PMEs são vantajosas para a empresa industrial, pois serem uma estrutura flexível e móvel que favorece o gerenciamento e a especialização, a unidade técnica fácil para mobilidade espacial, e a possibilidade da adoção de novas tecnologias.

As coletividades buscam o crescimento que se pauta na criação de novos empregos e passa pela criação das PMEs, principalmente relacionadas à nova tecnologia, que constituem um fator de estabilidade e certo nível de crescimento. Na década de 1980 houve na França mudanças na reforma regional, na lei da descentralização administrativa, na concepção de pólos de conversão, pela capacidade de decisão e de intervenção econômica das coletividades.

O Estado participa do desenvolvimento e da estratégia das PME-PMI por alguns motivos: ser uma estrutura que pode ter função essencial na modernização do aparelho produtivo; ser um instrumento fundamental das políticas de ordenamento do território, principalmente no quadro das regiões pouco industrializadas e nos espaços periféricos. As PMEs são justificativas para criação das agências, como Agência Nacional de Valorização da Pesquisa – ANVAR; Agências Regionais para informação científica e técnica – ARIST; e os Centros Regionais de Inovação e Transferência Tecnológica - CRITTS.

A corrida à inovação se refletiu no aparecimento de estruturas internas; nas políticas de pesquisa; e nos espaços industriais. O desenvolvimento de funções de P&D, em grande parte das empresas, relações de pesquisa fundamental e pesquisa aplicada levaram aos novos processos e novos produtos para adaptação ao ciclo do produto, e à expansão de instituições como Centros Regionais de Apoio Técnico e de Inovação – CREATI; à criação da Lei da

Orientação e de Programação da Pesquisa (1982); e do Fundo para Pesquisa e Tecnologia (1988); e, por fim, a expansão de novos espaços industriais, para atividades inovadoras.

Para Fischer (2008b), outro aspecto, além da fase de grandes indústrias de base, grandes grupos e grandes estabelecimentos, é o surgimento de firmas baseadas na eletrônica e nas indústrias da comunicação, resultando em outras estruturas funcionais, organizacionais e espaciais que influenciam a geografia da indústria e a organização do espaço geográfico. As modificações da inovação tecnológica possuem grande impacto na mão de obra, pois a indústria de alta tecnologia gera novos empregos que não podem ser ocupados pelos trabalhadores das indústrias tradicionais. O trabalho e a divisão espacial do trabalho tornam-se elementos da diferenciação e estruturação dos espaços geográficos.

Devido às novas tecnologias e às necessidades de ajustamento das empresas, o emprego e a mão de obra são influenciados por movimento de desqualificação relacionada à banalização das tecnologias; e por movimento de desqualificação das atividades voltadas para a padronização dos processos de produção. Em relação à localização, as atividades industriais concentravam-se nas zonas industrial-portuárias – ZIP, já as indústrias de alta tecnologia são atraídas para as cidades e, sobretudo, pelas hierarquias urbanas regionais e nacionais que oferecem serviços sofisticados. A Terceira Revolução demonstra a crise da ZIP de Dunkerque e o êxito do tecnopólo de *Villeneuve-d'Ascq*, França (FISCHER, 2008b, p. 35).

A inovação e as novas tecnologias causaram uma ruptura do processo industrial global refletindo numa diferenciação marcada entre as atividades ligadas à produção e as atividades peri-produtivas. As primeiras atividades de produção servem-se dos processos de produção banais, da mecanização e da automação e, em busca de efetividade, competitividade e diminuição dos custos de localização, instalam-se nas periferias dos países. Já as segundas atividades, com rápido desenvolvimento, são a marca das indústrias da nova geração.

De acordo com Fischer (2008b), até a década de 1970, a inovação era praticamente restrita às grandes empresas por terem os meios de pesquisa e se apoiarem nas políticas do ciclo do produto e no sistema de proteção das patentes. A evolução geral da tecnologia levou a considerar o conhecimento como *input* cada vez mais importante. As variáveis que influenciam a localização das atividades industriais e a inovação são a qualidade da mão de obra regional, o nível da qualificação da força de trabalho e o potencial regional de formação.

Conforme Fischer (2008b) há diversas formas e tipos de inovação, assim como diversas categorias de empresas inovadoras que são fatores de variância nos efeitos geográficos da inovação. Nas novas tecnologias há diferença entre tecnologias fundamentais,

novos domínios de atividades e novos mercados. Elas são representadas pela microeletrônica, tecnologias da informação, automatização flexível, novos materiais, biotecnologia, engenharia médica, tecnologia da energia. A aplicação das tecnologias fundamentais é notável em setores, como indústria de defesa, aeronáutica e aeroespacial, eletrônica, química, pesquisa-desenvolvimento, indústria automotiva; ramos que concentram as grandes empresas e se expandem as PMEs especializadas subcontratadas.

A inovação e as novas tecnologias transformaram os comportamentos no espaço geográfico, nas estratégias espaciais das empresas e das políticas territoriais e nos aspectos das mobilidades geográficas. A força de trabalho é muito qualificada nos âmbitos científico e técnico, capaz de se adaptar, móvel; ao contrário, a mão de obra pouco qualificada é fácil de encontrar nos espaços de atividades banais. Há uma acentuação da mobilidade espacial das atividades industriais e maior mobilidade profissional e setorial.

As necessidades da inovação e das indústrias de alta tecnologia também originaram nova geração de espaços industriais, sob várias denominações, como parques científicos, parques de atividades, parques tecnológicos, tecnopólos; demarcando as velhas zonas industriais dos anos 1960 e ligando-se ao modelo tecnopolitano (FISCHER, 2008b).

Esses espaços devem ser atrativos, tanto para as atividades quanto para as pessoas, e serem implantados em lugares de comunicação adequados para garantir acessibilidade ótima; a importância do verde, do tratamento paisagístico do espaço interno, da noção de parque e importância do cuidado arquitetural das construções onde se cuida das formas, da decoração, da organização interna para facilitar a adaptação a exigências das empresas; multiplicação dos serviços em geral e comum e lugares de encontro. Esses novos espaços são objeto de esforços de valorização por parte dos promotores, pois a imagem da marca deve constituir símbolo de qualidade, de modernidade e de pertencimento ao mundo da inovação.

Além desses estudos de geografia econômica, mais recentemente há as pesquisas de Michael Storper que tratam das mudanças tecnológicas e da globalização e dos vários padrões do desenvolvimento territorial na economia global, no âmbito da Era do aprendizado (1997); e Allen Scott, que aborda o percurso da geografia econômica internacional (2000) e o desenvolvimento industrial e as teorias urbanas.

### **3.5 GEOGRAFIA ECONÔMICA E INOVAÇÃO: TENDÊNCIAS DE PESQUISA**

#### **3.5.1 Indicação de organizações/grupos de pesquisa na geografia internacional**

Com a constatação da importância do tema inovação na sociedade e nas ciências, a

Geografia tem tratado da dimensão espacial das atividades de inovação e divulgado essa abordagem na disciplina, a partir da realização de eventos mundiais. A Geografia Econômica mundial tem levantado questões contemporâneas que podem ser identificadas em grupos de pesquisadores, refletidos nas perspectivas e temas nas conferências ocorridas desde fim do século XX, com a participação de especialistas de várias áreas do conhecimento.

Esta seção tem o propósito de demonstrar a discussão mais recente sobre a geografia econômica e o estudo da inovação, identificada nos últimos eventos internacionais ocorridos na Universidade de Oxford, na Inglaterra (Conferência de Geografia Econômica, 2015) e na Universidade de Toulouse, na França (Conferência de Geografia da Inovação, 2016), realizados por grupos de pesquisadores que tratam do tema (inovação). A ênfase será nas iniciativas da rede *European Localized Innovation Observatory* (EuroLIO) que, em 2016 realizou com o grupo de pesquisadores LEREPS, da Universidade Sciences-Po Toulouse, a 3ª Conferência de Geografia da Inovação.

Será realizada uma caracterização das conferências e dos temas abordados, tratando-se inicialmente da Conferência Mundial de Geografia Econômica e depois da Conferência de Geografia da Inovação, segundo informações dos *sites* dos eventos. Descreve-se o histórico das conferências dando ênfase no último evento de cada congresso, considerando o tema e público alvo, as premissas do evento, o grupo de pesquisadores geógrafos (da universidade).

## AS CONFERÊNCIAS MUNDIAIS DE GEOGRAFIA ECONÔMICA

A Geografia Econômica mundial tem levantado questões contemporâneas desde fim do século XX. A primeira *Global Conference on Economic Geography*<sup>28</sup> (GCEG) ocorreu em Cingapura<sup>29</sup>, no ano de 2000; a segunda Conferência, em Beijing (China), em 2007; a terceira

---

<sup>28</sup> O primeiro evento foi organizado pelo Departamento de Geografia da Universidade Nacional de Cingapura (NUS), em colaboração com grupos de estudo de geografia econômica da Associação de Geógrafos Americanos; da *Royal Geographical Society*; do Instituto de Geografia Britânica; do Instituto de Geografia Australiana; da União Geográfica Internacional; e do *Commonwealth Geographical Bureau*. Os organizadores afirmaram que “era o momento propício para uma conferência global sobre geografia econômica tendo em vista ser uma das principais subdisciplinas da Geografia; havia a necessidade de discutir e debater as pesquisas atuais e repensar a relação da disciplina (no bojo da geografia humana) com as ciências sociais em geral”. Disponível em: <<https://courses.nus.edu.sg/course/geoywc/conference/EconGeog%20Folder/Programme%20Book.html>>.

<sup>29</sup> A Primeira Conferência de Geografia Econômica ocorreu buscando três objetivos. Proporcionar um fórum para um diálogo inter-regional construtivo entre geógrafos econômicos de todas as regiões e países. Esse diálogo é fundamental para o avanço do assunto; proporcionar uma oportunidade para geógrafos econômicos de fora da Ásia para interagir com geógrafos e outros cientistas sociais interessados da região anfitriã. Ao reconhecer a influência anglo-americana em grande parte do trabalho recente na geografia econômica, reconheceram que há um estoque considerável de conhecimento na região asiática que contribuiria para a compreensão das geografias econômicas regionais e globais. Em suma, a conferência buscou aumentar a interdependência global das redes de geógrafos econômicos; contribuir (conferência e suas atividades) com os geógrafos econômicos de fora da região asiática a experimentar a dinâmica das transformações econômicas em Cingapura e no Sudeste Asiático. Através de viagens de campo planejadas, dentro e fora de Cingapura, a conferência ofereceu experiências educacionais

Conferência, em Seul (Coreia do Sul), em 2011; a quarta e última Conferência, ocorreu na Inglaterra, em 2015; e a quinta Conferência ocorrerá em Colônia (Alemanha) de 24 a 27 de julho de 2018 (*site* disponível).

A Quarta Conferência Global de Geografia Econômica foi realizada de 19 a 23 de Agosto de 2015 pelo grupo de pesquisadores da Universidade da Oxford, que faz parte do *School of geography and the Environment*, com o tema “mapeando economias em transformação” e buscou compreender como e porque o mapa da economia mundial está mudando e os impactos dessas mutações nas cidades e regiões. O evento foi voltado para geógrafos, cientistas regionais, especialistas em indústria, formuladores de políticas públicas e pesquisadores de disciplinas relacionadas.

Os organizadores da Conferência de 2015 basearam-se na premissa de que a economia mundial tem experimentado grandes choques e mudanças, por isso, afirmam a necessidade de ações transformadoras para enfrentar os desafios de desenvolvimento insustentável, instável e desigual. As reformas regulamentares após as crises financeiras globais estão redefinindo as relações entre o Estado e os mercados. Os meios de comunicação e o setor de serviços (o mundo da informação bytes), tecnologias digitais, armados com *softwares* livres e impressão 3-D, estão transformando a fabricação (o mundo dos átomos).

Além disso, a mudança climática está marchando sobre os meios de subsistências e as relações econômicas, muito perturbadoras. A geografia considerando esse desenvolvimento assimétrico pode mapear tais transformações, explorar as implicações e formular novas maneiras em que as economias podem ser conceituadas e pesquisadas (*Welcome from the Chair of Conference*, in: <http://www.gceg2015.org/welcome-from-the-chair.html>)

Ocorreram sessões focadas em 12 temas-chave que vão do consumo ao trabalho. As palavras-chave do evento 2015 foram Geografia, região, economia, indústria, inovação, conhecimento, crescimento, cidade, globalização, rede, cultura, Estado, China, África, sustentabilidade. A palestra de abertura foi intitulada *Navigating economic geographies: currents, countercurrents, and crosscurrents*; e a de encerramento *Global encounter, pluralism and transformation in economic geography*. Houve palestras sobre economias digitais, crescimento verde, finança global e conhecimento. A *School of Geography and the Environment* sediou a Conferência em parceria com o centro de pesquisa *Smith School*.

Contando com a participação de vários pesquisadores e apresentações de trabalhos<sup>30, 31</sup>.

## AS CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS DE GEOGRAFIA DA INOVAÇÃO

O tema inovação na sociedade e nas ciências tem resultado em investigações acadêmicas e em iniciativas de órgãos de desenvolvimento e, nesse sentido, a Geografia com seu viés pragmático trata da dimensão espacial das atividades de inovação, como se pode constatar nas discussões internacionais. A primeira *Geography of Innovation Conference* ocorreu em Saint Etienne (França), em 2012. A segunda ocorreu em Utrecht (Holanda), em 2014. A terceira aconteceu em Toulouse (França), em 2016. A quarta Conferência<sup>32</sup> ocorrerá em Barcelona (Espanha), em 2018. As Conferências são iniciativas do EuroLIO<sup>33</sup>, observatório Europeu dos Dados de Inovação Localizada, uma rede de pesquisadores franceses, vinculados a diversos laboratórios, em outros países europeus – e desde a primeira conferência (2012) focou no âmbito acadêmico e aplicado.

A Terceira Conferência de Geografia da Inovação ocorreu de 28 a 30 de Janeiro de 2016. Foi organizada pela Universidade *Sciences-Po* Toulouse e o Grupo LEREPS<sup>34</sup>, em parceria com *Eurolio* e *CIRCLE - Centre for Innovation, Research and Competence in the*

---

<sup>30</sup> Para temas e resumos, acessar: <<http://www.gceg2015.org/uploads/2/6/9/5/26954337/gceg2015abstracts.pdf>>. Vale visitar a página da Conferência de 2018, disponível em: <<http://www.gceg2018.com/home.html>>.

<sup>31</sup> Uma literatura sobre o tema, também da Universidade de Oxford, pode ser consultada: *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Editado por Gordon L. Clark, P. Feldman e Merie S. Gertler (2000, 1086 p.), o livro possui 7 partes e 14 seções, com temas como: perspectivas conceituais; distritos industriais e sistema regional de inovação; geografia da inovação; comunidades, política e poder; dentre outros.

<sup>32</sup> A Quarta Conferência de Geografia da Inovação acontecerá de 31 de Janeiro a 02 de Fevereiro de 2018. Está sendo organizada pelo grupo *Regional Quantitative Analysis Group* (AQR-IREA), da Universidade de Barcelona, em parceria com o *European Localized Innovation Observatory* – Eurolio. O grupo faz parte da Faculdade de Economia e Negócios, do Departamento de Econometria, Estatística e Economia Aplicada. Um dos patrocinadores é o grupo LEREPS (Universidade de Toulouse, França). Mais informações, ver site do evento: <<http://geoinno2018.com/about/>>. Acesso em: 08 de Julho de 2017.

<sup>33</sup> O Eurolio é uma rede de 10 laboratórios de pesquisa franceses. Cada um deles está associado a vários laboratórios em outros países europeus onde os recursos e as competências no ramo da inovação territorializada estão disponíveis (Ver *site* Eurolio, *About us*). O EuroLIO é o responsável pela concepção do Seminário Europeu que deu origem às Conferências de Geografia da inovação e, desde o primeiro evento, objetivou dois aspectos. O primeiro objetivo, do ponto de vista acadêmico, buscou reunir a comunidade científica europeia que trabalha na geografia da inovação. O segundo objetivo, do ponto de vista aplicado, pretendeu reunir pesquisadores, produtores de dados e gestores públicos na inovação para discutir questões específicas sobre indicadores localizados de inovação e políticas públicas territoriais, conforme disponível em: <<https://eurolio.univ-st-etienne.fr/blog/2012/01/01/european-seminar-eurolio-2012?language=en>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

<sup>34</sup> Originalmente, o laboratório era denominado “Laboratório de Estudos e Pesquisas sobre a Economia da Produção” (LEREP). Criado em 1976 na Universidade de Toulouse por uma pequena equipe de economistas, com base na vocação multidisciplinar. Inicialmente incluiu gestores e, mais tarde, juristas, sociólogos e planejadores. Esta contribuição levou à mudança de nome do laboratório (Laboratório de Estudos e Investigação sobre Economia, Política e Sistemas Sociais), confirmando a vocação para outras ciências sociais. Os programas de pesquisa tratam de Finanças e indústrias; desenvolvimento e sustentabilidade; redes e territórios. Jérôme Vicente é professor de ciência econômica da *Sciences Po* Toulouse e diretor do LEREPS. Já Gilles Puel, membro do LEREPS, é geógrafo e professor da Universidade de Toulouse, nas áreas de ordenamento do espaço e planejamento urbano. Especializou-se em assuntos que ligam território e tecnologia.

*Learning Economy*, centro de pesquisa interdisciplinar (Suécia). Evento organizado para ser um fórum de discussão para interessados em questões científicas, políticas e estratégicas relativas à dimensão espacial das atividades de inovação. O objetivo foi reunir pesquisadores de disciplinas que incluem geografia econômica, ciência regional, economia, ciência da gestão, sociologia e teoria de rede e ciência política e planejamento.

As sessões de abertura e as palestras principais reuniram pensadores conhecidos no mundo sobre inovação e dinâmicas relacionadas a mudanças tecnológica, institucional e geográfica. A conferência da geografia da inovação teve temas, como dinâmicas globais e locais de inovação, política científica e tecnológica, *cluster* de competição, estratégias de empresas de P&D, empreendimentos, sistemas de inovação, inovação sustentável, dinâmica industrial e redes de inovação.

Os palestrantes principais foram Susan Borrás, Patrick Cohendet, Bronwyn H. Hall, Francesco Lissoni, Roberta Rabellotti, David L. Rigby. Ressalta-se que esses profissionais são reconhecidos no âmbito da Economia da Inovação ou da Geografia da Inovação; identificando-se a participação de pesquisadores de diversas áreas em torno do tema da inovação e a relação com a ciência geográfica, como se pode observar a seguir.

S. Borrás é conhecida na área da economia da inovação e tem interesse de pesquisa em governança da ciência e da inovação, e União Europeia, com enfoque na política de inovação, sistemas de inovação, política de *clusters*, novos modos de governança e estratégia de Lisboa. Patrick Cohendet pesquisa Teoria da firma, Economia da Inovação, Economia do Conhecimento, Economia da Criatividade e Gestão do Conhecimento. B. Hall é professora emérita de Economia da Universidade da Califórnia, Berkeley, e ministrou disciplinas de economia da tecnologia e da inovação na Universidade de Maastricht, Holanda.

Vale destacar os trabalhos de David L. Rigby, professor de Geografia e Estatística da Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA). Ele se interessa por Geografia Econômica da Tecnologia e possui discussões sobre microdados no âmbito das empresas e dos modelos evolutivos da aglomeração. Atualmente trata de patentes e como utilizá-las para acompanhar as diferenças espaciais no aspecto da produção do conhecimento e crescimento econômico. Sua palestra foi intitulada “Mapeando cidades no espaço do conhecimento”.

A breve descrição das exposições, incluindo os trabalhos apresentados, é uma amostra dos temas que podem ser explorados, fornecendo material de pesquisa para estudantes e profissionais da área; ou aqueles que são interessados pela geografia. Houve sessão de abertura, palestras principais e apresentação de trabalhos em 2016, que podem ser

vistos no *site* do evento<sup>35</sup>. Portanto, os dois eventos demonstram a importância e o avanço do estudo da inovação na geografia. Podem-se identificar discussões teóricas, aplicadas e estudos de casos; há parcerias entre instituições mundiais, e os professores participantes dos eventos são reconhecidos na área da inovação, na Economia ou na Geografia (com interesses em desenvolvimento regional, tecnologia, propriedade intelectual).

## CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Entender as abordagens/perspectivas metodológicas dos estudos da geografia moderna (humana) faz-se necessário para a compreensão das pesquisas dos demais ramos da disciplina, como a geografia econômica. A Geografia Humana é gênese dos trabalhos de análise regional, econômica e industrial. Em 1930/1940 inicia um movimento de renovação, tendo por base a região; a distribuição dos fenômenos na superfície terrestre e a discussão dos contrastes que cada grupo de fenômenos homogêneos podia apresentar.

Essa abordagem renovada se consolida na geografia, denominada de aplicada (planejamento). Outro movimento de renovação surge da necessidade de desenvolvimento de teorias, uso de métodos estatísticos e da introdução da teoria de sistemas na década de 1960/1970. As transformações econômico-sociais levam a outra ruptura originando perspectivas e temas de pesquisa. No Brasil, no âmbito da ciência humana, a geografia utiliza teorias, classificações, levantamentos estatísticos, formulação de hipóteses e dedução.

A geografia econômica/industrial realiza a mensuração das atividades econômicas, ou seja, o impacto da indústria na região (SAMPAIO, 1975). Avançam as discussões, com a identificação de vários DIs e a avaliação do programa (DIs) no Brasil (OLIVEIRA, 1976). Com o surgimento de nova perspectiva, aos fatores clássicos de localização é inserida a perspectiva crítica que busca analisar os motivos considerados pelas empresas em sua localização (RIBEIRO, 1982).

A discussão da tecnologia é um elo para a inovação, que já vinha sendo discutida na economia mundial. Segundo Becker (1988), no território brasileiro a C&T tem como marco principal a década de 1960, surgindo instituições para promoverem a continuidade do crescimento econômico bem como a modernização do governo. Assim, configura-se a ação do governo para P&D. Schmidt (1995) corroborando a importância da tecnologia e sua

---

<sup>35</sup> Para visualizar as demais sessões bem como os resumos da *3rd. Geography of Innovation Conference* e, assim, mais temas de pesquisa, acessar: <https://geoinnov2016.sciencespotoulouse.fr/portal/spip.php?article68>>.

influência no território aponta sobre as transformações advindas desse fato e suas consequências espaciais no mundo e, no Brasil, sobretudo, de 1930 a 1990.

Essas discussões são contexto da economia do pós-guerra, da industrialização, do modelo de desenvolvimento baseado na produção em massa. A partir disso, a sociedade entra em outro paradigma, em que às indústrias juntam-se as atividades de tecnologia avançada, em que as regiões e países precisam utilizar outras estratégias de desenvolvimento e criar conceitos e instrumentos inovadores, como se observa na literatura de geografia econômica.

Em decorrência dessas transformações econômicas pós 1970, consolidam-se regiões de alta tecnologia, como a Cidade Científica, de *Ilê-de-France* (BENKO, 1996); surgindo também novas áreas de atividades econômicas, sistemas produtivos locais, denominados tecnopólos (Benko, 1998). Essas modificações originadas da crise econômica e do êxito da Terceira Revolução Industrial demonstram que a inovação e as novas tecnologias geram efeitos que modificam e estruturam o espaço geográfico, conforme Fischer (2008). Alguns lugares se tornam atrativos devido à existência de áreas de atração de investimentos, como os novos DIs, não só para pequenas empresas, mas também para grandes empresas (MARKUSEN, 1995).

As perspectivas/tendências e o avanço teórico-metodológico da geografia econômica com a abordagem da inovação (no mundo) demonstram a importância e o papel da Geografia nos assuntos de desenvolvimento, aplicada às realidades. Isso pode ser identificado no grupo de pesquisadores da Universidade de Oxford, na Inglaterra - *School of Geography and the Environment* e no grupo de pesquisadores da Universidade de Toulouse, na França, e o LEREPS. As tendências atuais apontam para a continuação do tema de áreas de atividades econômicas, de desenvolvimento regional, de *clusters*. Alguns temas identificados foram “*Relatedness and the Geography of Innovation; Spatial Dynamics of Innovation Networks; e Regional Diversification and Growth*”.

Desde a renovação da geografia moderna cabe ao geógrafo interpretar os fenômenos que ocorrem no espaço e, de forma específica, na região. As novas configurações na economia exigem do geógrafo a explicação do que ocorre no território. Os geógrafos econômicos discutem os novos espaços industriais; a teoria (novos fatores) da localização industrial, um dos principais objetivos da geografia; e a lógica de organização das novas indústrias (tecnologia). O acelerado processo de globalização e de inovação vai influenciar a nova configuração do setor produtivo, as novas atividades no espaço (e sua distribuição).

No processo industrial, a empresa decide sobre fatores, como produção e localização. Como as empresas possuem várias opções geográficas, além dos custos, consideram a concentração (economia de aglomeração); as sinergias originadas da proximidade dos agentes de inovação; e a lógica da organização das indústrias e a desintegração vertical industrial. Em termos teóricos, os resultados tratam das aglomerações e dos ambientes de inovação (diminuidores dos efeitos de deseconomias) e estudados para o desenvolvimento regional.

Existem vários tipos de áreas inovadoras, como NDI, PqTs, incubadoras de empresas, que surgiram da concepção de programa de modernidade e mundo da inovação; programa geopolítico do Estado; programa das instituições de educação, ciência e tecnologia que procuram a demarcação do conhecimento no mundo, como os primeiros PqTs surgidos.

No âmbito de política de inovação, da intervenção do Estado, o caso da *Cité Scientifique*, França, fundada em uma região que não possuía histórico de industrialização e urbanização, demonstra que as diferenciações regionais podem ser resolvidas, segundo o contexto institucional (de ensino e pesquisa, associações), programas de governo (local, regional, federal), recursos humanos qualificados e instrumentos para criação e desenvolvimento de empresas inovadoras existentes e atuantes.

## **4 SISTEMA DE INOVAÇÃO DO BRASIL, ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO DE C,T& I, PROGRAMA NACIONAL DE INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS (PNI), HISTÓRIA DOS AMBIENTES DE INOVAÇÃO**

### **4.1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo objetiva-se tratar da Política Nacional de apoio a C, T&I e do Programa Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de empresas, o PNI, no contexto das ações para promoção do sistema de inovação brasileiro. O PNI, uma iniciativa para criação, desenvolvimento e consolidação de ambientes de inovação, faz parte da promoção da C,T&I do país. Nesse sentido, um arcabouço institucional, normativo, legal vem sendo originado desde 1980, como a criação do programa de parques tecnológicos em 1984 (CNPq); do MCT, em 1985; da instituição nacional promotoras de parques e incubadoras; legislação com foco na inovação do setor produtivo, em 1990, e continuada nas políticas econômicas/industriais posteriores (PITCE, em 2003), na legislação da inovação de 2004, nos Planos de Ação (PACTI), de 2008, e nas Estratégias de C, T&I (ENCTI).

A primeira seção descreve as instituições do governo, de ensino e pesquisa, as organizações do Terceiro Setor, e mesmo que o âmbito da pesquisa seja nas ações do governo Federal, mostram-se as demais instâncias. A segunda seção trata das estratégias nacionais de C,T&I no Brasil, ou seja, identifica-se a política industrial que insere a concepção da inovação (1990), a legislação, o surgimento do PNI e outras ações para C,T&I até 2016 (PPA). A terceira trata do Programa Nacional de ambientes de inovação – PNI, surgido em 1998 e reinstituído em 2009. A quarta seção destaca os aspectos históricos, conceituais, tipos e classificações dos ambientes de inovação no Brasil, realizando breve caracterização da situação atual dos parques e incubadoras, discussão que será retomada no capítulo de análise.

### **4.2 GOVERNO, INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA, ORGANIZAÇÕES DO TERCEIRO SETOR: SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI)**

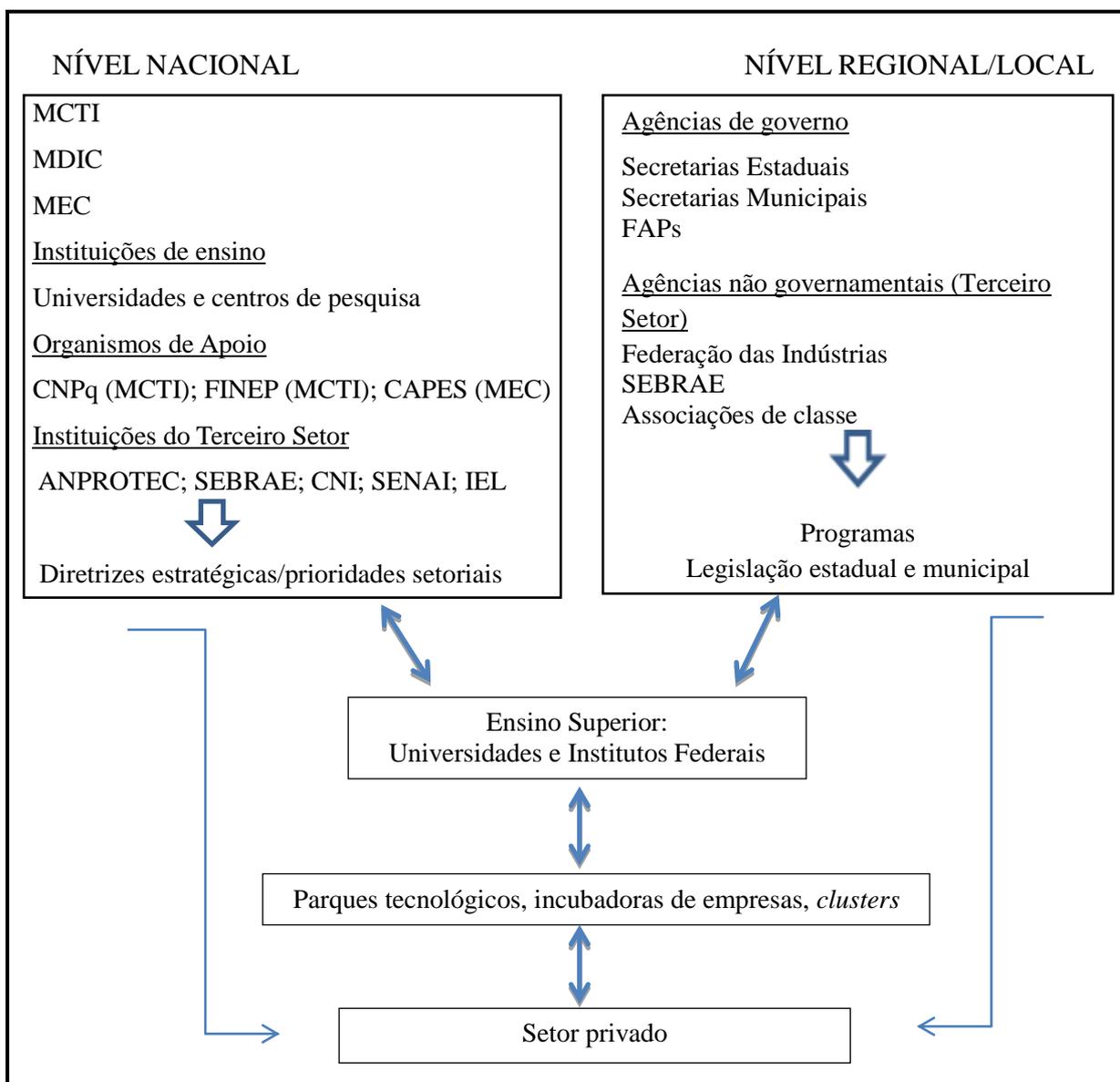
Com base na concepção utilizada de Sistema Nacional de Inovação, identifica-se a existência de uma estrutura institucional, os agentes da inovação e as ações para a promoção da inovação e implantação e consolidação de ambientes de inovação, para o desenvolvimento econômico/regional.

Para tanto, a seguir demonstra-se um quadro esquemático das instituições

brasileiras responsáveis pela promoção da inovação e pelo apoio técnico, financeiro e de infraestrutura à implantação e à manutenção das incubadoras e parques tecnológicos (MCT/SEPTE, 2000, p. 27; Anprotec, 2004, p. 14; MCTI, 2015c, p. 20):

- a) Governo Federal
- b) SEBRAE
- c) FINEP
- d) CNPq
- e) Governos Estaduais
- f) Governos municipais
- g) Universidades, Institutos de tecnologia, Escolas Técnicas e outras instituições de ensino e pesquisa
- h) Sistema CNI; Federações de Indústria, SENAI, IEL
- i) Associações de classe, organizações não governamentais (ANPROTEC, 2004, p. 14).

**Figura 2** – Esquema representativo do Sistema Nacional de Inovação brasileiro



As organizações federais, instituições de ensino e de pesquisa, Terceiro setor, são responsáveis por políticas, programas e ações voltadas para a inovação e, mais especificamente, de estímulo aos ambientes inovativos. Em consonância com o governo Federal, os Governos - Estadual e Municipal - regulam e estimulam a atividade econômica/de inovação, segundo seus objetivos; a empresa inovadora (setor produtivo de bens e serviços) gera inovação em produto e em processo, assegurando a comercialização das inovações; enquanto a academia e os centros de pesquisas geram conhecimento científico e tecnológico.

Os mecanismos, estratégias ou caminhos para promover o processo estruturado de desenvolvimento econômico sustentado devem contar com a ação conjunta de lideranças, entidades e instituições públicas e privadas visando à implantação de ações cooperativas para o empreendedorismo, desenvolvimento tecnológico, financiamento e crédito, capacitação de recursos humanos, consultoria técnica e outras formas que assegurem a competitividade das empresas do *cluster*, pólo, parque ou do Arranjo Produtivo Local (APL).

#### **a) Governo Federal**

##### *Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento nacional – (MCTIC)*

É um órgão da administração direta, criado em 1985 e atualmente denominado Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação – MCTIC. Ele coordena a execução dos programas e ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em conjunto com suas instituições de fomento, a FINEP e o CNPq<sup>36</sup>.

Objetiva, assim, o desenvolvimento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, em áreas estratégicas e setores relevantes para o desenvolvimento econômico do Brasil. Os principais programas do MCTIC para apoio da inovação no país são: Plano Inova Empresa; Embrapii; Sibratec (*site* do MCT).

---

<sup>36</sup> A Agência de financiamento – FINEP é uma financiadora de estudos e projetos, vinculada ao MCTI, que busca promover o desenvolvimento econômico e social do país, mediante fomento público a C,T&I em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas. Tem a visão de transformar o Brasil por meio da inovação, com ações para apoiar todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico. Apoiar também a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa e o desenvolvimento de mercados. Suas ações: a) apoio à inovação em empresas; b) apoio às instituições científicas e tecnológicas (ICTs); c) Apoio à cooperação entre empresas e ICTs. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/aceso-a-informacao-externo/acoes-e-programas>.

O CNPq, agência de fomento à pesquisa, tem como principais objetivos fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. Criada em 1951, tem função essencial na formulação e condução das políticas de ciência, tecnologia e inovação. É de sua competência participar na formulação, execução, acompanhamento, avaliação e difusão da Política Nacional de Ciência e Tecnologia. Disponível em: (O CNPq, Apresentação), [http://cnpq.br/apresentacao\\_institucional](http://cnpq.br/apresentacao_institucional).

O MCTI/FINEP apoia parques tecnológicos, reduzindo juros para financiamento reembolsável; através de editais para interação universidade-empresa; da subvenção econômica; e dos editais para a instalação de laboratórios das instituições federais de ensino em Parques (MCTI, 2015d, p. 51).

#### *Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)*

A missão do MDIC é “formular, executar e avaliar políticas públicas para a promoção da competitividade, do comércio exterior, do investimento e da inovação nas empresas; e objetiva ser referencial em gestão de políticas públicas para fortalecer a competitividade das empresas brasileiras” (Apresentação institucional, MDIC, html).

O MDIC atua no Comércio Exterior; Comércio e Serviços; Desenvolvimento da Produção; Inovação; e Zonas de Processamento de Exportação (ZPEs) e possui várias secretarias. Ele é responsável pela política de inovação, através da Secretaria de Inovação – SI. Coordena outras políticas para o comércio exterior, como as Zonas de Processamento de Exportação - ZPEs, instrumentos de desenvolvimento regional, de responsabilidade do Conselho Nacional de ZPE – CZPE; as cadeias produtivas e APLs, de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Produtivo - SDP; e os parques e incubadoras, de atuação da Secretaria de Inovação - SI.

A SI faz a ligação das políticas públicas de inovação com as demandas do setor produtivo; e faz parte do Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos, que promove a integração entre os atores do sistema, elaborando e apresentando propostas de financiamento, incentivos fiscais, qualificação de empresas incubadas e promoção internacional de parques. A SI está voltada para o estímulo do movimento de empreendedorismo inovador, da cultura da inovação, do empreendedorismo e da implantação de novas empresas de base tecnológica. Assim, a Secretaria de Inovação apoia e incentiva o crescimento e o desenvolvimento de PqTs e incubadoras.

#### *Ministério da Integração - MI*

O MI possui cinco objetivos estratégicos, como superar as desigualdades regionais e erradicar a miséria; ampliar e garantir a eficiência da irrigação; garantir segurança hídrica; assegurar proteção civil; implementar gestão eficaz e efetiva. Para superar as desigualdades e erradicar a miséria, existe a Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR), responsável pela gestão do Programa Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR e pela condução dos programas e projetos de promoção do desenvolvimento regional nas escalas macro, micro e

sub-regionais. Em termos de aglomeração produtiva como política regional, a SDR investe em Sistemas Locais e Regionais de Inovação, cadeias produtivas e infraestrutura para APLs.

Foi desenvolvido pelo MI, o projeto Rotas de Integração Nacional, redes de arranjos produtivos locais, interligados de forma setorial e territorial, para consolidação da PNDR. Voltado para o desenvolvimento econômico das regiões mais desiguais, através de eixos logísticos, busca promover inovação, diferenciação e competitividade dos empreendimentos associados, através de sinergia e ações das agências de fomento (*site* do MI).

#### *Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*

Instituição pública de pesquisa vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), criada em 1973 tem como missão “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira” (*Site* Embrapa). Em 2001, a Embrapa criou o Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica e à Transferência de Tecnologia (PROETA). O programa usa a metodologia de incubação de empresas para fazer a transferência de conhecimentos gerados em seus centros de pesquisa. Com base nessa experiência, a Embrapa Agroindústria criou um projeto em 2009 – Incubação de Agroindústrias – que objetiva transferir tecnologias para o segmento agroindustrial utilizando o método do PROETA.

#### *Educação – Ministério da Educação (MEC)*

A política do MEC para ambientes inovativos visa fortalecer incubadoras universitárias. Conforme SETEC (2010) destaca-se a Lei n. 11.487/2007, conhecida como Lei do MEC, que altera a Lei do Bem, para incluir novo incentivo à ciência e tecnologia e modificar as regras relativas à amortização acelerada para investimentos vinculados à pesquisa e ao desenvolvimento; com o intuito de aproximar empresas e universidades. Além disso, desenvolve programa de formação de competências estratégicas fundamentais ao processo de inovação.

#### *Universidades e Institutos Federais*

As instituições acadêmicas como universidades e centros de pesquisa são um dos elos para o processo de inovação juntamente com as empresas e as ações do governo. As pesquisas realizadas no país concentram-se em Universidades e outras instituições Federais ou Estaduais, que são instituições que geram conhecimento científico e tecnológico e recursos humanos qualificados.

## **b) Governos Estaduais**

As Secretarias de C,T&I são consideradas estratégicas para o desenvolvimento econômico e regional, como nos editais de apoio à inovação das Fundações de Amparo à Pesquisa. Vale ressaltar que das 24 secretarias existentes na última década, em 2014, apenas 6 Estados – Amazonas, inclusive o primeiro com a lei da inovação; Tocantins; Rio Grande do Sul; Goiás; e Pará; e o Distrito Federal possuem secretarias exclusivas para o setor. Ao contrário, Pernambuco acrescentou o termo inovação na legenda da Secretaria de C&T do Estado. Os organismos estaduais de estímulo a C,T&I são Secretarias de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I); Fundações de Apoio à C&T; e Secretarias de Desenvolvimento.

## **c) Governos Municipais**

Cabe aos governos municipais a redução de impostos nas áreas que possuem incentivos como áreas industriais/parques tecnológicos, reduzindo ISS, IPTU, no âmbito da política econômica e política urbana, na organização do espaço (estratégias de zoneamento e reestruturação) para instalar ambientes de inovação. Os organismos municipais voltados para iniciativas de C,T&I, são as secretarias Municipais de Ciência e Tecnologia ou as Secretarias Municipais de Desenvolvimento.

## **d) Terceiro Setor**

### *Sistema CNI/SESI/SENAI/IEL*

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) participa na formulação de políticas públicas para aumentar a competitividade da indústria brasileira, por meio do Sistema Indústria, que abrange o Serviço Social da Indústria (SESI), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Instituto Euvaldo Lodi (IEL). O IEL foi criado em 1969 com objetivo de ser elo entre indústria, universidade e centro de pesquisa (<http://www.portaldaindustria.com.br/iel/institucional/historia/>). O Instituto prepara as empresas brasileiras para ambiente de alta competitividade atuando nos 26 estados mais o Distrito Federal. O CNI representa o setor industrial na formulação de políticas públicas e institui programas que fomentam a inovação na indústria.

### *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE*

O PATME (Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas), hoje Programa SEBRAETEC dá consultoria tecnológica, com apoio de técnicos e pesquisadores para ajudar micro e pequenas empresas. Ele é um mecanismo para promover o acesso a

serviços tecnológicos e inovação nos pequenos negócios do país. O Programa de Incubadoras SEBRAE no Estado de São Paulo conta com mais de 60 incubadoras.

*Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC)*

A associação nacional de ambientes de inovação foi criada em 1987 e iniciou a articulação do movimento de criação de incubadoras de empresas no país. Representando cerca de 350 associados, à ANPROTEC estão filiados parques, incubadoras e outros empreendimentos interessados na promoção da inovação e “atua por meio da promoção de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas, geração e disseminação de conhecimentos” (site Anprotec<sup>37</sup>). Tem como público alvo “atores públicos e privados, nacionais e internacionais, envolvidos no processo de empreendedorismo inovador”. A instituição objetiva auxiliar na criação e na consolidação de ambientes e mecanismos de inovação para a criação e atração de empreendimentos, desempenhando papel de plataformas para o desenvolvimento nacional, regional e local.

#### **e) Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa – FAPs**

Cumprem o papel na oferta de recursos financeiros para o desenvolvimento de inovações. Tradicionalmente, suas ações voltam-se ao financiamento de programas de pesquisas de excelência mantidos por universidades e institutos de pesquisa. Uma referência é o programa pesquisa inovativa em pequenas empresas (PIPE), criado em 1997 pela FAPESP e seguido por diversas outras fundações estaduais.

### **4.3 ESTRATÉGIAS PARA PROMOÇÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL**

A organização do setor de C&T, no contexto da administração federal, relaciona-se à estruturação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – SNDCT. A área de C&T, de responsabilidade do Ministério de Planejamento, era coordenada pelo Conselho Nacional de Pesquisa, hoje denominado CNPq. A configuração do SNDCT<sup>38</sup> tem

---

<sup>37</sup> Informações sobre a Anprotec, como história, público-alvo, missão, visão e propósito, ver: <http://anprotec.org.br/site/menu/a-anprotec>

<sup>38</sup> O SNDCT é a base do Sistema Nacional de C,T&I que se constitui com a inserção do tema da inovação nas discussões nacionais (e depois estaduais) de desenvolvimento. Vale dizer que para estímulo às ações nos estados, a origem de órgãos para o setor de C&T dos estados brasileiros tem como marco referencial a experiência do Estado de São Paulo bem como o modelo institucional implantado pelo governo Federal com o SNDCT. Para informações sobre SNDCT, organizações atuantes e estrutura básica dos Sistemas Estaduais de C&T, ver VELOSO FILHO; NOGUEIRA (2006).

origem em 1985, com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT (VELOSO FILHO; NOGUEIRA, 2006, p. 2).

Para tentar integrar as ações nacionais de C&T, o Ministério do Planejamento criou um programa nacional com a participação de quatro principais agências do fomento: CNPq, FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e Secretaria de Tecnologia Industrial. Desde a criação do MCT, que surgiu sobre a égide da 1ª. Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, requisitada em 1985, por Renato Archer, a política nacional de C&T tem sido implementada.

O MCT<sup>39</sup> ocupou-se especificamente das ações de C&T, quando foi implementada a experiência do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT (1985-1990), de forma a integrar ações comuns entre as quatro agências, introduzindo normas e destacando o papel da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país. Os programas e ações que consolidam a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação são coordenados e executados pelo MCT.

Conforme Grizendi (2011), em “Manual de Orientações Gerais sobre Inovação”, até 1990, a legislação se referia a atividades de Ciência e Tecnologia (C&T), sobretudo, em instituições superiores de ensino e pesquisa. A temática de C&T passou a fazer parte de ações para o desenvolvimento econômico por meio da introdução de inovações tecnológicas no setor produtivo. A política industrial de 1988 aproximou as duas áreas. Segundo Grizendi (2011), o decreto Lei n. 2.433 de 1988 tratava da disposição sobre os instrumentos financeiros relativos à política industrial e tinha o objetivo de modernização e aumento da competitividade do parque industrial do País.

O estabelecimento da legislação de incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e agropecuária é considerada a precursora do tema inovação<sup>40</sup> (Lei nacional n.

---

<sup>39</sup> O MCT foi criado em 1985 (Decreto n. 91.146), se transformou em Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, em 2011 (Lei n. 12.545/2011) e atualmente é Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação – MCTIC. Coordena o trabalho de execução de programas e ações que consolidam a Política Nacional de pesquisa de C&T e de incentivo à inovação, através de: I – expansão e consolidação do Sistema Nacional de C,T&I; II – Promoção da inovação tecnológica das empresas; III – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas; IV- Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento social. Dentre as secretarias do MCTI, cabe à Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC) propor, coordenar e acompanhar, sobretudo, ações e programas voltados à capacitação tecnológica da empresa brasileira, à atração de investimentos produtivos, ao desenvolvimento industrial e à formação de recursos humanos (acessar MCTIC, Institucional). Disponível em: <<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginaInstitucional.html>>. Acesso em: 12 fev. 2017

<sup>40</sup> A legislação n. 8.661/1993 dispunha sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e, naquele contexto, não havia o propósito específico da inovação; foi alterada pela Lei nº 9.532 de 10 de dezembro de 1997. Outra lei também de estímulo à P&D é a Lei de Informática. Esta lei originou-se de Leis de 1991, alteradas posteriormente por diversas outras legislações. O Marco Legal brasileiro atual, em

8.661, de 1993). Vale destacar que a Constituição Federal (CF) de 1988 gerou mudanças significativas na área da Ciência e da Tecnologia, com a promoção e o incentivo ao desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, art. 218 e 219, p. 125). O Plano Plurianual (PPA) é um dos instrumentos presente na CF, que define a função do planejamento como dever do Estado e fica em vigor por 4 anos, para designar as diretrizes e objetivos e metas de médio da administração pública.

No final da década de 1990 há o reconhecimento da importância da inovação, sendo que o esforço nacional pauta-se pelas ações de C,T&I e ênfase em setores de impacto social e econômico, como biotecnologia, TI, nanotecnologia, pesquisas e aplicações espaciais e a implantação de novos instrumentos financeiros (MCT, 2001). No contexto dos novos desafios da sociedade, a agenda econômica e social inseriu as discussões em torno da Era do Conhecimento, direcionando as ações para a C, T&I (atividades de P&D), motivo da criação dos fundos setoriais e da reforma institucional (MCT, 2001, Livro Verde).

Foram criados os Fundos Setoriais (FS) de Ciência e Tecnologia, instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; o principal mecanismo do Governo Federal para incrementar o sistema de C, T & I do Brasil (FINEP, 2014). Os recursos dos FS são previsto pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e administrados pela Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP.

Em 1998 é lançado o Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas – PNI (discussão a seguir), sob coordenação do MCT, ação básica do Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria – PACTI, extinto em 2002, que objetivava ações para o surgimento de produtos e processos inovadores, incentivando micro e pequenas empresas de inovação tecnológica (MCT/PACTI, 2000).

Outro marco foi a 2ª. Conferência Nacional de C & T em 2001, baseado no modelo dos Fundos Setoriais, e na elaboração das diretrizes estratégicas do setor até o ano de 2010. Dessa Conferência foi criado o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), supervisionado pelo MCT, que elaborou o Livro Branco da Ciência e Tecnologia, com orientações estratégicas originadas da Conferência. Com foco na expansão da base industrial nacional e na inovação<sup>41</sup> e enfatizando linhas de ação - estratégias em áreas intensivas em

---

síntese, abrange: a Lei da Inovação Federal, n. 10.973/2004 (alterada em 2016), que estabeleceu medidas de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País; Leis estaduais de inovação. A Lei do Bem, Decreto n. 5.798, de 2006, que trata sobre os incentivos fiscais destinados à inovação tecnológica (capítulo III), ampliou o foco dos benefícios (concedidos desde 1993) às pessoas jurídicas que realizam pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação. Ver Grizendi (2011, p. 16-17).

<sup>41</sup> Para colocar o país em um nível melhor de desenvolvimento e modificar a sua estrutura produtiva, mediante a

conhecimento -, em 2003, foi elaborada a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) para o período de 2004-2008; dando continuidade, criou-se a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) de 2008-2010; e o Plano Brasil Maior (PBM), de 2011-2014 - Política Industrial, tecnológica, de Serviços e de Comércio Exterior.

O Marco Legal para o desenvolvimento científico e tecnológico foi criado em 2004, a Lei da Inovação, devido à constatação de que a produção do conhecimento e a inovação tecnológica estavam conduzindo as políticas de desenvolvimento dos países. Esta Legislação se desdobrou para os Estados brasileiros<sup>42</sup>, favorecendo a constituição do Sistema Nacional de C,T&I; e a criação de ambientes de inovação no país (segundo Vertente I<sup>43</sup>, da Lei).

Em 2005 ocorreu a 3ª. Conferência Nacional de C&T. No contexto da promoção da inovação, programas estratégicos foram criados e, reinstituído, o PNI, em 2009, para estímulo aos ambientes de inovação (discussão a seguir). A 4ª. edição da Conferência Nacional, em 2010, que resultou na formulação do Livro Azul, organizou suas discussões em torno das prioridades do Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) para o Desenvolvimento Nacional, de 2007 a 2010, em consonância com o PPA Federal (2008-2011). No bojo do planejamento do governo Federal - Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o PACTI se articulava com outros Planos de Ação: Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE); Plano de Desenvolvimento da Saúde (PDS); Plano de Desenvolvimento Produtivo (PDP); Plano de Desenvolvimento da Agropecuária (PDA).

As prioridades do PACTI são quatro: 1 - expansão e consolidação do Sistema Nacional de C, T & I; 2 - promoção da inovação tecnológica nas empresas; 3 - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) em áreas estratégicas; 4 - Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento social. A linha de ação II: “incentivos à criação e consolidação de empresas intensivas em tecnologia” engloba o PNI. A linha III foca em áreas:

---

construção de uma sociedade do conhecimento, os programas do governo Federal são: PACTI (2007-2010) – Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, objetivando integrar o conjunto de Ações do PAC; PDTI – Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial; PDTA – Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Agropecuário; TIB – Tecnologia Industrial Básica; e o ENCTI (2012-2015). Mais recentemente foi elaborado outro documento para área de C,T&I, o ENCTI, período 2016-2019. Disponível em: MCTI, ENCTI (2016).

<sup>42</sup> O Marco Legal Federal que incentiva a inovação e a pesquisa em C&T no ambiente produtivo começa a se fortalecer pela criação das Leis de Inovação dos Estados (Sistema Estadual de Inovação), consolidando o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). Essa conjuntura desdobra em estratégias de implantação de ambientes de inovação pelo país. A primeira lei estadual foi a do Amazonas, em 2006. No Nordeste 4 estados ainda não elaboraram a lei, enquanto no Sudeste todos têm legislação. O Distrito Federal tem Projeto de Lei em tramitação (ver MCTI, <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>).

<sup>43</sup> São 03 vertentes do Marco regulatório. I: “Estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação”; II: Estímulo à participação de instituições científicas, tecnológicas e de inovação no processo de inovação; III: “Estímulo à inovação na empresa”.

biotecnologia, nanotecnologia; TICs, biocombustíveis, hidrogênio e energias renováveis, agronegócio, petróleo e gás natural, e várias outras.

A ENCTI 2012-2015 (2012) dá continuidade ao PACTI, e é consolidada no PPA, reafirmando a importância da C,T&I como eixo estruturante de desenvolvimento do país e estabelecendo normas que orientam as ações nacionais e regionais de 2012 a 2015; ratifica o papel da inovação para o desenvolvimento sustentável do país focando na geração e apropriação do conhecimento científico e tecnológico para o bem estar social e um ambiente empresarial mais competitivo internacionalmente. Conforme ENCTI (op. cit.), os eixos prioritários envolvem as cadeias que permitam impulsionar a economia brasileira, como “TICs, fármacos e complexo industrial da saúde, petróleo e gás, complexo industrial da defesa, aeroespacial e áreas relacionadas com a economia verde e o desenvolvimento social” (MCTI/ENCTI, 2012, p. 13).

Para estimular a produtividade e a competitividade da economia, o Governo Federal criou o programa temático de Ciência, Tecnologia e Inovação que se traduz no PPA 2016-2019 com o compromisso de fortalecer os seguintes eixos estruturantes: “Formação e capacitação de recursos humanos, para a pesquisa e a inovação; suporte à pesquisa e à infraestrutura científica e tecnológica; fomento à inovação tecnológica no setor produtivo brasileiro” (PPA, 2015, p. 161).

Vale dizer que o PPA possui: 1) Dimensão Estratégica, constituída pela visão de futuro, pelo cenário macroeconômico, pelos eixos estratégicos e pelas diretrizes estratégicas que norteiam a execução da estrutura dos programas. 2) Dimensão Tática do Plano, composta pelos temas: social e segurança pública; infraestrutura; desenvolvimento produtivo e ambiental; temas especiais. São as Diretrizes estratégicas que conduzem a noção e a realização da dimensão tática, descrita por 54 programas temáticos do PPA.

Conforme o PPA (2015), para agilizar o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, “é necessário aumentar os investimentos privados e públicos em P&D, fortalecer empresas brasileiras e incentivar setores e atividades intensivos em tecnologia”. Para estimular o desenvolvimento tecnológico e inovação presentes no Programa, entre outras ações, o objetivo é na mobilização e a difusão da inovação e na criação de ambientes de inovação, como: parques tecnológicos e incubadoras de empresas, formação de redes de pesquisa, desenvolvimento e inovação e aperfeiçoamento da legislação da inovação.

A Agenda de C,T&I também considera a inclusão social e a redução das desigualdades existentes no Brasil. Para superar os desafios em cada eixo estratégico (4)

foram propostas diretrizes para “promoção da ciência, da tecnologia e da inovação e estímulo ao desenvolvimento produtivo, com ampliação da produtividade, da competitividade e da sustentabilidade da economia”, com os objetivos:

- 1) Fomentar, incluindo ações internacionais, o processo de geração e aplicação de novos conhecimentos, dando especial atenção ao equilíbrio entre as regiões do país; 2) disponibilizar pesquisas, produtos e serviços para a sociedade por meio das unidades de pesquisa do MCTI; 3) promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias digitais, componentes e dispositivos eletroeletrônicos; 4) promover a formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados voltadas à C, T& I; 5) promover políticas e ações colaborativas de C, T& I para inclusão social; 6) promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas e nas cadeias produtivas; 7) promover políticas e programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação e disseminar dados e informações em áreas estratégicas (PPA, 2016, p. 162).

A mesma Diretriz estratégica “promoção da C,T&I e ao estímulo ao desenvolvimento produtivo” orienta o Programa “Desenvolvimento da Indústria, Comércio e Serviços” e trata do desafio à produtividade e à competitividade necessária ao Brasil, com os seguintes objetivos:

- 1) Fomentar a competitividade e a inovação nas cadeias produtivas e a harmonização das relações de consumo por meio da metrologia, avaliação da conformidade e regulamentação técnica; 2) Promover a inovação nas empresas, o estímulo à P&D e a qualificação profissional; 3) Fortalecer e desenvolver os setores de comércio e serviços, contribuindo para a agregação de valor, melhorias nas capacidades empresariais, inovação e diversificação produtiva; 4) Elevar a competitividade, a qualidade e a produtividade da indústria brasileira por meio do investimento, da melhoria dos processos produtivos e da modernização do parque industrial; 5) Apoiar os Arranjos Produtivos Locais para o adensamento das cadeias produtivas nacionais (PPA, 2015, p. 170).

No sentido de aperfeiçoar o incentivo à inovação, em 2016 foi criada legislação (Lei n. 13.246/2016) para “estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica à inovação”, alterando a Lei da Inovação. Incluiu medidas como redução das desigualdades regionais; descentralização das atividades de C, T&I em cada esfera do governo, com desconcentração em cada Estado; Incentivo à constituição de ambientes favoráveis – incubadoras de empresas, parques tecnológicos e pólos tecnológicos - às atividades de transferência tecnológica.

#### **4.4 PROGRAMA NACIONAL PARA AMBIENTES DE INOVAÇÃO: O PNI**

Conforme MCT (2010), dentre os programas estratégicos voltados para a promoção da inovação, foi criado o PNI. A inserção da C, T&I como estratégia para o desenvolvimento

do país vem se manifestando, sobretudo, nos últimos anos, instituindo um ambiente favorável para o SNI, conforme pode ser visto a seguir:

A aprovação de novos marcos regulatórios para pesquisa científica (Lei da Inovação e Lei do Bem). A Lei da Inovação, n. 10.973/2004, dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo; e a Lei do Bem, n. 11.196/2005, dispõe de incentivos fiscais;  
A incorporação de novos instrumentos de financiamento à inovação;  
A aplicação de mais recursos federais para investimento em programas estratégicos;  
A nova postura das empresas sobre investimentos;  
A disposição de pesquisadores e estudantes para interagirem com as empresas (SETEC, 2010, p. 45).

Em 1998 criou-se o Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas como uma das ações estratégicas do MCT, com objetivo principal de promover a interação dos diversos atores do sistema de ciência, tecnologia e inovação – governo, setor privado e instituições de pesquisa – e a atuação das incubadoras e parques no país, no surgimento de empresas inovadoras (ANPROTEC; SEBRAE, 2002). Reelaborado em 2009, pela portaria n. 139/2009, tornou-se o PNI, coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – SETEC/MCT. Com a finalidade de estimular o surgimento e consolidação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas que contribuam para a expansão das micro e pequenas empresas, com grande potencial tecnológico, é administrado por um comitê gestor - MCT/SETEC; CNPq; FINEP; MDIC; BNDES; CONSECTI; SEBRAE; CNI e Anprotec.

A criação do PNI surge como iniciativa para promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação; e estímulo à instalação e consolidação de incubadoras e parques nas várias Unidades da Federação. O PNI, assim:

Visa a congregar, articular, aprimorar e divulgar os esforços institucionais e financeiros de suporte a empreendimentos residentes nas incubadoras de empresas e parques tecnológicos, para ampliar e otimizar a maior parte dos recursos que deverão ser canalizados para apoiar a geração e consolidação de um crescente número de micro e pequenas empresas inovadoras (PNI, 2009, s.p).

O PNI tem como objetivos:

Fomentar o surgimento e a consolidação de incubadoras de empresas de base tecnológica, mista e tradicionais caracterizadas pela inovação tecnológica, pelo conteúdo tecnológico de seus produtos, processos e serviços bem como pela utilização de modernos métodos de gestão; apoiar o surgimento e a consolidação de parques tecnológicos, em diversas regiões do país, localizados em áreas próximas às universidades e centros de pesquisa, para implementação de serviços que deverão apresentar relevância tecnológica, viabilidade e sustentabilidade econômica, nas atividades industriais (BRASIL, 2009, s.p.).

Essas metas referem-se às expectativas locais onde estão ou estarão instaladas as incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Conforme MCT (2010), o planejamento, a execução e a avaliação das atividades relacionadas ao PNI são coordenados pela SETEC e é supervisionada por Comitê Consultivo de instituições nacionais. O apoio do MCTI e suas agências abrangem:

- a) Apoio à elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE;
- b) Aperfeiçoamento e melhoria da gestão e governança dos serviços de infraestrutura dos parques tecnológicos ou da incubadora de empresas;
- c) Financiamento de projetos de C, T & I no parque, tais como centros de pesquisa, laboratórios e projetos de P&D;
- d) Capacitação de gerentes de incubadoras de empresas e parques tecnológicos;
- e) Capacitação de empresários-empresendedores localizados nos parques tecnológicos e nas incubadoras de empresas;
- f) Estímulo à associação entre as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e às empresas instaladas nos parques e nas incubadoras, através da realização de pesquisas integradas, da transferência de tecnologia e da inserção de pessoas qualificadas (graduados, mestres, doutores) nas empresas instaladas;
- g) Incentivo à criação de uma cultura empreendedora;
- h) Geração de empregos;
- i) Promoção de agregação de conhecimento e a incorporação de tecnologias nas micro e pequenas empresas;
- j) Interação entre micro e pequenas empresas e instituições que desenvolvem atividades tecnológicas;
- k) Apoio para a saída das empresas das incubadoras e reinstalação em parques tecnológicos;
- l) Implementação de uma sistemática de acompanhamento e avaliação que permita a identificação do desempenho das incubadoras e parques apoiados e do impacto do PNI;
- m) Apoio a eventos nacionais e programas de formação de recursos humanos (BRASIL, 2014, s.p.).

Os Parques tecnológicos tornaram-se importantes mecanismos no processo de inovação tecnológica, sobretudo, por terem a capacidade de promover o desenvolvimento de empresas a partir de ideias e tecnologias geradas em instituições de ensino e pesquisa em parceria com seus profissionais, ou oriundos de incubadoras de empresas que resolveram se atualizar tecnologicamente de forma rápida, para melhorar competitividade (BRASIL, 2014).

As políticas de apoio à criação e consolidação de PqTs, em áreas próximas a universidades e centros de pesquisa, se apresentam como importantes iniciativas de promoção da inovação tecnológica em nível regional. Os conceitos utilizados no PNI englobam empresa de base tecnológica; empreendedorismo; entidade gestora de incubadoras; incubadora de empresas – base tecnológica, setores tradicionais e mistas; incubação de empresas; e PqTs.

Assim, as estratégias identificadas para ambientes de inovação no Brasil iniciam a

partir de 1984, com a criação de organismos federais para o desenvolvimento de C&T, o programa de parques tecnológicos, em São Carlos (1984), as políticas e programas no âmbito da capacitação industrial, as ações de C&T, com a introdução da abordagem da inovação, no contexto dos aspectos ressaltados na Sociedade do Conhecimento; e a criação do PNI. As instituições da administração federal, estadual e municipal, as instituições de ensino e o Terceiro Setor são fundamentais para a promoção da inovação. Entende-se que a existência de uma estrutura institucional (e programas) favorece a cooperação entre atores do sistema nacional de inovação que se desdobra para o sistema regional e local.

#### **4.5 AMBIENTES DE INOVAÇÃO NO BRASIL: HISTÓRICO, CONCEITOS E INICIATIVAS PRECURSORAS**

No Brasil, a história do movimento de ambientes de inovação começou com o PqT de São Carlos (SP). Com a Resolução 084/1984, o então presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) criou o Programa Brasileiro de Implantação de PqTs, já havendo algumas experiências como o caso de São José dos Campos e, assim, algumas condições já estabelecidas (MEDEIROS, et. al., 1992, p. 229). Inicialmente prevaleceram as incubadoras, sem os PqTs (ANPROTEC, 2007, p. 28; PESQUISA FAPESP, 2008, p. 74); e foi a difusão do conceito de parque tecnológico, as iniciativas bem sucedidas na Europa e nos EUA e a aproximação universidade e empresa no país que favoreceram esse programa.

Após a implantação da ParqTec - Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos, em dezembro de 1984, começou a funcionar a primeira incubadora de empresas no Brasil, a mais antiga da América Latina, com quatro empresas instaladas, sendo que nessa década foram constituídas no país, incubadoras nas cidades de São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (ABDI; ANPROTEC, 2008).

Em 1987 foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC, que iniciou a articulação do movimento de incubadora de empresas no Brasil. Ela reúne vários associados, entre incubadoras, parques, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e outras entidades de empreendedorismo e inovação.

A discussão sobre aglomerações produtivas para o desenvolvimento regional existe desde 1990, através dos Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (ASPLs)/APLs; e, posteriormente, dos ambientes de inovação, no contexto do conhecimento e da inovação. No nível acadêmico, e no âmbito das discussões contemporâneas, o grupo de pesquisa

interdisciplinar da Redesist<sup>44</sup> trata do desenvolvimento industrial e tecnológico a partir do estudo dos APLs brasileiros, como instrumento de desenvolvimento regional (HANSEN, 2010; LE BOURLEGAT, 2010; VELOSO FILHO, 2010).

Vale ressaltar que a abordagem em APLs foi pesquisada em várias regiões do Brasil sendo a constituição dessas aglomerações produtivas ligada a uma trajetória histórica que se desenvolve com mais facilidade em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. A dimensão territorial é o recorte e abrange a escala local-regional, como o município ou áreas de um município, conjunto de municípios e conjunto de micro-regiões, dentre outros (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Já o grupo de pesquisadores do Cedeplar<sup>45</sup>, da Universidade de Minas Gerais, trata do desenvolvimento regional e do estudo sobre parques tecnológicos (CROCCO et. al., 2006; DINIZ, 2006).

Dentre os instrumentos para incentivo à inovação e desenvolvimento, destacam-se: Parques tecnológicos, Incubadoras de empresa, Polos Agroindustriais, Arranjos Produtivos Locais – APLs, *milieu* de inovação e outros (ver *site* Anprotec; Glossário Anprotec, 2002; PNI; Glossário RedeSist, 2003). Para fins deste trabalho foram selecionadas incubadoras de empresas e parques tecnológicos, denominados genericamente de ambientes de inovação e, caracterizados a seguir, respectivamente.

Incubadora de empresa são ambientes dotados de infraestrutura física e todo um conjunto de serviços de suporte voltado a empreendedores que possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em novos empreendimentos. Para isso, oferece infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, entre outras questões ao desenvolvimento de uma empresa. Segundo o

---

<sup>44</sup> O principal tema de interesse da RedeSist, sediada no Instituto de Economia da UFRJ, está relacionado às formas de desenvolvimento industrial e tecnológico na Era do Conhecimento, bem como ao papel, objetivos e instrumentos de políticas tecnológicas e industriais adotadas no novo contexto internacional. Estes temas são aprofundados a partir dos arranjos e sistemas produtivos locais - que atuam em diferentes cadeias produtivas e regiões do Brasil e outros países do Mercosul -, considerando os desafios impostos às regiões e países em desenvolvimento. Nos estudos regionais de APLs, destacam-se as pesquisas realizadas pelos geógrafos Cleonice Alexandre Le-Bourlegat em “Políticas públicas e mapeamento de APLs em Mato Grosso do Sul” (2010); Dean Lee Hansen em “Análise das políticas de apoio para Arranjos Produtivos Locais no estado de Sergipe” (2010); e Francisco de Assis Veloso Filho em “Identificação e análise de políticas para Arranjos Produtivos Locais no estado do Piauí” (2010), dentre outros. Mais informações, acessar: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/home/temas-de-interesse>.

<sup>45</sup> O grupo de pesquisadores do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – “Cedeplar”, da Universidade Federal de Minas Gerais - realiza pesquisas sobre política industrial, aglomerações produtivas e política tecnológica; ressaltando “Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais” (Crocco, et. al., 2006); “Globalização, escalas territoriais e política tecnológica regionalizada no Brasil” (Diniz, 2001; 2006); “Conhecimento inovação e desenvolvimento regional tratando de parques tecnológicos e APLs” (DINIZ; CROCCO, org., 2006).

PNI/MCTI, as incubadoras de empresa são definidas, conforme:

As incubadoras são mecanismos de estímulo e apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, objetivando facilitar a implantação de novas empresas que tenham como principal estratégia de negócios, a inovação tecnológica. Contam com espaço físico construído ou adaptado para alojar, temporariamente, as empresas e dispendo, necessariamente, de uma série de serviços. Possuem espaço físico individualizado; espaço físico para uso compartilhado; recursos humanos e serviços especializados; acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades (BRASIL, 2014, s. p.).

As incubadoras podem ser classificadas, de forma geral, por três tipos, conforme o tipo das empresas: incubadoras de empresas de base tecnológica; incubadora de empresas de setores tradicionais; e incubadoras mistas:

- a) Incubadora de Empresas de Base Tecnológica: é a incubadora que abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, e nos quais a tecnologia representa alto valor agregado.
- b) Incubadora de Empresas dos Setores Tradicionais: é a incubadora que abriga empresas ligadas aos setores tradicionais da economia, as quais detém tecnologia largamente difundida e queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio de um incremento no nível tecnológico. Devem estar comprometidas com a absorção ou o desenvolvimento de novas tecnologias.
- c) Incubadoras Mistas: é a incubadora que abriga empresas de base tecnológica e empresas dos setores tradicionais (BRASIL, 2014, sp.).

Além das incubadoras citadas existe incubadora agroindustrial, setorial, cultural, de artes, de design, cooperativas e virtuais (ANPROTEC, 2002, p. 60). Conforme Anprotec (2004) existem algumas denominações ou termos análogos, como shopping de empresas, laboratório de empresas, escolas de empresas, micro-ambiente favorável que representam os objetivos/função das incubadoras de empresas, já que pode ser considerado o endereço favorável (para novas empresas), ambiente de experimentação e de testes, escola (para jovens empreendedores), um espaço privilegiado ao desenvolvimento sustentado das empresas.

Durante o período na incubadora, é denominada empresa incubada e quando passa pelo processo de incubação, pode variar de 3 a 5 anos, dependendo da incubadora, torna-se graduada. Conforme Anprotec (2002) empresa incubada e empresa graduada são definidas:

- 1) Empresa incubada é uma organização que desenvolve produtos ou serviços inovadores e está abrigada em incubadora de empresas, passa por processo de seleção e recebe apoio técnico, gerencial e financeiro de rede de instituições constituída especialmente para criar e acelerar o desenvolvimento de pequenos negócios. Algumas instituições usam o termo residente. A empresa pode ser incubada residente ou não residente.
- 2) Empresa graduada é uma organização que passa pelo processo de incubação e que alcança desenvolvimento suficiente para ser habilitada a sair

da incubadora. Algumas instituições usam o termo empresa liberada; e após graduadas podem continuar o vínculo com a incubadora, na condição de empresa associada, não residindo nesse espaço (GLOSSÁRIO ANPROTEC, 2002, p. 47).

Já Parque tecnológico é um grande espaço planejado, concentrado e cooperativo para abrigar empresas inovadoras, apoiando seu desenvolvimento e competitividade, estimulando a integração com entidades de ensino e pesquisa e contribuindo com o desenvolvimento urbano, incrementando a produção de riqueza de uma determinada região. Eles “constituem um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento” (ANPROTEC, 2004, p.7). Existem vários tipos de PqTs, como parques tecnológicos tradicionais; parque agroindustrial ou agroparque; e parques tecnológicos urbanos (ANPROTEC, 2002).

Os parques tecnológicos, diferente da concepção de áreas físicas delimitadas, são definidos como:

Complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar e promover sinergias nas atividades de pesquisas científica, tecnológica e de inovação entre as empresas e instituições científicas e tecnológicas, públicas e privadas, com forte apoio institucional e financeiro entre os governos federal, estadual e municipal, comunidade local e setor privado. Eles não são apenas uma área física delimitada onde diversas empresas podem ser instaladas, mas um ambiente de forte integração entre as universidades e instituições de pesquisa e as empresas instaladas, funcionando como um elo entre clientes e recursos humanos e tecnológicos das universidades. Os gestores dos parques tecnológicos são responsáveis por estimular a interação e transferência de tecnologia das instituições de pesquisa para as empresas e de manter a constante capacitação empresarial das firmas nele estabelecidas (BRASIL, 2014, s.p.).

## CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Após 1970, inicia no Brasil a construção institucional e legal para os ambientes de inovação e a consolidação do setor de C, T&I, no âmbito Federal: Programa de parque tecnológico (1984); Ministério da Ciência, Tecnologia (MCT), em 1985 e suas Conferências e elaboração de livros com foco na inovação; Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas – ANPROTEC (1987); do Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas – PNI (1998); da Lei da Inovação (2004); e da Lei do Bem (2005). Para tentar integrar as ações nacionais de C&T, foi criado o MCT. A instituição ocupou-se especificamente dessas ações, quando foi implementada a experiência do PADCT, de forma a integrar ações comuns entre as agências, introduzindo normas e destacando o papel da C&T para o desenvolvimento do país.

Até 1990, a legislação se referia a atividades de C&T, sobretudo, em instituições superiores de ensino e pesquisa. A temática passou a fazer parte de ações para o desenvolvimento econômico através da introdução de inovações tecnológicas no setor produtivo, como o estabelecimento dos incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e agropecuária. No final da década de 1990 são criados os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Com foco na expansão da base industrial nacional e na inovação, em 2003 foi elaborada a PITCE e a Lei da Inovação, em 2004, voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico. Esta Legislação Nacional se desdobrou para os Estados brasileiros, já em 2006, para favorecer a constituição do Sistema Nacional de C,T&I; e a criação de ambientes de inovação pelo país.

Em 2007 inicia um ciclo de política econômica com o PAC e no contexto da C,T&I, o PACTI - expansão e consolidação do Sistema Nacional de C, T & I; promoção da Inovação Tecnológica nas empresas; Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento social. A recriação do PNI, em 2009, faz parte das iniciativas para a promoção de inovação, por meio de ambientes inovadores.

O PNI surgiu com objetivo principal de promover a interação dos diversos atores do sistema de C,T&I – governo, setor privado e instituições de pesquisa – e com a finalidade de estimular o surgimento e consolidação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas que contribuam para a expansão das micro e pequenas empresas, com potencial tecnológico.

A ENCTI (2012) dá continuidade ao PACTI, e é consolidada no PPA, reafirmando a importância da C, T&I como eixo estruturante de desenvolvimento do país e estabelecendo normas que orientam as ações nacionais e regionais de 2012 a 2015.

Portanto, as organizações do governo federal (MCTI; MDIC; Embrapa) são responsáveis por políticas, programas e ações voltadas para a inovação e, mais especificamente, de estímulo aos ambientes inovativos em cooperação com instituições de ensino e de pesquisa e Terceiro setor (Sistema CNI/SESI/SENAI/IEL; incluindo a Associação Nacional, Anprotec). Em consonância com o governo Federal, os estados e municípios, por meio das secretarias, regulam e estimulam a atividade econômica.

As incubadoras são responsáveis pela geração de empreendimentos inovadores e intensivos em conhecimento, abrigando empresas temporariamente, oferecendo serviços de logística, gerencial e tecnologia; podendo ser de base tecnológica; de setores tradicionais; e

mistas. Para ingressar em uma incubadora, a exigência básica é que a empresa realize inovação, denominada de empresa incubada durante o período na incubadora e graduada quando passa pelo processo de incubação. Os PqTs são instrumentos de desenvolvimento econômico e tecnológico promovendo interação nas atividades de pesquisas científica, tecnológica e de inovação entre as empresas e instituições científicas e tecnológicas, com apoio institucional e financeiro entre os governos, comunidade local e setor privado.

Algumas possibilidades e limitações são observadas no Brasil em termos de C,T&I. Como visto na literatura, o Brasil possui potencialidades devido às experiências existentes e acumuladas nas últimas décadas em políticas (C,T&I) e em bases institucionais. As limitações referem-se à articulação dos instrumentos federais, estaduais e municipais com o sistema produtivo e empresarial, as instituições públicas e civis; pois no nível municipal, por exemplo, há secretarias de desenvolvimento econômico ou secretaria de C&T (cap. 4) e agências com objetivos próprios. Além disso, há diferenças entre os estados, alguns com estrutura institucional, boas universidades, fundação e institutos de pesquisa reconhecidos; e outros, com poucos recursos de pesquisa e suporte de instituições de nível baixo.

O governo Federal, no âmbito do PNI, tem direcionado recursos para todas as regiões, incluindo o N, NE e CO, mas é preciso um aproveitamento concreto dos recursos e mentalidade na sociedade e em parte da academia da necessidade e importância da inovação.

## **5 REFERENCIAL PARA ESTUDO DA INOVAÇÃO E DE AMBIENTES INOVADORES BRASILEIROS: BASE DE DADOS E AVALIAÇÕES**

### **5.1 INTRODUÇÃO**

Esse capítulo possui duas grandes partes: utilização de bases de dados para análise do processo de inovação na economia brasileira, dados nacionais e regionais, mediante Pesquisa de Inovação – PINTEC<sup>46</sup>, 2014, que considera empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas. Serão selecionados alguns indicadores para compreensão da inovação no país e entendimento dos parques tecnológicos.

A outra parte consiste na resenha das avaliações nacionais que foram executadas no âmbito do PNI (MCTI), dos anos de 2000 a 2016, sobre parques tecnológicos (PqTs) e incubadoras de empresas brasileiras. O propósito foi extrair dados – nomes, localização, informações estatísticas, metodologias – necessárias à análise da tese. A organização para caracterização de cada relatório é: a) apresentação e objetivo do projeto; b) histórico/conceitos/definições dos parques/incubadoras; c) aspectos metodológicos; d) aspectos operacionais para o estudo de incubadoras de empresa/parques tecnológicos; e) resultados apresentados.

Em 2000 foi publicado o estudo sobre incubadoras de empresas (MCT, 2000); em 2008 foram publicados dois relatórios sobre parques tecnológicos (ABDI/Anprotec; Anprotec); em 2012 sobre incubadora de empresas (Anprotec); em 2014 sobre PqTs (CDT/MCTI, trabalho final, com resumo publicado em 2013); em 2015 foi publicado um projeto que resultou em quatro relatórios sobre PqTs e incubadoras (MCTI); em 2016 foi publicado o mais recente estudo sobre ambientes de inovação, as incubadoras de empresas (Anprotec, Sebrae).

---

<sup>46</sup> A Pesquisa de Inovação – PINTEC objetiva, sobretudo, conhecer as atividades inovativas desenvolvidas em empresas industriais e de serviços, de modo a acompanhar sua evolução no tempo, conduzida a cada três anos. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Financiadora de Estudos e Projetos - Finep, publicou a primeira edição da Pesquisa Industrial Inovação Tecnológica - Pintec 2000, em 2002, referente ao triênio 1998-2000. A partir daí mais quatro edições da pesquisa já foram realizadas - Pintec 2003 (triênio 2001-2003), Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC 2005 (triênio 2003- 2005), Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC 2008 (triênio 2006-2008), Pesquisa de Inovação – PINTEC 2011 (triênio 2009-2011) e Pesquisa de Inovação – PINTEC 2014 (triênio 2012-2014). Desde a primeira, a publicação tem incorporado vários aperfeiçoamentos, como ampliação da amostra, regionalização dos resultados (a partir de 2003), inclusão de novos setores econômicos, como os serviços intensivos em conhecimento (desde 2005), utilização da CNAE 2.0 (2008) e divulgação de estatísticas em níveis setoriais, nacionais e regionais, e mais desagregados (desde 2011).

Ao final deste capítulo serão feitas as considerações parciais - síntese dos relatórios resenhados e os indicadores utilizados na análise de ambientes de inovação, no que se refere às informações que são relevantes para o capítulo de análise dos ambientes de inovação.

## **5.2 BASE DE DADOS PESQUISA DE INOVAÇÃO (PINTEC): ALGUNS INDICADORES DA INOVAÇÃO NO BRASIL**

A PINTEC/IBGE objetiva prover informações para a construção de indicadores setoriais, nacionais e regionais, das atividades de inovação das empresas<sup>47</sup> industriais incluindo no âmbito nacional, Eletricidade e gás e Serviços selecionados – arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas –, conciliável com as orientações internacionais em termos conceituais e metodológicos.

A PINTEC 2014 (2016) é uma pesquisa de corte transversal que visa produzir informações sobre o esforço empreendido para a inovação de produtos e processos nas empresas brasileiras, contemplando aspectos relacionados aos gastos com as atividades inovativas, impacto das inovações no desempenho das empresas, arranjos cooperativos estabelecidos, papel dos incentivos governamentais, obstáculos encontrados às atividades de inovação, inovações organizacionais e de marketing, e uso de biotecnologia e nanotecnologia. Os resultados divulgados são do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0<sup>48</sup>.

O âmbito da pesquisa engloba as empresas que sejam caracterizadas por estarem ativas no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE/IBGE), com 10 ou mais Pessoas Ocupadas (P.O); e que estejam compreendidas nas seções B e C (indústrias extrativas e indústrias de transformação), D (eletricidade e gás), e nas divisões de serviços 61 –

---

<sup>47</sup> A PINTEC utiliza como unidade de investigação a empresa, com dez ou mais pessoas ocupadas, e considera duas referências temporais. A maioria das variáveis qualitativas – por exemplo, inovações de produto e/ou processo – refere-se ao período consecutivo de 2012 a 2014. As variáveis quantitativas – gastos e pessoal ocupado em P&D, impacto da inovação de produto sobre as vendas e as exportações – e algumas variáveis qualitativas – como utilização de biotecnologia e nanotecnologia referem-se ao último ano de pesquisa (2014) (PINTEC, 2016, s.d.).

<sup>48</sup> As classificações de atividades econômicas contribuem para a hierarquia das unidades de produção do Brasil em categorias, estabelecidas em termos de características do processo produtivo, do tipo de produto e/ou do mercado. Têm o objetivo de retratar estatisticamente o parque produtivo brasileiro, possibilitando sua percepção, e classificar as unidades, dentro do processo produtivo, segundo atividade principal. A CNAE 2.0 é uma taxonomia organizada de maneira hierarquizada em 05 níveis, segundo: “21 seções (primeiro nível); 87 divisões (segundo nível); 285 grupos (terceiro nível); 673 classes (quarto nível) e 1301 subclasses (quinto nível). O quinto nível hierárquico, o das subclasses, é definido para uso da Administração Pública. As categorias da subclasse são identificadas por um código acompanhado de uma denominação. O modelo de codificação adotado na CNAE é formado de uma letra para indicar a Seção; e de números para os demais níveis: Divisão, Grupo, Classe e Subclasse. O processo produtivo é representado em: manejo de recursos naturais (seção A); Transformação, tratamento, montagem e construção (seções de B a F); Compra e venda (seção G); Serviços de uso genérico - voltados a empresas e/ou famílias (seções de H a U)”. Disponível em: CONCLA/IBGE. CNAE 2.0 (2007).

Telecomunicações; 62 – atividades de TI; 71 – serviços de arquitetura e engenharia; e 72 - Pesquisa e Desenvolvimento científico; e no grupo de serviços 63.1; e na combinação de divisão e grupo de serviços 58 + 59.2 9 - edição integrada à impressão e atividade de gravação de som e edição de imagem.

Conforme PINTEC 2014 (2016) inovação se refere:

Produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição. Há a distinção da inovação para o mercado nacional, tanto para a inovação de produto como para a de processo (PINTEC, 2016, s.p).

Segundo PINTEC 2014 (2016) existem quatro tipos de inovações: produto e processo; e inovação de natureza organizacional e de marketing, devido às inovações que acontecem na indústria de transformação de baixa tecnologia e no setor de serviços não podem ser caracterizadas por inovação de produto ou processo.

Nesse sentido, a PINTEC identifica que a classificação<sup>49</sup> mais usada internacionalmente por intensidade tecnológica é a da OCDE. A Pesquisa Industrial Anual – PIA, de 2003, considerou essa proposta de intensidade tecnológica e realizou uma taxonomia para a indústria, adaptada à realidade brasileira. Cada atividade foi caracterizada pela intensidade tecnológica em grupos de baixa, média baixa, média alta e alta, a partir da razão entre os gastos de P&D e a receita líquida de venda, ordenada de forma decrescente. O setor de serviços foi denominado intensivo em conhecimento baseado na taxonomia do Eurostat, uma concepção semelhante à elaborada para a indústria pela OCDE.

Assim, as empresas inovadoras de serviços podem ser denominadas de setor intensivo em conhecimento e a indústria, de alta intensidade tecnológica, média alta intensidade tecnológica, média baixa intensidade tecnológica, baixa intensidade tecnológica.

A inovação de produto é a inserção de bem ou serviço novo ou significativamente aperfeiçoado de um existente. O aperfeiçoamento pode ocorrer em produto simples ou complexo; e nos serviços. A inovação de processo é o modo que bens e serviços são produzidos ou entregues. A inovação não é, necessariamente, nova para o mercado/setor de

---

<sup>49</sup> Outra classificação é realizada no Brasil, para micro e pequenas empresas, conforme receita bruta anual e número de pessoas ocupadas: 1) Pela receita bruta: a) a microempresa é aquela que possui faturamento anual de R\$ 60 mil a R\$ 360 mil; b) a empresa de pequeno porte possui faturamento anual entre R\$ 360 mil e R\$ 3,6 milhões. 2) Pelo número de pessoas ocupadas: a) micro empresas, de serviços e comércio, até 09 pessoas ocupadas, da indústria, até 19 pessoas; b) Pequena empresa, de serviços, entre 10 e 49 pessoas, da indústria, entre 20 e 99 pessoas; c) Média empresa, de serviços, de 50 a 99 pessoas, de indústria, de 100 a 499 pessoas; d) Grande empresa, de serviços, acima de 100 pessoas, de indústria, acima de 500 pessoas (SEBRAE, 2015, p. 39).

atuação, podendo já ter sido desenvolvida por outra empresa/instituição, o que caracteriza o processo de difusão.

As atividades que as empresas empreendem para inovar são de dois tipos: P&D (pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental); e outras atividades não relacionadas com P&D, envolvendo a aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos. Assim, as atividades inovadoras são: atividades internas de P&D; aquisição externa de P&D; aquisição de outros conhecimentos externos; aquisição de *software*; aquisição de máquinas e equipamentos; treinamentos; introdução das inovações tecnológicas no mercado; projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição. As fontes de financiamento de P&D interno ocorrem pela própria empresa e por terceiros (financiamento de outras empresas brasileiras; financiamento público; financiamento procedente do exterior).

Vale ressaltar que a atividade de P&D engloba:

- Pesquisa básica - trabalho experimental ou teórico voltado para a aquisição de novos conhecimentos sobre os fundamentos de fenômenos ou fatos observáveis, sem ter por objetivo dar-lhes qualquer aplicação ou utilização determinada;
- Pesquisa aplicada - trabalho experimental ou teórico também realizado para adquirir novos conhecimentos, mas dirigido para um objetivo prático específico;
- Desenvolvimento experimental - trabalho sistemático baseado no conhecimento existente, obtido através da pesquisa e experiência prática e dirigido para a produção de novos materiais e produtos, para instalação de novos processos, sistemas e serviços, ou para melhorar substancialmente aqueles já produzidos ou em operação (Manual de Instruções PINTEC 2012, p. 14).

A pesquisa realizou estimativas das Grandes Regiões e de Unidades da Federação – para a indústria (mais industrializadas) e para o setor de serviços (Estados com no mínimo de 5% do Valor Adicionado – VA – nos tipos de serviços). As UFs mais industrializadas foram definidas como aquelas que representavam 1,0% ou mais do Valor da Transformação Industrial (VTI) da indústria brasileira. A região Norte engloba os estados de AM e PA; na região Nordeste, o CE, PE e BA; na região Sudeste, MG, ES, RJ, SP; na região Sul, PR, SC, RS; e no Centro-Oeste, os estados de MG e GO. Para cada tipo de serviços foram selecionadas as UFs mais representativas segundo o critério do Valor Adicionado. Um aspecto para analisar as regiões brasileiras seria a taxa de inovação.

Portanto, a análise da PINTEC aponta resultados em: processo inovativo; esforço empreendimento para inovar; impacto das inovações; fontes de informação e relações de cooperação; apoio do governo; problemas e obstáculos; inovações organizacionais e de marketing; uso de biotecnologia e nanotecnologia; sendo fundamental para avaliação das

atividades inovativas no país pelas empresas. Os esforços inovativos são elementos centrais da evolução dos processos de inovação e se referem à mensuração dos tipos de inovação, da taxa de inovação realizada. O financiamento para inovação pode ser proveniente da própria empresa ou terceiros (incluindo o governo). A inovação é um fenômeno complexo, com riscos e incertezas, e possui fatores e obstáculos.

Conforme PINTEC 2014, o universo de empresas no Brasil foi de 132.529 empresas, com 10 ou mais pessoas ocupadas na indústria, nos serviços e no setor de eletricidade e gás, sendo que 47.693 implementaram inovações em produtos ou processos, uma taxa geral de 36%. No âmbito setorial, o total da amostra de empresas pesquisadas foi 17.479, com 15.703 empresas industriais; 90 de eletricidade e gás; e 1.686 de serviços selecionados.

O processo de inovação na economia contribui para o aumento do número de empresas inovadoras, número de empregos, novos segmentos de atividades, analisado a partir dos dispêndios e receitas, fontes de apoio financeiro e pela compreensão daquilo que é problema e obstáculo à inovação.

- Número de empresas e implementação de inovação em produto e processo

**Tabela 1** – Número de empresas que implementaram inovações, por setores (2014)

Empresas que implementaram inovações	Produto e/ou processo	Em produto	Em processo	Produto e processo
Total	47.693	24.498	42.572	19.376
Indústria extrativa	1.138	387	1.124	374
Indústria de transformação	41.850	21.169	37.410	16.730
Eletricidade e gás	137	34	136	32
Serviços	4.569	2.908	3.902	2.241

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de PINTEC 2014

Conforme Pintec 2014 (triênio 2012-2014) foram pesquisadas 132.529 empresas brasileiras, privadas e públicas, com 10 ou mais pessoas ocupadas; desse universo, 47.693 realizaram inovação tecnológica, representando taxa de inovação de 36% e 35,7%, na PINTEC 2011. A inovação em processo é superior à de produto (bem ou serviço), novo ou substancialmente aprimorado, e refere-se à introdução de um processo produtivo novo ou substancialmente aprimorado.

No âmbito setorial, em termos absolutos, o número das indústrias (extrativa e de transformação) passou de 116.633 para 117.976 de empresas na PINTEC 2014, aumento de 1,2%. No total, as indústrias (extrativa e transformação) representam 36,3% do setor que produziu inovação tecnológica (produto e processo). As maiores taxas de inovação no setor

industrial são no segmento de automóveis, com 74,8%. No setor de serviços, as maiores taxas de inovação são em P&D (90%); seguido por Tecnologia da Informação (46,3%).

- Atividades inovadoras, taxa de inovação, segmentos de atividades

Este indicador aponta os setores que mais investem e mais faturam em atividades inovadoras. Os esforços realizados pelas empresas no desenvolvimento e implementação de produtos e processos novos ou aperfeiçoados podem ser medidos pelos dispêndios nestas atividades. É um dos principais objetivos das pesquisas e reflete a taxa de inovação.

Alguns segmentos das atividades econômicas associadas a atividades de inovação nas empresas é o da nanotecnologia e o da biotecnologia e se desdobram para setores da economia em geral.

Conforme PINTEC 2014, do total dos dispêndios das empresas inovadoras (R\$ 81.491.645.000), a indústria é a que mais investe (R\$ 57.638.336.000) em atividades inovadoras (internas e externas), ou seja, 70%; e serviços, 27,8%. Nos serviços, os maiores investimentos são em telecomunicações, 65%; P&D, 15,7%; e TI, 12%. A receita das indústrias (extrativa e de transformação) representa 84% (R\$ 2.714.621.726.000) e dos serviços, 9% e 7% é o setor de eletricidade e gás. No setor de serviços, telecomunicação é o com maior faturamento, 51%, seguido das empresas de TI, com 21%.

No setor de serviços, das 1.030 empresas pesquisadas, 336 são inovadoras; no TI, 3.695 empresas, 1.655 são inovadores; biotecnologia, 2.583 pesquisadas, 1.615 são inovadoras; nanotecnologia, são 870 inovadoras de 975 empresas. As tecnologias emergentes, como denominadas na PINTEC, são instrumentos que promovem a inovação e se distribuem por diversas áreas de atividades econômicas.

**Tabela 2** – Número de empresas que realizaram inovação tecnológica, incidência sobre a receita líquida de vendas dos dispêndios realizados, nas atividades inovativas e internas de P&D, segundo as atividades econômicas selecionadas, BR (2012-2014)

	Total de empresas pesquisadas	Empresas que realizaram inovação de produto e/ou processo	Taxa de inovação	Empresas que realizaram atividades			
				Biotecnologia		Nanotecnologia	
				Total	Inovadora	Total	Inovadora
<b>Total</b>	132.529	47.693	36%	2.583	1.615	975	870
<b>Indústria extrativa</b>	2.708	1.138	42%	10	8	4	4
<b>Indústria de transformação</b>	115.268	41.850	36,3%	2.521	1.570	939	840
<b>Serviços</b>	14.085	4.569	32,4%	46	32	27	22
Edição e gravação e edição de música	1.912	691	25,6%	-	-	-	-
Telecomunicações	1.030	336	20,9%	-	-	11	9
Atividades dos serviços de Tecnologia da Informação (TI)	3.695	1.655	46,3%	-	-	2	1
Desenvolvimento de software sob encomenda	929	351	72,1%	-	-	-	-
Desenvolvimento de software customizável	740	370	41,3%	-	-	1	1
Desenvolvimento de software não customizável	495	227	43,8%	-	-	-	-
Outros serviços de tecnologia da informação	1.532	706	32,5%	-	-	1	-
Tratamento de dados, hospedagem na internet e atividades relacionadas	1.182	450	17,6%	-	-	1	1
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3.720	1.102	27,3%	35	22	8	6
Pesquisa e Desenvolvimento	25	24	90%	11	10	5	5

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de PINTEC 2014.

Conforme Pintec 2014, os dispêndios são apresentados em atividades inovadoras (adquiridas pela empresa) e atividades de P&D interna à empresa. O total dos dispêndios realizados pelas empresas em atividades inovadoras foi de R\$ 81.491.645 bilhões e atividade de P&D realizada interna à empresa é de R\$ 24.702.474, ou seja, 30,3% dos gastos. Houve estabilidade em relação a 2011, pois a atividade interna de P&D sobre o gasto total foi de 30,8%; e a participação do dispêndio total e o gasto com P&D interno sobre a receita líquida de venda foi respectivamente 2,54% e 0,77%, em 2014, e 2,56% e 0,79%, em 2011, respectivamente.

O valor de dispêndios nas indústrias representa 70,7% e nos serviços 27,8% do gasto total das empresas pesquisadas. Do total da receita líquida (R\$ 3.210.686.456.000), a indústria representa 84,5%, os serviços, 9% e eletricidade e gás, 6,5%. Na indústria, o total de dispêndios nas atividades internas de P&D (5.913 empresas) em relação ao total das atividades inovadoras (34.582 empresas) é 31,5%; o setor de serviços, 27%, e gás e eletricidade, 30%.

De 38.835 empresas que realizaram atividade inovadoras, 7.637 implementaram P&D interna. A incidência sobre a receita líquida (R\$ 3.210.686.456.000) de dispêndios realizados representa 2,54% das atividades inovativas e 0,77% das atividades internas. Sobre o valor total dos gastos da indústria, os maiores investimento foram na fabricação de produtos alimentícios (12%) seguido da fabricação de veículos automotores (10%).

No âmbito setorial, em 2014, o dispêndio nas indústrias sobre a receita de vendas caiu para 2,12% enquanto em 2011 foi de 2,37%. Já no setor de serviços essa relação passou de 4,96% para 7,81% em 2014, sendo influenciado pelo ramo de telecomunicação (3,66 em 2011 e 9,99 em 2014). O gasto em inovação (P&D interna) sobre o faturamento, na indústria, é 0,67%, em 2014; nos serviços, as empresas investiram 2,13% da receita nas atividades internas de P&D; e eletricidade e gás representam 0,17% de sua receita, em 2014. Na indústria. Na atividade inovadora do setor industrial sobressai a aquisição de máquinas e equipamentos que representa 0,85% sobre o faturamento das empresas.

**Tabela 3** - Fontes de financiamento de atividades internas de P&D e outras atividades de P&D

Atividades	Fontes de financiamento das atividades de P&D (%)								
	Atividades internas de P&D					Das demais iniciativas de P&D			
	Própria	De terceiros				Própria	De terceiros		
		Total	Outras empresas brasileiras	Público	Exterior		Total	Privado	Público
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>85</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
<b>Indústria extrativa</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>-</b>		<b>1</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<b>Indústria de transformação</b>	<b>83</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>81</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
<b>Serviços</b>	<b>86</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>13</b>		<b>96</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Edição e gravação e edição de música	53	47	-	47	-	85	15	11	4
Telecomunicações	87	13	-	13	-	98	2		2
Atividades dos serviços de tecnologia da informação (TI)	77	23	1	21		92	8	1	6
Desenvolvimento de software sob encomenda	94	6		5	1	95	5		5
Desenvolvimento de software customizável	89	11	-	11		97	3	2	1
Desenvolvimento de software não customizável	49	51		50		64	36	1	35
Outros serviços de tecnologia da informação	82	18	3	14	1	92	8	1	7
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	89	11	3	8	-	96	4	1	3
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	96	4	1	4		56	44	3	41
Pesquisa e Desenvolvimento	90	10		10	-	93	7	-	7

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de PINTEC 2014.

Nesse indicador, pode-se observar que tanto nas atividades internas de P&D quanto em outras atividades inovadoras, incluindo aquisição externa de P&D, os dispêndios realizados vêm das próprias empresas. Nas atividades internas, a participação da própria empresa foi de 84%, enquanto 2011 foi de 87%. Nas demais atividades, 85% da fonte de financiamento veio da própria empresa, contra 78% em 2011. O financiamento de terceiros, nos dois casos, é de 15%, no total das atividades, sobressaindo os dispêndios públicos. Nas atividades internas de P&D, o maior financiamento próprio foi da indústria extrativa, 99%; seguido por eletricidade e gás, 87%, serviços, 86%, e indústria de transformação, que utilizou 86%. Do total de terceiros, para atividade interna, apenas 1% da indústria extrativa utilizou recursos; 17% da indústria de transformação (15% público); 13% de eletricidade e gás; e 14% do setor de serviços utilizaram recursos de terceiros (13% público).

- Apoio do governo e fontes de financiamento

O processo de inovação envolve riscos e incertezas, por isso, o financiamento público, sobretudo, no início do empreendimento é fundamental, com a compra das inovações, mesmo que por tempo determinado. Esse indicador informa sobre o delineamento das empresas que se beneficiam dos programas e mecanismos de apoio e quais estimulam as inovações no Brasil. O apoio refere-se ao financiamento, incentivos fiscais, subvenções, participação em programas públicos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico.

**Tabela 4** - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas de 2012-2014

Continua...

<b>Atividades</b>	<b>Realizaram inovação</b>	<b>Receberam apoio do governo</b>
Total	47.693	19.029
Indústria extrativa	1.138	644
Indústria de transformação	41.850	16.705
Serviços	4.569	1.629
Edição e gravação e edição de música	460	107
Telecomunicações	322	202
Atividades dos serviços de tecnologia da informação (TI)	2.337	772
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	217
Desenvolvimento de software customizável	377	163
Desenvolvimento de software não customizável	298	144
Outros serviços de tecnologia da informação	678	248

<b>Atividades</b>	<b>Realizaram inovação</b>	<b>Receberam apoio do governo</b>
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	19
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1.216	515
Pesquisa e Desenvolvimento	18	14

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de PINTEC 2014

As empresas inovadoras são 47.693, com 19.029 recebendo apoio do governo, em termos de financiamento, incentivos fiscais, subvenções, participação em programas públicos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico; ou seja, representa 19% do total. As indústrias representam 91% e os serviços, 8%. Os serviços são 4.569.

- Número total de empregos nas empresas inovadoras

O número de empregos nas empresas inovadoras, do universo pesquisado mostra que a participação do total de pessoas ocupadas na indústria é de 87% e serviços representam 10%, sobressaindo o segmento de TI (35%).

**Tabela 5** - Empresas total e pessoas ocupadas em atividades de inovação em produto e/ou processo (2012-2014)

<b>Atividades</b>	<b>Total de empresas</b>	<b>Total de pessoas ocupadas</b>
<b>Total</b>	<b>132.529</b>	<b>9.094.054</b>
<b>Indústria extrativa</b>	<b>2.708</b>	<b>213.142</b>
<b>Indústria de transformação</b>	<b>115.268</b>	<b>7.778.050</b>
<b>Serviços</b>	<b>14.085</b>	<b>977.655</b>
Edição e gravação e edição de música	1.800	86.221
Telecomunicações	1.542	170.176
Atividades dos serviços de tecnologia da informação (TI)	5.043	344.289
Desenvolvimento de software sob encomenda	1.366	90.517
Desenvolvimento de software customizável	911	72.993
Desenvolvimento de software não customizável	681	43.203
Outros serviços de tecnologia da informação	2.085	137.576
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1.227	113.526
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4.454	245.175
Pesquisa e Desenvolvimento	20	18.268

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de PINTEC 2014

Vale observar as grandes regiões e as Unidades da Federação mais industrializadas do país, visto a importância da indústria na economia e os benefícios gerados, como resultado multiplicador dos empregos e o estímulo ao comércio e aos serviços e às atividades relacionadas, com consequências do impacto dessa atividade (indústria) no espaço, na estruturação de determinada área, com a implantação de ambientes de inovação nas regiões do Brasil.

**Tabela 6** – Grandes Regiões e Unidades da Federação mais industrializadas no Brasil (2012-2014)

	<b>Total de empresas</b>	<b>Empresas que implementaram inovação de produto e/ou processo</b>	<b>Taxa de inovação</b>
<b>Brasil</b>	117.976	42.987	36,5%
<b>Norte</b>	<b>3.830</b>	<b>1.661</b>	<b>43%</b>
AM	1.076	360	33%
PA	1.430	673	47%
<b>Nordeste</b>	<b>14.306</b>	<b>5.314</b>	<b>37%</b>
CE	3.501	1.158	33%
PE	3.486	1.546	44%
BA	2.985	734	24%
<b>Sudeste</b>	<b>60.423</b>	<b>20.354</b>	<b>33,7%</b>
MG	14.085	5.001	35%
ES	2.502	953	38%
RJ	6.417	1.617	25%
SP	37.419	12.783	34%
<b>Sul</b>	<b>32.501</b>	<b>13.370</b>	<b>41,2%</b>
PR	10.376	4.155	40%
SC	10.992	4.576	41%
RS	11.133	4.638	41%
<b>Centro-Oeste</b>	<b>6.915</b>	<b>2.288</b>	<b>33,0%</b>
MT	1.604	664	40%
GO	3.941	1.244	31%

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de PINTEC 2014

Pode-se observar que a maior taxa de inovação foi na indústria da região N, participação de 43%, seguida da SE, ressaltando que o maior percentual de inovação na indústria brasileira foi na extrativa (42%, contra 36,3% na indústria de transformação; e 32,4% serviços), em 2014. Em 2011, as empresas da região N foram as que menos inovaram, com 33%; a NE, 36%; a SE, 34,4%; a S, 36%; e o CO, 39% (menor em 2014 e maior em 2011). Na região S e SE todas as UFs são consideradas industrializadas. No Sul, os estados participam de forma equilibrada, enquanto no Nordeste, o estado de PE se sobressai.

### **5.3 “MANUAL PARA A IMPLANTAÇÃO DE INCUBADORAS DE EMPRESAS” (2000)**

#### **a) Apresentação e objetivo do projeto (MCT/SEPTE, 2000)**

O primeiro diagnóstico sobre ambientes de inovação é o do MCT/SEPTE, intitulado “*Manual para a implantação de incubadoras de empresas*”, publicado em 2000. O trabalho possui três partes que tratam dos tipos e conceitos de incubadoras; por que implantar uma incubadora?; e origens; 2) como implantar uma incubadora; 3) “instituições e programas” voltados para a inovação e incubadoras.

#### **b) Histórico/conceitos/definições sobre incubadoras de empresa**

A incubadora de empresas é:

Um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas (SEPTE/MCT, 2000, p. 8).

As incubadoras de empresas são de três tipos: de base tecnológica; de setores tradicionais; e mistas. Elas objetivam favorecer e impulsionar a criação de Micro e Pequenas Empresas (MPEs); contribuir para o desenvolvimento socioeconômico, pois possuem o potencial de conduzir o surgimento de unidades produtivas que geram grande parte de produção industrial e grande parcela dos postos de trabalho no Brasil.

Elas são importantes, pois contribuem para minimizar taxa de mortalidade e solucionar os seguintes problemas: “capacidade gerencial dos empresários; e incorporação de tecnologia aos produtos e processos da empresa” (SEPTE/MCT, 2000, p. 8).

#### **c) aspectos metodológicos para o estudo de incubadoras de empresa**

MCT/SEPTE (2000) realiza levantamento bibliográfico da história das incubadoras no mundo e no Brasil; das associações mundiais considerando dados de empregos e do SEBRAE (Brasil); além de elementos para o estudo de avaliação desses instrumentos.

Mundo: Histórico; Origem da primeira incubadora na década de 1970. Surgimento da associação norte-americana NBIA.

Brasil: Histórico; Criação da primeira associação (ANPROTEC).

#### **d) aspectos operacionais para o estudo de incubadoras**

De acordo com MCT/SEPTE (2000), para a implantação de uma incubadora em determinada região é necessário:

1) que os promotores assegurem inicialmente vinculação institucional ampla e diversa para conceder apoio político, financeiro, técnico e tecnológico à incubadora;

2) apresentação da importância de implantar uma incubadora bem como elaborar um planejamento redigido, com estudos e análises acompanhados de dados quantitativos.

Inicialmente, a fase de planejamento refere-se ao recolhimento de informes sobre condições do local, que devem ser mínimas para implantação. Essas condições devem estar reunidas em Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE).

A segunda fase do planejamento é a produção do plano de negócios, com aspectos operacionais e estratégicos, e deve conter: a) visão, declaração de missão, objetivos estratégicos e metas; b) descrição da incubadora; c) aspectos legais; d) estrutura organizacional; e) estrutura financeira; f) estrutura operacional e de procedimentos; g) avaliação do impacto socioeconômico da incubadora na região.

Os principais indicadores destinados à avaliação da incubadora tratam da eficiência dos recursos recebidos e do impacto do empreendimento quanto a objetivos e metas:

Eficiência na gestão dos recursos recebidos, medida através de produtividade; processos que indiquem gestão da qualidade; de investimentos realizados em inovação (capacitação de recursos humanos, formação dos empresários, marketing, promoção e divulgação, melhoramento de processos). Eficiência e impacto do empreendimento quanto à execução dos objetivos e metas realizadas que se refere ao número de pessoas treinadas; de empregos gerados; de empresas graduadas; de impostos gerados; utilização dos recursos disponíveis; número de produtos apoiados na incubadora; e demanda por vaga na incubadora.

#### **e) Resultados apresentados**

Conforme MCT/SEPTE (2000), a Associação Americana de Incubadoras (NBIA) possui 800 empreendimentos nos EUA. No Brasil são 135 incubadoras; 1100 empresas incubadas; 450 empresas que cumpriram com sucesso o período de incubação; cada empresa gera, em média, 3 empregos; cada empresa coloca em média 03 produtos, processos ou serviços no mercado. Conforme estatísticas de incubadoras americanas e europeias, a taxa de mortalidade de empresas que passam pela incubação é de 20% em relação a 70% de empresas fora do ambiente de incubadora.

Conforme SEBRAE *apud* SEPTE (2000), as incubadoras são mecanismos de promoção e estímulo à criação de micro e pequenas empresas, ressaltando que 98% das

empresas implantadas nesses ambientes são micro, pequenas e médias. Ainda conforme SEBRAE, 80% das empresas que estão fora de incubadora morrem antes de um ano.

Os benefícios regionais da instalação de uma incubadora são: i) mobilização e coordenação de recursos locais já disponíveis e o surgimento de novos negócios; ii) número de postos de trabalho (empresas intensivas em tecnologia absorvem pequenas quantidades de mão de obra, mas no longo prazo, caso sejam bem sucedidas, acabam por gerar empregos diretos e indiretos; iii) arrecadação local de impostos a longo prazo quando as empresas se consolidam e passam a atuar no mercado; iv) revitalização/recuperação de pequenas indústrias regionais em declínio.

#### **5.4 “PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL: ESTUDO, ANÁLISE E PROPOSIÇÕES” (2008)**

##### **a) Apresentação e objetivo do projeto (Anprotec/ABDI, 2008)**

Publicado em 2008, o relatório “*Parques tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise e proposições*” (2008) foi elaborado pela Associação Nacional de Entidades de Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) e Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). O trabalho possui 05 módulos e objetivou estudar e analisar os Parques Científicos e Tecnológicos – PCTs – brasileiros.

##### **b) Histórico/conceitos/definições sobre parques tecnológicos**

Conforme ABDI e Anprotec (2008), a origem dos parques tecnológicos no mundo inicia em 1950. Criados de forma espontânea/natural, na década de 1950 foi o *Stanford Research Park* que originou a região inovadora conhecida como *Silicon Valley* (classificados como 1ª geração de PCTs). Outro tipo foi criado de forma planejada, formal e estruturada para seguir tendências de sucessos, e se espalhou por universidades e pólos tecnológicos de países desenvolvidos da América do Norte e Europa, ao longo das décadas de 1970 a 1990 (classificados como 2ª geração de PCTs). Um terceiro tipo foi implantado em países como Coreia e Taiwan sendo beneficiado do aprendizado acumulado das experiências dos PCTs de 1ª e 2ª gerações (classificados como 3ª geração).

No Brasil, o tema Parques tecnológicos iniciou com a criação do programa do CNPq, em 1984. A falta de cultura sobre inovação e o baixo número de empreendimentos inovadores fizeram os projetos de Parques iniciarem com incubadoras de empresas, conforme ABDI e Anprotec (2008). As funções (metas típicas) de um parque científico e tecnológico são:

Eles são complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científico-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico, e do suporte às inter-relações entre estes grupos. Além de prover espaço para negócios baseados em conhecimento, PCTs podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infraestrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Eles são formalmente ligados (e usualmente fisicamente próximos) a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa (ABDI/ANPROTEC, 2008, p. 10).

### **c) Aspectos metodológicos para o estudo de parques tecnológicos**

A ABDI e Anprotec (2008) elaborou um modelo de análise para PCTs: “Matriz para levantamento de informações sobre PCTs no mundo” e “elaboração de uma taxonomia para classificar (4 grandes categorias) PCTs no Brasil”.

Pesquisa sobre cenário internacional: O estudo da experiência mundial de PCTs foi desenvolvido a partir de dados, relatórios, entrevistas e visitas *in loco*. Utilizaram referências metodológicas adotadas em estudo acadêmico, de associações e instituições de pesquisa que se dedicam a analisar as origens e o desenvolvimento de PCTs no âmbito mundial, como a *International Association of Science Parks* (IASP) e a *Association of University Research Parks* (AURP), dos EUA; órgãos mundiais como a OCDE, a Unido, o BIRD e órgãos Federais como os Ministérios de Ciência, Tecnologia e Indústria dos países pesquisados.

ABDI e Anprotec (2008) identificam duas abordagens para a análise dos PCTs:

- 1) Análise de casos pontuais de PCTs – respalda-se no estudo de PCTs específicos, objetivando identificar fatores de sucesso e/ou fracasso que permitam ser considerados relevantes para uma eventual extrapolação no contexto de uma amostra ou eventualmente do universo de PCTs. Este tipo de abordagem origina resultados abundantes em informações especializadas e detalhadas, porém é considerada deficiente para oferecer uma visão representativa real do contexto geral.
- 2) Análise de segmentos/amostras do universo – fundamenta-se na definição de um conjunto de PCTs que guardam algum tipo de afinidade baseada em fatores territoriais – região, país ou continente; ou setoriais – área de conhecimento. Este tipo de análise possibilita uma visão mais representativa do contexto geral, porém geralmente é deficiente na identificação de fatores e elementos específicos das experiências dos parques que podem ser relevantes para estudos (ANPROTEC/ABDI, 2008, p. 12, anexo 1).

Há diversos tipos de abordagem na análise do universo: a) segmentação por país – abordagem essencialmente geopolítica; b) segmentação por área de atuação – voltada para a vertente tecnológica escolhida pelo PCT; c) segmentação pela natureza da origem do PCT – vinculada à entidade que criou o PCT (PCTs criados por universidades, por ações de governo,

privado); d) segmentação pelo porte do empreendimento – associada ao volume de investimentos, quantidade de empresas, volume de receitas, dentre outros.

ABDI e Anprotec (2008) adotaram a abordagem que integra as duas perspectivas:

A segmentação que une o fator geopolítico (segmentação por país) ao fator momento histórico. A segmentação por países considera os aspectos culturais, políticos, econômicos, sociais e acadêmicos que contribuem para o processo de desenvolvimento de uma política de apoio a PCTs. Já a avaliação dos casos e estudos de PCTs permitiu a conclusão da existência de momentos históricos, diferentes ao longo do processo de evolução histórica dos PCTs ao redor do mundo. Os momentos históricos foram definidos de gerações e serviram de base para a segmentação em três grupos, conforme características e funções dos PCTs no contexto histórico (ABDI; ANPROTEC, 2008, p. 17).

O levantamento gerou uma “Matriz para levantamento de informações sobre PCTs no mundo”. A matriz foi baseada no modelo denominado “Estrategigrama” de Luis Sanz (SANZ, 2009), mas adaptado e expandido no trabalho da ABDI; Anprotec (2008). Ela é constituída por dois eixos básicos: 1) elementos – 05 elementos e suas variáveis - para caracterização da experiência de PCTs; e 2) segmentação de PCTs, que constitui a estratégia de estruturar o universo para análise dos PCTs. Os elementos da matriz são:

**Figura 3 - Elementos de classificação de PCTs e as variáveis correspondentes**

Continua...

<b>Elementos de caracterização</b>	<b>Definição</b>	<b>Variáveis</b>
I - Conceitos e modelos de PCTs bem sucedidos:	Este conjunto de variáveis foi definido com base no modelo desenvolvido no contexto da IASP, denominado “Estrategigrama” de Luis Sanz  A importância está na identificação de elementos básicos na criação de parques, os quais possibilitaram uma visão estratégica sistêmica e comparativa. O modelo foi adaptado e expandido a partir de outros modelos de análise	Relação dos PCTs com centros promotores de conhecimento de qualidade
		Posição das empresas do PCT no fluxo tecnológico
		Grau de especialização dos PCTs
		Tipos de empresas instaladas
		Mercado foco (local, regional e internacional)
		Nível de integração à malha urbana
		Disponibilidade de espaço e infraestrutura bem ou pouco definidos
		Portfólio de serviços oferecido às Empresas Base Tecnológica
		Nível de trabalho em rede
		Modelos de gestão
II - Papel estratégico dos PCTs em relação à economia do país e ao desenvolvimento de determinada região/e ou setor empresarial	Essas variáveis são importantes para avaliar o papel do parque no seu setor, região ou país, no sentido de garantir um projeto impactante.	Relevância estratégica nacional
		Relevância estratégica regional
		Relevância estratégica setorial
		Relevância estratégica local

Elementos de caracterização	Definição	Variáveis
III - Estratégia e implantação destes parques tecnológicos	Esta variável objetiva evidenciar o mecanismo básico de criação e implantação do PCT no que se refere ao papel desempenhado pela principal entidade empreendedora	Geração espontânea
		Iniciativa acadêmica
		Intervenção estatal/nacional
		Intervenção de entidades regionais
		Intervenção de entidades locais
		Investimento privado/empresarial
IV - Arcabouço de políticas públicas e soluções financeiras para estímulo e viabilização dos PCTs	Este grupo abrange os diversos tipos de instrumentos legais e financeiros de estímulo à implantação de PCTs e ao desenvolvimento das empresas neste tipo de ambiente de inovação	Leis e sistemas regulatórios
		Linhas de fomento e financiamento
		Programas educacionais e/ou de apoio à C&T
		Políticas de incentivo fiscal
		Políticas industriais e de comércio exterior
V - Programas estruturadores e sistêmicos para promoção e apoio à criação e implantação dos PCTs	Neste conjunto de variáveis são contempladas as iniciativas de promoção e suporte direto às atividades específicas de implantação de PCTs e de apoio às empresas instaladas nesses ambientes	Programas sistêmicos de apoio à criação e atração de empresas
		Programas sistêmicos de apoio a parques tecnológicos

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de ABDI/ANPROTEC (2008, p. 15-18).

Pesquisa sobre cenário nacional (Brasil): Na caracterização da realidade dos PCTs brasileiros houve o manuseio de fontes primárias e secundárias; com levantamento de informações secundárias oriundas de publicações, *sites*, governos, entidades representativas de PCTs. A pesquisa foi aplicada em 54 PCTs, associados à ANPROTEC. Deste universo de PCTs foram obtidos 35 questionários respondidos. A segmentação do estudo no Brasil foi orientada por três categorias de PCTs: em operação; em implantação; e em projeto.

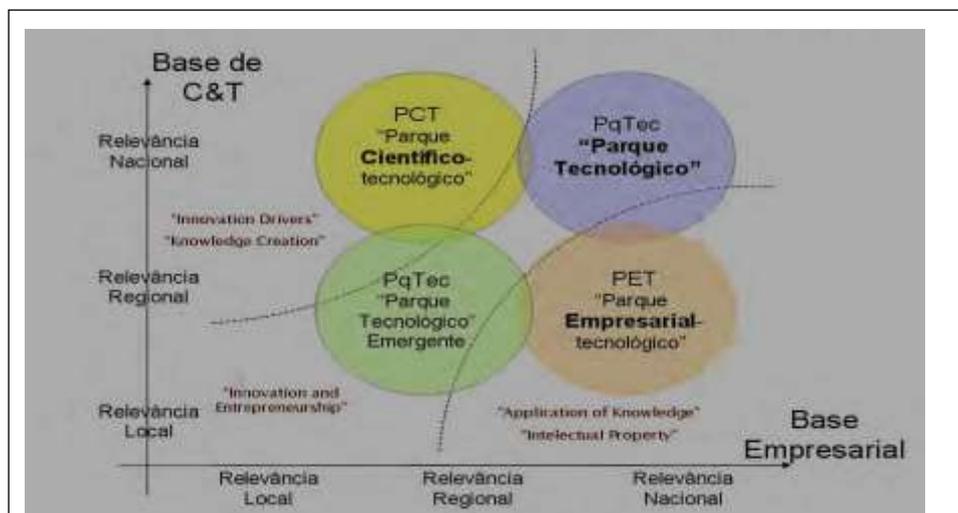
#### **d) Aspectos operacionais para o estudo de parques tecnológicos**

Conforme ABDI e Anprotec (2008), a taxonomia resultou da análise de 15 diferentes variáveis a partir de dois eixos básicos: a base de C&T e a base empresarial. Para avaliar esses fatores, a *European Innovation Scoreboard*, da Comunidade Europeia possui 05 indicadores de inovação: 1) *Innovation Drivers*; 2) *Knowledge Creation*; 3) *Innovation and Entrepreneurship*; 4) *Application of knowledge*; 5) *Intellectual Property*.

O estudo da Anprotec/ABDI (2008) baseia-se na base de C&T e na base Empresarial e no nível de relevância dos PCTs – relevância nacional/mundial; regional; local. Dessa forma o relatório propõe quatro categorias para classificação dos parques tecnológicos: I – Parque

Tecnológico “consolidado”; II – Parque “Científico-tecnológico”; III – Parque “Empresarial-tecnológico”; IV – Parque Tecnológico “emergente”, como pode se observar a seguir.

**Figura 4 - Eixos básicos da taxonomia de PCTs**



Fonte: ABDI; Anprotec (2008, p. 15).

#### e) Resultados apresentados

Segundo ABDI e Anprotec (2008) 55 PCTs foram pesquisados do universo de 65, com 11 em operação, 13 em implantação e 11 em planejamento (projeto). São contabilizadas mais de 250 empresas de tecnologia nos parques, com geração de 5000 postos de trabalho. Os projetos estudados receberam investimentos públicos, sendo metade (50%) do governo Federal. Todos os PCTs em operação possuem incubadoras de empresas ou estão implantando um programa.

Dentre os parques pesquisados, mais de 70% estabeleceu com alvo atrair empresas e investimentos; apoiar o desenvolvimento de áreas tecnológicas; aumentar a parceria entre empresas e outras instituições; favorecer a criação e a consolidação de micro e pequenas empresas; facilitar a transferência de tecnologia; fortalecer o espírito empreendedor. Dentre os setores empresariais mais estimulados estão o de TIC (mais de 50%), energia, biotecnologia, eletrônica e instrumentação, serviço, meio ambiente e agronegócio. Mesmo com setores prioritários, a maioria dos PCTs é generalista, recebendo empresas de diversos segmentos.

Em torno de 80% das empresas instaladas nos PCTs são originárias da região e estão em consolidação. Em média, mais de 50% ainda não possui um modelo de gestão claramente definido e consolidado para a fase de operação ou implantação. Os projetos de parques, em geral, têm sido liderados por entidades gestoras de programas bem sucedidos na área de incubação de empresas, transferência de tecnologia universidade-empresa e pesquisa e desenvolvimento para o setor empresarial. Para implantá-los, os espaços físicos selecionados

são originários de órgãos públicos ou universidades. As empresas estatais de grande porte e competência tecnológica têm desempenhado papel crescente para os PCTs.

Essa caracterização permite demonstrar o perfil do modelo brasileiro de PCTs que está relacionado a um programa formal de planejamento regional, parte relevante da estratégia de desenvolvimento econômico e tecnológico. O desenvolvimento de PqTs e das empresas é o objetivo da política que deve estar integrada a política e planos de governo, como o Programa de Aceleração do Crescimento e o Política de Desenvolvimento Produtivo.

## **5.5 “PORTFÓLIO DE PARQUES TECNOLÓGICOS” (2008)**

### **a) Apresentação e objetivo do projeto (Anprotec, 2008)**

Publicada em 2008, a pesquisa elaborada pela ANPROTEC foi desenvolvida para “organizar e fortalecer este mecanismo de promoção de ambientes inovadores com a finalidade da criação de empresas de tecnologia e outras iniciativas de pesquisa e desenvolvimento”. O objetivo foi “apresentar os principais dados, gráficos, análises e informações do movimento de parques tecnológicos (PqTs) como um todo e de cada um dos projetos que responderam ao levantamento” (ANPROTEC, 2008, p. 3).

### **b) Histórico/conceitos/definições sobre parques tecnológicos**

---

### **c) Aspectos metodológicos para o estudo de parques tecnológicos**

No período do estudo foram identificados 74 PqTs no país, entre fase de operação, implantação e projeto. Há no trabalho uma descrição do objeto - 64 parques que responderam aos questionários, através da identificação do parque, início do estágio do parque (seja operação, implantação ou projeto); além da apresentação dos resultados, em gráficos – potencial do espaço físico (área total e área construída), número de empregos, número de empresas, faturamento; e os investimentos – público ou privado.

Conforme Anprotec (2008), os elementos para caracterização dos parques são: a) serviços oferecidos, que incluem infraestrutura física, incubadoras, apoio de *marketing* e divulgação, apoio jurídico, laboratórios, consultoria técnica, apoio na contratação e qualificação de mão de obra; b) diferencial/foco do parque, como conceito (tecnópolis; cidades inteligentes); modelo da hélice tríplice; concepção de preservação ambiental e proximidade de áreas verdes; pioneirismo em algum segmento; proximidade a centros de convenções, hotéis, bancos; competência da região em que está localizada, dentre outros; c) propósito/missão do

parque; d) papel do parque para a região e para o país; e) e os setores das empresas do parque: os 05 mais relevantes.

#### **d) Aspectos operacionais para o estudo de parques tecnológicos**

Segundo Anprotec (2008) ocorreu pesquisa direta aos gestores dos parques para descrição e análise dos ambientes de inovação que foram apresentados, conforme: 1) Lista nominal e variáveis de 74 PqTs identificados que orientaram a elaboração dos gráficos no trabalho; e 2) Caracterização geral dos 64 PqTs respondentes:

2.1) Características gerais: área física; potencial construtivo de edificações do PqT; total da área de edificações já construídas; propósito/missão do PqT; principal diferencial que distingue o PqT; Papel do PqT para o desenvolvimento da região; papel do PqT para o desenvolvimento do país;

2.2) Base de C, T&I: a) principais universidades e/ou centros de pesquisa parceiros do PqT; b) principais áreas de competência de C, T&I dos parceiros do PqT; c) principais projetos âncora de C, T&I do PqT;

2.3) Base Empresarial: a) cinco principais setores de atuação das empresas do PqT; b) principais empresas/organizações âncora existente no PqT; c) serviços disponibilizados pelo PqT às empresas.

#### **e) Resultados apresentados**

Os resultados são apresentados em:

1 – O Brasil possuía 74 PqTs em 2008 espalhados pelas regiões. Em operação eram 25 (34%), em projeto eram 32 (43%), em implantação eram 17 (23%). A criação dos PqTs data de antes de 2000 (10 PqTs); entre 2000 e 2005 (15 PqTs); depois de 2005 (49 PqTs). A maior parte está em fase de projetos, iniciados em 2005. Esse aspecto representa a evolução dos PqTs ao longo do tempo no território brasileiro.

2 – Outro indicador é o potencial físico dos PqTs que se refere a dados sobre a área e a implantação dos projetos, com potencial construtivo, área edificada; situação fundiária e de licença ambiental dos projetos. De 43,6 milhões de m<sup>2</sup>, apenas 679 m<sup>2</sup> foi edificado.

3 – O trabalho identificou a quantidade de empresas (520 empresas em operação), as receitas, os volumes de exportação e geração de impostos; a geração de postos de trabalho (26.233) com uma forte concentração de profissionais de nível superior e com pós-graduação; faturamento das empresas. Esse aspecto trata dos resultados gerados pelos PqTs.

4 – Investimentos nos PqTs

- Investimentos realizados (base 51 PqTs): empresariais; Público municipal; Público Estadual; Público federal
- Novos Investimentos (base 49 PqTs): novos investimentos privados; novos investimentos públicos.

## **5.6 “ESTUDO, ANÁLISE E PROPOSIÇÕES SOBRE AS INCUBADORAS DE EMPRESAS NO BRASIL” (2012)**

### **a) Apresentação e objetivo do projeto (Anprotec, 2012)**

Em 2012 foi publicado “Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil”, realizado pela Anprotec e MCTI, sobre incubadoras de empresas. O relatório possui três partes tratando de: 1) Origem e atuação, situação, desafios das incubadoras brasileiras; 2) O projeto: objetivo geral, objetivos específicos, etapas de desenvolvimento (04). 3) Estudo e desenvolvimento (etapas) da pesquisa: 3.1) *Benchmarking*<sup>50</sup> internacional - etapa 1; 3.2) Pesquisa sobre incubadoras brasileiras - etapa 2; 3.3) Proposição de uma taxonomia - etapa 3; 3.4) Sugestões de políticas de apoio - etapa 4.

### **b) Histórico/conceitos/definições sobre incubadoras de empresas**

Segundo Anprotec (2012), as incubadoras disseminam-se após a crise de 1970 e aumentam rapidamente a partir de 1990, tornando-se instrumentos de superação da instabilidade econômica e da cultura do empreendedorismo. O crescimento da implantação resultou de políticas públicas de fomento em países como Coreia do Sul, França, Alemanha, Alemanha, EUA, Canadá e Brasil.

As incubadoras de empresas no Brasil surgiram na década de 1980, com o primeiro Programa de Parques Tecnológicos. Inicialmente, as incubadoras estavam focadas apenas em setores intensivos em conhecimento científico-tecnológicos como informática, biotecnologia e automação industrial. Atualmente também têm o propósito de contribuir para o desenvolvimento local e setorial.

---

<sup>50</sup> Sistema referencial para excelência empresarial; avaliação e comparação contínuas do desempenho das melhores empresas. O processo usa como parâmetro, os concorrentes e as empresas de outros setores e/ou aspectos de eficiência e procedimentos interdepartamentais ou inter-setoriais. Além disso, é um processo de melhoria da atividade interna, através da identificação de áreas chave do negócio ou do relacionamento com clientes, da implantação de melhores práticas e da adaptação de processos com base na experiência própria ou na observação da atividade de empresas ou organizações concorrentes. O *benchmarking* objetiva a melhoria do desempenho (“Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis”... Anprotec, 2002).

Os elementos mínimos para designar uma incubadora (e conceituá-las) são: 1) disponibilização de espaço concedido por meio de taxa de uso a pequenas empresas emergentes; 2) objetivo de geração de empregos e dinamização da economia, ausência de fins lucrativos em grande parte dos casos; e 3) oferta de serviços básicos - limpeza, secretaria – e de serviços de capacitação e apoio – consultorias em gestão, comercialização e desenvolvimento.

Conforme Anprotec (2012), as incubadoras brasileiras são classificadas de acordo com o foco dos residentes (empresas): tecnológica, tradicional, de economia solidária, dentre outras; ou conforme a proposta deste relatório em: objetivos das incubadoras.

### **c) Aspectos metodológicos para o estudo de incubadoras de empresas**

Identifica-se no documento da Anprotec (2012), o levantamento da origem das incubadoras de empresas no mundo; o histórico no Brasil; e os passos metodológicos para o estudo de incubadoras.

#### Pesquisa sobre cenário internacional

Pesquisa secundária – análise de literatura existente, *sites* e artigos – levantamento e avaliação de casos bem-sucedidos no contexto internacional. Os países analisados foram Estados Unidos, México e Canadá; Coreia do Sul, Reino Unido, Espanha, Itália, Alemanha, França, Bélgica e Portugal. Trata dos aspectos de financiamento público, como principal fonte de receita das incubadoras de empresas; porte das incubadoras, com média de empresas e empregos gerados; o foco dos negócios, na maioria baseados em tecnologia.

#### Pesquisa sobre cenário nacional (Brasil)

O estudo foi realizado por aplicação de questionário e realização de entrevistas sobre o cenário atual brasileiro que resulta de dados referentes à pesquisa realizada às incubadoras de todos os tipos, enviados aos associados Anprotec e às redes temáticas. Responderam ao questionário 60 incubadoras, com ênfase, nas tecnológicas. Foram realizadas entrevistas com grupo de gestores de 23 incubadoras, de diversas regiões brasileiras.

### **d) Aspectos operacionais para o estudo de incubadoras de empresas**

Segundo Anprotec (2012) houve proposição de taxonomia para organização e estruturação do movimento brasileiro, a partir de um *benchmarking* de experiências internacionais e análise do cenário brasileiro. As classificações de incubadoras, seja por tipo/foco, levaram à necessidade do estabelecimento de uma taxonomia para o agrupamento das experiências brasileiras:

1) Incubação de empresas orientadas para o desenvolvimento local ou setorial: empresas dedicadas prioritariamente à criação de empreendimentos que resolvam gargalos em Arranjos Produtivos Locais (APLs) e cadeias produtivas promovam a economia solidária e dinamizem economias locais, agregando inovação ao seu tecido econômico.

2) Incubação de empresas orientadas para a geração e uso intensivo de tecnologia: empresas têm sólida relação com núcleos de geração de conhecimento em universidades e centros de pesquisa. Seus portfólios de serviços são planejados para promover a incubação de empresas de alto potencial de crescimento; as conexões das incubadoras com agentes externos estratégicos para o desenvolvimento de micro e pequenas empresas baseadas em tecnologia são comuns e intensas (ANPROTEC, 2012, p. 19).

A base para a taxonomia é o objetivo de cada incubadora, seguindo uma tipologia que caracteriza sua função na economia local e regional.

### e) Resultados apresentados

#### Cenário Brasil

Atualmente são 384 incubadoras de empresas e o crescimento desses instrumentos vem sendo fomentado por programas de apoio ao empreendedorismo e à inovação, como o PDP e o Plano de Ação e Tecnologia (2007-2010). O país possui mais incubadoras do que o México e o Canadá.

Conforme tipo de incubadoras (empresas): Na classificação tradicional, as incubadoras do país também seguem a tendência geral, focadas em empresas de base tecnológica. Inicialmente, a atuação das incubadoras era voltada apenas para setores intensivos em conhecimento científico-tecnológico como biotecnologia, informática e automação industrial. Normalmente chamadas de incubadoras de empresas de base tecnológica ou incubadoras tecnológicas objetivavam a criação de empresas com potencial para levar ao mercado novas concepções e tendências tecnológicas. Na classificação da Anprotec (2012), as incubadoras objetivam contribuir para o desenvolvimento local e setorial.

Conforme setores de atuação: tecnologia, tradicional, mista, cultural, social, agroindustrial, serviços. As incubadoras de empresas, total de 384 incubadoras, já vivem uma fase de maturidade, como apontam os indicadores abaixo:

**Tabela 7 – Empresas, emprego e faturamento das incubadoras de empresas (2012)**

<b>Tipo/Quantidade</b>	<b>Empresas</b>	<b>Empregos</b>	<b>Faturamento (R\$)</b>
<b>Incubadas</b>	2.640	16.394	532.981.680,00
<b>Graduadas</b>	2.509	29.205	4.094.949.476,92
<b>Associadas</b>	1.124	-	-

Disponível em: ANPROTEC (2012, p. 6)

A análise das incubadoras de empresas, conforme amostra de 60 respondentes

considera: a) Perfil das incubadoras; b) Dimensão média das empresas ou empreendimentos; c) Postos de trabalho por tipo de incubadoras; e d) Faixa de idade.

A análise das incubadoras pela taxonomia dos objetivos leva em conta:

a) dinamização da economia local; criação de *spin-offs*<sup>51</sup>; dinamização de setor específico de atividade; inclusão socioeconômica; geração de emprego e renda.

Sobre o objetivo de contribuir para o desenvolvimento local, as incubadoras indicaram: desenvolvimento de novos produtos e serviços; geração de emprego e renda; criação de novos negócios de alta qualidade. A criação de *spin offs* é a segunda ênfase das incubadoras, sobretudo, naquelas situadas em capitais e vinculadas a universidades.

Segundo Anprotec (2012), os elementos indicativos sobre as incubadoras são:

a) Entidades vinculadas a incubadoras: universidades ou institutos de pesquisa; governo municipal; entidade empresarial, dentre outros.

b) Infraestrutura e serviços: sala para eventos, seminários, sala de reuniões, laboratórios, capital de risco, cessão de espaço para incubação, estudos e pesquisas.

c) Localização, segundo os objetivos: terreno da universidade ou instituto de pesquisa; parque tecnológico; área urbana; ou área industrial.

c) Foco de atuação: voltadas, sobretudo, para a dinamização da economia local, com poucas dedicadas a setores específicos.

d) Alianças estratégicas: com universidades, grandes empresas, Sebrae, Governo local, estadual; mas prioritariamente a parceria é com as universidades e o Sebrae.

Dentre os objetivos identificados nas incubadoras e, comum em todos os tipos, é a geração de emprego e renda. Sobre as tipologias de incubadoras de empresas:

*Incubadoras tecnológicas*: ligadas a universidades ou centros de pesquisa e voltadas para o desenvolvimento local e desenvolvimento tecnológico. Assim, objetiva valorizar a pesquisa científica e analisar mercado instáveis para orientar o desenvolvimento do produto e apoiar a empresa nascente.

*Incubadoras com foco em economia solidária e de base tradicional*: dinamização da economia local e de inclusão social.

*Incubadora com objetivo de inclusão social*: quando a estratégia é menos de inovação de produto e mais de inovação organizacional; com função no âmbito local.

Conforme Anprotec (2012, p. 4), a pesquisa “indica que o movimento segue para a interiorização, a diversificação de objetivos de desenvolvimento e como consequência para o

---

<sup>51</sup> *Spin off* significa empresa oriunda de laboratório e resultante de pesquisa acadêmica ou industrial, conforme “Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis”... (Anprotec, 2002)

fortalecimento dos segmentos já atendidos”. O objetivo dinamização da economia local vem sido alcançado pela permanência das empresas graduadas na região sendo que é nas proximidades que as incubadoras sondam seus novos empreendimentos.

## **5.7 “ESTUDO DE PROJETOS DE IMPACTO DE ALTA COMPLEXIDADE – INDICADORES DE PARQUES TECNOLÓGICOS” (2014)**

### **a) Apresentação e objetivo do projeto (CDT/MCTI, 2014)**

Publicada a versão resumida em 2013 e a versão final em 2014, este trabalho foi realizado pela SETEC/MCTI e o Centro de Desenvolvimento Tecnológico – CDT, da Universidade de Brasília – UnB. Estudo realizado no contexto do Plano Brasil Maior – PBM, e da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI, em que o país prioriza a inovação para favorecer a competitividade. O documento objetivou realizar um diagnóstico da situação das diversas iniciativas de implementação de parques tecnológicos no Brasil.

O trabalho possui 7 capítulos, destacando o avanço das iniciativas de parques tecnológicos; a visão geral; as ações e estrutura física; o estudo das regiões brasileiras; e os indicadores socioeconômicos estaduais.

### **b) Histórico/conceito/definições sobre parques tecnológicos**

Segundo CDT/MCTI (2014), o conceito de parque tecnológico tem origem nos EUA na década de 1950, com a instalação nas regiões do Vale do Silício e da Rota 128 com o *Stanford Research Park*, principal precursor desses *habitats* de inovação.

Com base na interação entre a universidade e a iniciativa privada, esses instrumentos objetivam promover infraestrutura técnica, logística e administrativa para auxiliar empresas a desenvolver seus produtos, aumentar a competitividades e para favorecer a transferência tecnológica e a criação de um ambiente propício à inovação (CDT/MCTI, 2014, p. 11).

O Reino Unido começa a implantação de parques em 1970 com a fundação do *Cambridge Science Park* mediante a iniciativa do *Trinity College*, Universidade de Cambridge. A França tem as primeiras iniciativas na década de 1970 com o projeto *Sophia Antipolis* que, diferente dos demais, foi criado em uma região sem tradição em indústria e universidade. Após 1970, as concepções basearam-se na teoria da Tripla Hélice e na proximidade com institutos de pesquisas e universidades (CDT/MCTI, 2014, p. 32).

No âmbito nacional, os primeiros incentivos para o desenvolvimento de ambientes de inovação no Brasil tiveram início na década de 1980. As primeiras incubadoras de empresas foram criadas em São Carlos/SP; Florianópolis/SC; Curitiba/PR; Campina Grande/PB; e no

Distrito Federal. Seja denominado polo de tecnologia; centros de alta tecnologia; centros de incubação; tecnoparques; cidades científicas; parques tecnológicos ou parques científicos e tecnológicos; eles procuram incentivar a transferência tecnológica e a inovação, aumentando a competitividade de empresas, regiões e países.

Foram estabelecidos novos incentivos após os anos 2000 no Brasil, no sentido de implantar Parques tecnológicos, com objetivos mais abrangentes de desenvolvimento, como a criação da Lei da Inovação e do PNI.

### **c) Aspectos metodológicos para o estudo de parques tecnológicos**

A pesquisa CDT/MCTI (2014) foi realizada por pesquisa primária e secundária. Para o levantamento do estágio dos ambientes de inovação, as informações foram obtidas por questionários enviados aos gestores de parques tecnológicos, com obtenção de 80 respostas e sem resposta a todos os itens.

Sobre os dados secundários houve levantamento de informações com consulta a documentos, legislação e artigos científicos. A análise ocorreu tendo por base a quantidade de parques com indicadores de regiões e estados. As bases de dados utilizadas tinham datas diferentes, considerando os indicadores de: População (IBGE, 2010); Produto Interno Bruto - PIB (IBGE, 2011); PIB per capita (IBGE, 2010); População Economicamente Ativa - PEA (IBGE, 2011); Parques científicos e tecnológicos (MCTI/CDT, 2014); Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH e IDHM; patentes concedidas pelo INPI (MCTI, período de 1999-2011), dentre outros.

### **d) Aspectos operacionais para o estudo de parques tecnológicos**

Trata-se da identificação do estágio de desenvolvimento das iniciativas de parques, incluindo investigação de vários elementos como a análise da distribuição geográfica desses ambientes de inovação, número de empresas, empregos gerados, principais áreas de atuação para confrontar indicadores socioeconômicos e de ciência e tecnologia com os parques.

### **e) Resultados apresentados**

- a) Evolução das iniciativas: quantidade de PqTs em 2000, em 2008 e em 2013;
- b) Distribuição geográfica e fases de desenvolvimento
- c) Empresas: de 80 respostas foram identificadas 939 empresas nos PqTs do Brasil;
- d) Total de empregos: foram 32.237 de empregos em institutos de pesquisa; gestão dos parques; e nas empresas (29.909);

e) Áreas de atuação: Dos 44 respondentes, os setores de atividades são: Tecnologia de Informação, setor de energia, setor de biotecnologia, saúde, agroindústria, meio ambiente, aeronáutico, dentre outros.

f) Disponibilidade física: Área construída e área disponível por região.

g) Fontes de recursos dos parques: governo federal, estadual, municipal ou da iniciativa privada e análise dos parques segundo suas fases de desenvolvimento.

h) Situação das ações dos parques em projeto, em implantação ou operação. Foram identificadas quais ações estavam finalizadas, em andamento ou não iniciadas.

i) Produção do conhecimento: existência de instituições geradoras de conhecimento (universidades e institutos de pesquisa), além de empreendimentos e empresas que exijam *expertise* para o desenvolvimento de tecnologias aos seus processos, produtos e serviços.

j) Análise socioeconômica das regiões brasileiras: Regiões por Indicadores socioeconômicos – número de parques; universidades/institutos federais; mestres/doutores; pesquisadores; dispêndio C&T (em milhões de reais); patentes concedidas; empresas; PIB; PEA; PIB *per capita*; população; IDHM.

k) Análise de cada região brasileira: Estados de todas as regiões por fase dos PqTs.

## **5.8 “PARQUES E INCUBADORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL” (2015)**

### **Apresentação e objetivo do projeto (MCTI, 2015)**

Em 2015 foram publicados pelo MCTI quatro trabalhos complementares sobre ambientes de inovação, no âmbito do estudo intitulado parques e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil. Esses quatro trabalhos tratam de: 1) Estudos de impacto PNI de 2002-2012; 2) Estudo de práticas de parques tecnológicos e incubadoras de empresas nacionais e internacionais; 3) *Benchmarking* internacional de sistemas de inovação; 4) Propostas de políticas públicas para Parques Tecnológicos e para Incubadoras de empresas.

O projeto compreendeu o levantamento de informações sobre três dimensões: 1) políticas similares em outros países, para identificar casos aplicáveis ao Brasil; 2) análise conforme a visão dos gestores de parques e incubadoras, sobre gargalos, desafios e sugestões de políticas públicas; e 3) análise segundo a visão das empresas. Assim, foram desenvolvidos dois modelos: modelo de análise do impacto do PNI e modelo de melhores práticas de ambientes de inovação - parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

Após a elaboração dos modelos de análises houve levantamento de informações de bases primárias e secundárias no Brasil e exterior. As bases primárias referem-se às visitas *in loco* em 18 parques tecnológicos e 19 incubadoras no Brasil; visita técnica a 4 parques e 5 incubadoras no Reino Unido. Foram realizados workshops e um evento para apresentar resultados (2014); além de pesquisa em base de dados do MCTI/CDT, sobre 61 PqTs e 129 incubadoras de empresas. O recorte adotado para o estudo de parques e incubadoras abrange: com recursos PNI, que engloba chamadas públicas/editais e emendas parlamentares; e sem recursos PNI.

## **“Parques e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: estudo de impacto do PNI” (MCTI, 2015a)**

### **a) Apresentação e objetivo do projeto (MCTI, 2015a)**

O trabalho (2015a) caracterizou os dados em dois grupos: parques tecnológicos que receberam e não receberam recursos do PNI; e incubadoras de empresas que receberam e não receberam recursos do PNI. Foram considerados impactos, o número de empresas e empregos qualificados criados, faturamento das empresas, patentes geradas, valorização da região, desenvolvimento e maturidade do mecanismo.

### **b) Histórico/conceitos/definições sobre os ambientes de inovação**

As informações obtidas foram analisadas com o objetivo de identificar os principais desafios dos ambientes de inovação no Brasil, o volume total de recursos investidos do PNI de 2002 a 2012, os resultados conseguidos e a necessidade de apoio a estes instrumentos de desenvolvimento regional (MCTI, 2015a, p. 21). O PNI foi criado em 2009, sendo estabelecido com o propósito de contribuir para o surgimento e a consolidação de ambientes de inovação, por meio do MCTI e suas agências - CNPq e FINEP.

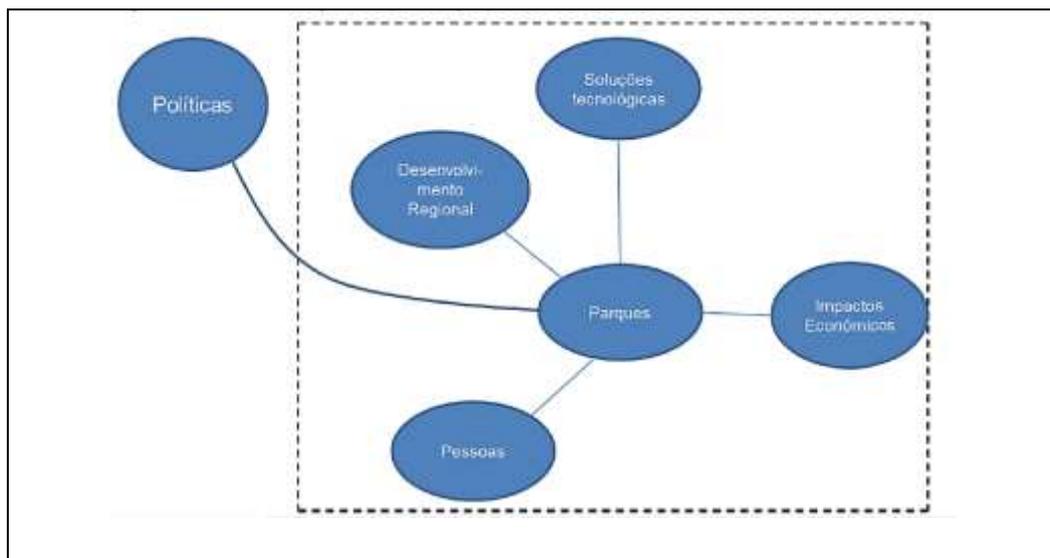
### **c) Aspectos metodológicos para o estudo de ambientes de inovação**

#### **c.1) parques tecnológicos**

Para estudo dos parques tecnológicos, o MCTI (2015a) utilizou as bases de dados do CDT/MCTI (2013) e entrevistas *in loco*. Foram selecionados 61 de 88 PqTs presentes na base de dados do CTD/MCTI (2013). Houve 16 entrevistas *in loco* e por e-mail e mais 02 parques adicionais, totalizando 18 PqTs, localizados em 5 diferentes regiões do Brasil (ver parques tecnológicos visitados e com e sem recursos do PNI, p. 38).

O MCTI (2015a) definiu dois recortes para os PqTs da pesquisa CDT/UnB (2013): parques selecionados nas chamadas públicas/editais e parques que obtiveram os recursos por emendas parlamentares. Os parques foram classificados em com recursos do PNI e sem recursos do PNI, que resultou em análise comparativa. Para direcionar a análise dos PqTs e sua relação com o PNI, o MCTI (2015a) usou o seguinte modelo de avaliação de impacto:

**Figura 5** – Representação do modelo de avaliação de impacto de parques tecnológicos



Disponível em: MCTI (2015a, p. 34).

O MCTI (2015a) caracteriza as dimensões, conforme destacado a seguir:

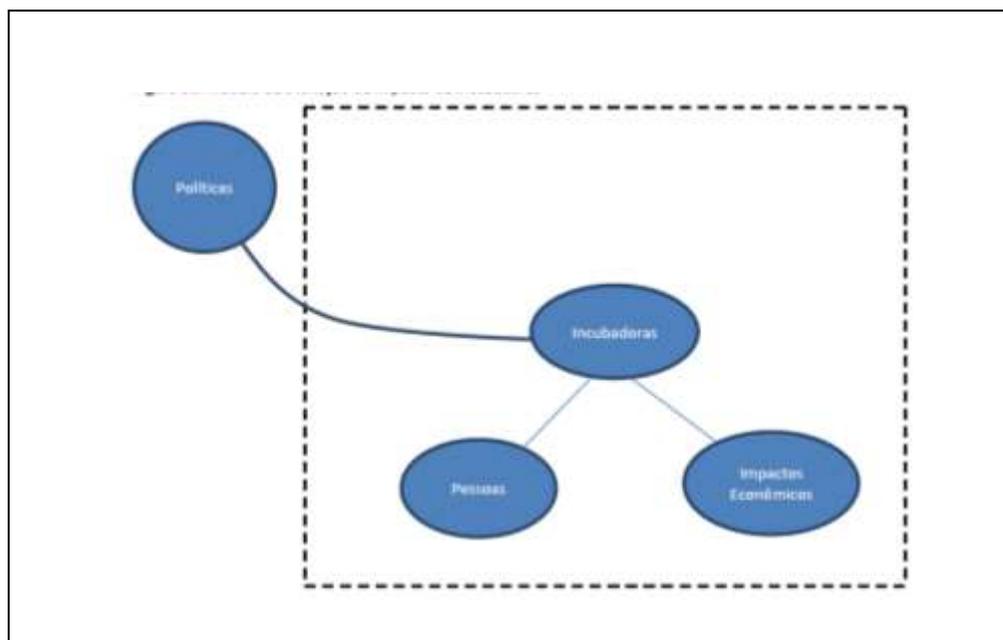
- a) Dimensão “impactos econômicos” avalia o faturamento, número de empresas, fontes de recursos, fontes de financiamento e outros indicadores econômicos;
- b) A dimensão “pessoas” analisa os impactos relacionados à mão de obra e sua formação;
- c) A dimensão “desenvolvimento regional” busca informações associadas aos impactos que o mecanismo trouxe à região;
- d) A dimensão “parques” procura avaliar fatores internos ao mecanismo;
- e) A dimensão “soluções tecnológicas” trata dos produtos tecnológicos desenvolvidos pelas empresas nos parques (MCTI, 2015, p. 34).

## **c.2) Incubadoras de empresas**

Para estudo de incubadoras de empresas, o MCTI (2015a) utilizou duas bases de dados: base de dados Anprotec/SEBRAE – edital CERNE –, visitas *in loco* e entrevistas. Em 2013, a Anprotec realizou pesquisa com 129 incubadoras que foram abrangidas no edital CERNE/SEBRAE de 2011, dados das incubadoras de 2009 a 2013. Houve 19 entrevistas *in loco*, localizadas nas regiões brasileiras (ver incubadoras de empresa visitadas e com e sem recursos do PNI, p. 100).

O MCTI (2015a) definiu dois recortes para incubadoras, que foram classificados em: com recursos do PNI e sem recursos do PNI, que resultou em análise comparativa. Para direcionar a análise dos PqTs e sua relação com o PNI, o MCTI (2015a) usou o seguinte modelo de avaliação de impacto, aplicado na base de dados da Anprotec:

**Figura 6** – Representação do modelo de avaliação de impacto de incubadoras de empresas



Disponível em: MCTI (2015a, p. 96).

Cada uma das dimensões avalia variáveis especificadas a seguir:

- a) A Dimensão “impacto econômico” avalia o faturamento, número de empresas incubadas, fontes de recursos e outros indicadores econômicos; b) A dimensão “pessoas” analisa os impactos relacionados à mão de obra e a formação dessa mão de obra; c) A Dimensão “incubadora” avalia o crescimento do próprio mecanismo (MCTI, 2015a, p. 96).

O MCTI (2015a) realizou o estudo de impacto das incubadoras de empresas mediante a elaboração de um modelo de análise composto por três dimensões e 24 variáveis, comparando resultados de incubadoras que receberam recursos e que não receberam recursos do Programa no período de 2002 a 2012.

#### **d) aspectos operacionais para o estudo de ambientes de inovação**

##### **d.1) parques tecnológicos**

Os resultados são demonstrados com base no modelo de avaliação de impacto em 05 dimensões (supracitadas) e 18 variáveis para o conjunto das dimensões. Conforme dados do CDT/MCTI, 23 parques receberam e 38 não receberam recursos do PNI. Dos PqTs

entrevistados, 05 eram sem recursos e 13 com recursos PNI (ver relatório). Ao todo 30 parques foram atendidos com recursos via editais, alguns deles, mais de uma vez.

Os investimentos públicos (chamadas públicas) apontam os níveis de ação para desenvolvimento desses instrumentos. A primeira chamada pública, de 2002, objetivou dois aspectos: apoio à elaboração de planos de investimentos para PqT; e apoio à implantação de PqTs. Em 2004, objetivou o apoio a estudos planos de investimento; em 2010, o apoio era para aceleração dos empreendimentos (que estavam em estágio adiantado); em 2011, o apoio era para melhoria das infraestruturas de PqTs para prestação de serviços às Empresas de Base tecnológica – EBTs.

#### **d.2) Incubadoras de empresas**

Os resultados são demonstrados com base no modelo de avaliação de impacto, em 03 dimensões (supracitadas) e 21 variáveis para o conjunto das 03 dimensões. Segundo dados da Anprotec, das 129 incubadoras, 56 foram beneficiadas e 73 não tiveram recursos PNI. Das 19 entrevistas, 05 não foram beneficiadas e 14 tiveram recursos do PNI (ver relatório). Assim, ao todo 83 projetos de incubadoras obtiveram recursos segundo editais, com alguns recebendo mais de uma vez. As redes de incubadoras (22) também receberam recursos.

Nas chamadas públicas, identificam-se os níveis de ações para incubadoras ao longo do tempo. Em 2004, os critérios eram: melhoria dos serviços operacionais prestados às empresas; capacitação dos empreendedores; Estudo de viabilidade Técnica e Econômica – EVTEs. Em 2005 objetivou-se o desenvolvimento: redes de incubadoras estaduais ou regionais; incubadoras ligadas ao setor de energia; incubadoras em geral – EVTs; projetos de FAPs estaduais.

#### **e) Resultados apresentados**

MCTI (2015a) apresentou os recursos recebidos pelos ambientes de inovação, de 2002 a 2012, metodologia de análise e os resultados para cada dimensão; além do estudo complementar de impacto desses ambientes em 07 cidades brasileiras para analisar o crescimento econômico do setor de TI, em um período de 20 anos.

Em termos de volume total de recursos, o PNI beneficiou 30 parques tecnológicos com recursos não reembolsáveis de chamadas públicas. No período de 2002 a 2012 houve investimentos de R\$ 255 milhões do PNI. Aproximadamente 88 milhões de recursos de chamadas públicas/editais (34%), para 30 PqTs; e quase 170 milhões de emendas parlamentares (66%), para 14 PqTs.

Dos investimentos de editais, os maiores investimentos foram para a região Sudeste e Sul, que possuem a maior quantidade de parques. Do investimento de emendas, os recursos foram maiores para 03 parques da região Nordeste (R\$ 114 milhões); na região Sul, 09 PqTs foram beneficiados e na região Sudeste, 02 foram contemplados.

Os 83 projetos de incubadoras e mais 22 projetos de redes, de 2002 a 2012, receberam investimentos de aproximadamente 53 milhões de reais, mediante editais PNI. Por emendas, os investimentos foram de cerca de 5 milhões, para 07 incubadoras de empresas. Nesse tipo de investimento, apenas duas regiões foram beneficiadas – região Sul e Sudeste.

Sobre os investimentos para incubadoras, via editais, a região Norte teve 05 projetos atendidos mais 01 projeto de rede, com menor recurso (R\$ quase 3 milhões); seguido pela região CO, com 10 incubadoras atendidas mais 1 projeto de rede; região NE, com 15 incubadoras mais 06 projetos de redes; a região Sul, com 18 incubadoras atendidas mais 05 projetos de rede; e, por fim, a região Sudeste, com 35 incubadoras atendidas mais 09 projetos de rede (R\$ quase 19 milhões). Das emendas parlamentares, apenas as regiões Sul e Sudeste tiveram recursos para incubadoras de empresas.

## **“Parques e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: estudo de práticas de parques tecnológicos e incubadoras de empresas” (2015b)**

### **a) Apresentação e objetivo do projeto (MCTI, 2015b)**

Conforme MCTI (2015b), o estudo de práticas em PqTs brasileiro possui 05 partes e se voltou para o desenvolvimento de um modelo de avaliação que leva em conta a maneira como o parque gerencia os elementos que são relevantes para seu crescimento.

### **b) Histórico/conceitos/definições sobre parques tecnológicos e incubadoras de empresa**

-----

### **c) Aspectos metodológicos para o estudo de ambientes de inovação**

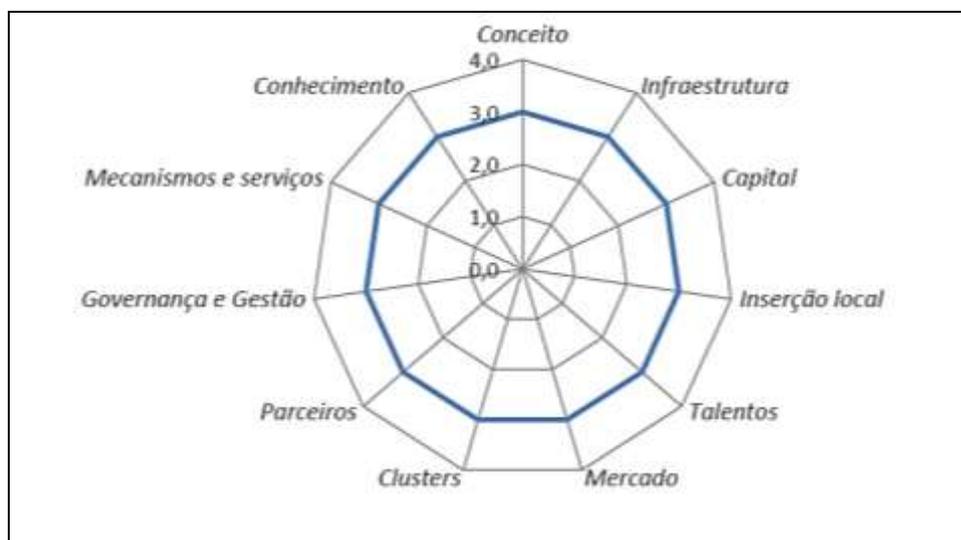
#### **c.1) parques tecnológicos**

O MCTI (2015b) elaborou um modelo de análise de melhores práticas, a partir de vários estudos, artigos nacionais e internacionais e vários modelos.

O modelo do MCTI foi estruturado em 11 vertentes de análise, composta por variáveis que são usadas para analisar o grau de maturidade do parque; e organizado em quatro cenários (numerado de 1 a 4). Cada variável possui valores específicos que, conjugados, representam o grau de maturidade (cada parque é representado pelo gráfico radar

na análise das melhores práticas). Segundo MCTI (2015b, p. 13), “o grau de maturidade possibilita uma visão das vertentes a serem melhoradas e das práticas já estruturadas, relevantes à consolidação do parque” (ver figura a seguir).

**Figura 7** - Modelo de análise de melhores práticas de parques tecnológicos



Disponível em: MCTI (2015b, p. 14).

Segundo MCTI (2015b), as 11 vertentes de análise são caracterizadas em:

- a) Conceito;
- b) Infraestrutura;
- c) Capital;
- d) Inserção local;
- e) Talentos;
- f) Mercado;
- g) *Clusters*;
- h) Parceiros;
- i) Governança e Gestão;
- j) Mecanismos e serviços;
- k) Conhecimento (MCTI, 2015b, p. 13-21).

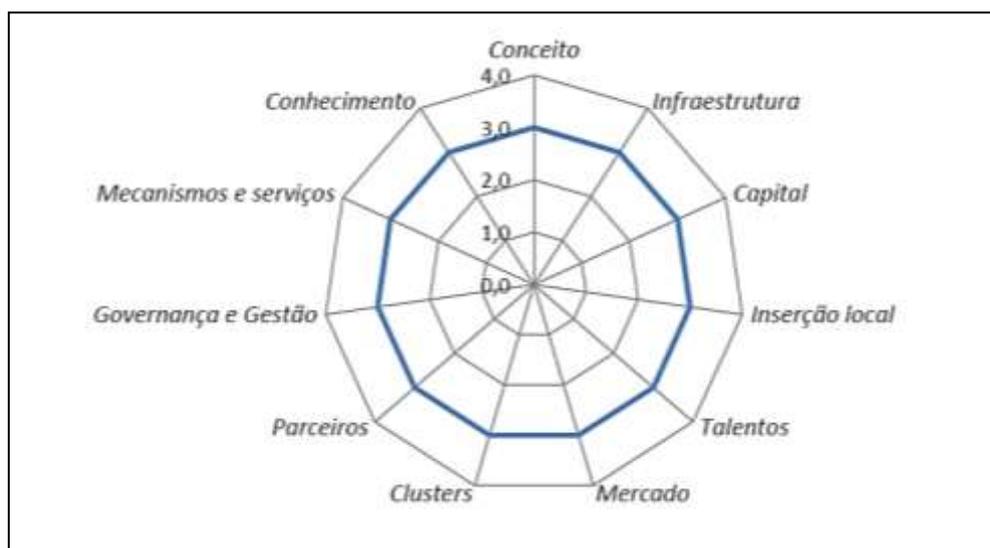
Foram entrevistados 18 parques tecnológicos, 15 estavam em operação e 3 em implantação, localizados em cinco diferentes regiões do Brasil. Os gestores dos parques e das empresas residentes responderam ao questionário estruturado sobre as melhores práticas. As entrevistas objetivaram coletar dados detalhados sobre cada uma das 11 vertentes que compõem o modelo de avaliação de melhores práticas dos PqTs.

### **c.2) Incubadoras de empresas**

Foram visitadas 19 incubadoras, localizadas em cinco Regiões do Brasil. Destas, 18 incubadoras já consolidadas responderam ao questionário de melhores práticas. O modelo de análise foi elaborado pela equipe do Centro de Empreendedorismo Inovador da Fundação

CERTI. A metodologia do modelo de melhores práticas foi estruturada em 08 vertentes de análise: rede de parceiros; acompanhamento da evolução das incubadas; serviços de desenvolvimento empresarial; posicionamento regional; atração de empreendimentos; modelo de sustentabilidade; governança; e gestão. Cada vertente é composta por variáveis que são utilizadas para avaliar o grau de maturidade da incubadora.

**Figura 8** – Representação do modelo de análise de melhores práticas de incubadoras de empresas



Disponível em: MCTI (2015b, p. 83).

Segundo MCTI (2015b), as oito vertentes de análise são caracterizadas em:

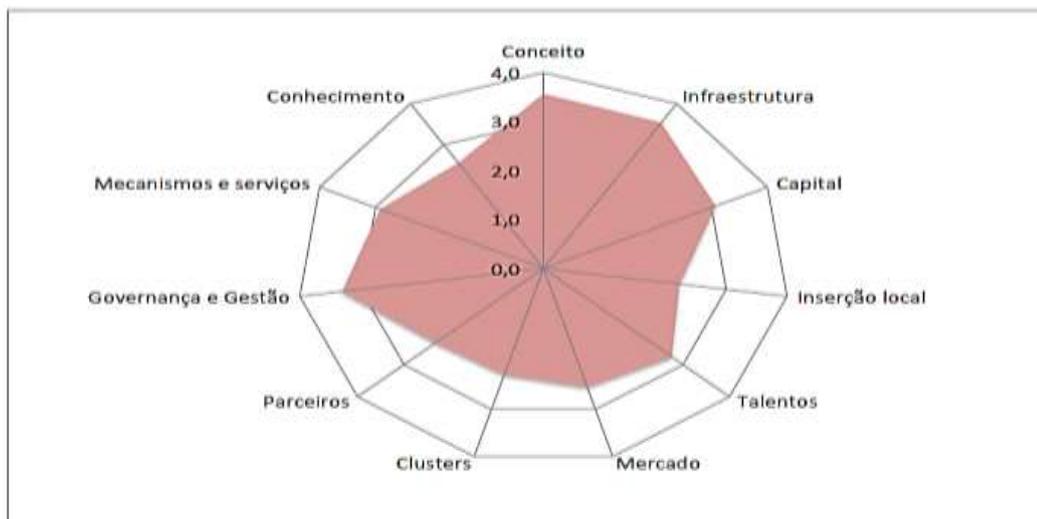
- a) Rede de Parceiros;
- b) Serviços de Desenvolvimento Empresarial;
- c) Acompanhamento da Evolução das Incubadas;
- d) Posicionamento Regional;
- e) Atração de empreendimentos;
- f) Modelo de sustentabilidade;
- g) Governança;
- h) Gestão (MCTI, 2015b, p. 83-88).

#### **d) Aspectos operacionais para o estudo de ambientes de inovação**

##### **d.1) parques tecnológicos**

A denominação dos Parques entrevistados, o estágio de desenvolvimento, a cidade e a região podem ser vistos no relatório. O estudo compreendeu 02 PqTs do Nordeste, 01 do Centro Oeste, 01 do Norte, 07 do Sudeste e 04 do Sul (MCTI, 2015b, p. 22). O resultado da análise da média dos parques entrevistados pode ser visto no gráfico, a seguir:

**Figura 9** - Radar de melhores práticas dos parques tecnológicos



Disponível em: MCTI (2015b, p. 23).

Sobre a análise da média dos parques tecnológicos estudados, o MCTI (op. cit.) afirma que:

Os PqTs estão mais desenvolvidos nas seguintes vertentes: Conceito, Infraestrutura, e Governança e Gestão; já as vertentes de menor grau de maturidade foram Inserção Local, Clusters, Parceiros e Conhecimento. O grau de maturidade em cada uma das vertentes reflete que os PqTs entrevistados já estão em operação e, portanto, desenvolveram bem o seu conceito; possuem infraestrutura já implementada para sua operação e possuem mecanismos formais de Governança e Gestão. Porém, ainda precisam de estratégias mais efetivas no desenvolvimento de mecanismos e serviços que promovam a interação entre os centros de conhecimento e as empresas, na organização e indução de novos clusters tecnológicos, bem como no estabelecimento de parcerias que tragam resultados efetivos para o PqT e suas empresas residentes. Sete das onze vertentes possuem grau de maturidade inferior a 3, o que indica que os PqTs ainda têm espaço para o desenvolvimento e implementação de práticas que gerem resultados mais efetivos (MCTI, 2015b, p. 23).

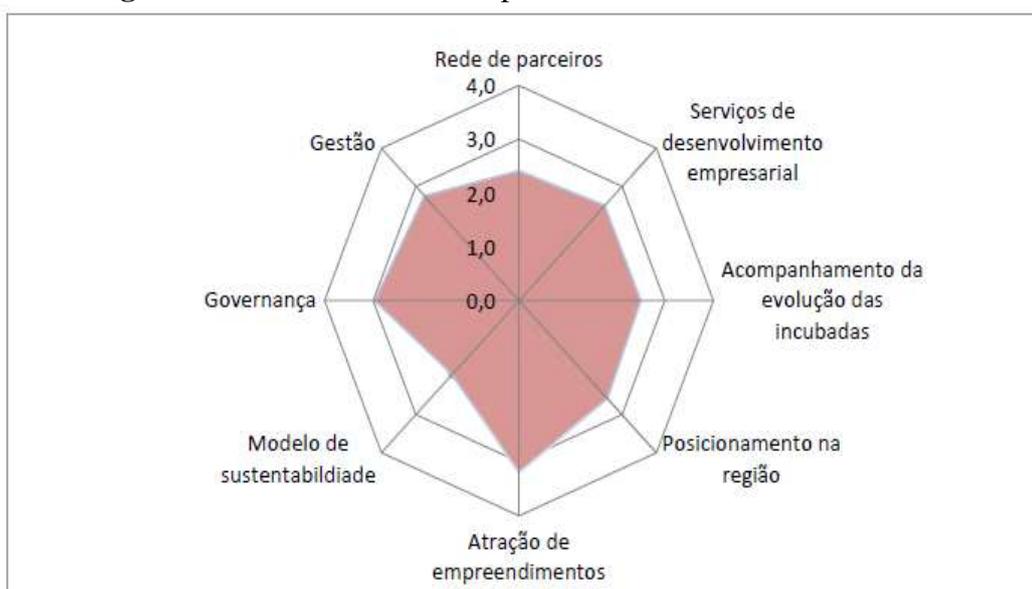
Os resultados também foram apresentados de forma individual da aplicação do modelo de melhores práticas para os parques visitados, conforme a percepção dos gestores sobre o parque no qual estão inseridos. Além disso, houve análise dos parques por volume de investimento no sentido de averiguar se o volume dos recursos tem relação com a prática de gestão dos parques, agrupados em 04 categorias de análise segundo montante para planejamento, implantação e operação. Assim, ocorreu a comparação entre a média geral e a média das categorias de investimento, apresentado em um gráfico radar. Outro aspecto da análise ocorreu na entrevista a 16 empresas residentes; para colher informações da visão dos empresários sobre os serviços que agregam valor e por que eles se instalaram em parques.

## d.2 ) Incubadoras de empresas

Os nomes dos parques entrevistados, a fase de desenvolvimento, a cidade e a região podem ser vistos no relatório. O estudo abrangeu 06 PqT do Sul, 09 PqT do Sudeste, 01 do Norte, 01 do Nordeste e 01 do Centro-Oeste (MCTI, 2015b, p. 89).

O resultado da análise da média das incubadoras de empresas entrevistados pode ser visto a seguir:

**Figura 10** - Radar de melhores práticas das incubadoras analisadas



Disponível em: MCTI (2015b, p. 90)

Sobre a análise da média das incubadoras de empresas, o MCTI (op. cit.) afirma que:

As médias de cada vertente de análise das 18 incubadoras analisadas demonstram que elas apresentaram resultados bastante similares. Não há vertentes posicionadas nos limites superiores ou inferiores do gráfico. As vertentes que apresentaram os melhores resultados foram Atração de empreendimentos e Governança, enquanto que o menor resultado foi o Modelo de Sustentabilidade. Sobre a média do grau de maturidade das incubadoras entrevistadas, apenas duas, das oito vertentes possuem grau de maturidade igual ou superior a 3, o que indica que as incubadoras ainda têm espaço para evoluir na criação, desenvolvimento e implantação de práticas que gerem resultados mais efetivos às empresas incubadas (MCTI, 2015b, p. 90).

O resultado individual da aplicação do Modelo de Melhores Práticas das incubadoras visitadas foi identificado e apresenta a percepção dos gestores sobre o parque no qual estão implantados. É comparada cada vertente da incubadora à média dos que responderam.

Além disso, houve resultado das melhores práticas de incubadoras por vertente e a visão das empresas incubadas.

## e) Resultados apresentados

Segundo MCTI (2015b), o estudo identificou os resultados de Parques Tecnológicos

1) melhores práticas por vertente: conceito (melhor prática apontada por 02, conforme objetivos centrais do PqT); inserção local (02 indicaram, com base na interação com elementos locais e impactos que o PqT gerou na economia e no entorno do território); talentos (01, no que se refere ao seu programa de talentos, o papel da universidade ligada a ele); mercado; governança e gestão (vários apontaram essa vertente); mecanismos e serviços (serviços de alto valor agregado e mecanismos promotores de novos empreendimentos e negócios); conhecimento (interação e relacionamento entre o PqT, universidade e empresas). Não foi identificada melhor prática em capital, *clusters*, parceiros e infraestruturas.

2) análise do parque por volume de investimento: parques que receberam até R\$ 20 milhões; entre R\$ 20 e 50 milhões; entre 50 e R\$ 100 milhões; e parques que receberam acima de R\$ 100 milhões de investimentos. Entre os parques entrevistados, os resultados foram mais relevantes para os que receberam montantes de recursos superiores a 50 milhões.

3) visão das empresas residentes em parques: o que levou a empresa ao parque foi principalmente a possibilidade de interação com universidade e empresas (63%), seguido por infraestrutura (25%) e ter passado por incubação e continuado (25%); proximidade de profissionais qualificados (19%); proximidade com clientes (13%), dentre outros. Como o parque agrega valor às empresas foi considerado, sobretudo, aproximação com outras empresas (50%); marca e viabilidade (50%); ambiente de interação (44%); estar próximo à universidade (25%), localização (13%), dentre outros.

MCTI (2015b) identificou os resultados de incubadoras de empresas, conforme:

1) Resultados individuais segundo as vertentes: rede de parceiros (melhor prática de 01 incubadora); serviços de desenvolvimento empresarial (02 incubadoras); posicionamento na região (02 incubadoras); atração de empreendimentos (mais citada como melhor prática, ligadas ao processo de seleção); gestão (01 incubadora).

2) Visão das empresas incubadas: em entrevistas a 22 incubadoras, as empresas identificadas foram para incubadora, sobretudo, por infraestrutura (27%); seguido por serviços de gestão (23%); parceiros (23%); aluguel (23%), dentre outros. A incubadora agrega valor principalmente pela marca (9 citações, 41%); serviços (32%); parcerias e rede de contato (27%); sinergia e interação (23%), dentre outros.

Além disso, responderam se os serviços oferecidos ajudam as empresas a crescer; as dificuldades para o crescimento da empresa; o que a incubadora poderia oferecer para agregar

mais valor; dificuldades enfrentadas na incubadora; o que poderia atrair empresas para incubadoras (MCTI, 205b, p. 118).

## **“Parques e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: *benchmarking* de sistemas internacionais de inovação” (2015c)**

### **a) Apresentação e objetivo do projeto (MCTI, 2015c)**

O trabalho apresenta uma base teórica sobre sistema de inovação e, posteriormente, trata dos sistemas de inovação de diferentes países, bem como do Brasil. Todos os SNI foram estudados/descritos pelos seguintes tópicos: principais atores; investimento do país em P&D&I; Programas e projetos: programas específicos para PqTs; 4.3) leis e incentivos fiscais para as empresas; 4.4) Impacto: indicadores, resultados e números.

### **b) Histórico/conceito/definições sobre ambientes de inovação**

Conforme MCTI (2015c), a competição passa a ser instigada e a inovação é o motor da dinâmica competitiva, contribuindo para o crescimento e, especialmente, ao desenvolvimento das nações, regiões e organizações. Ressaltou que na visão schumpeteriana, o desenvolvimento ocorre apenas a partir da perspectiva “evolucionária”, seja por mudanças originadas de respostas criativas e não somente respostas adaptativas.

A perspectiva integrada do fenômeno da inovação ocasionou a definição de Sistema de Inovação (SI). O MCTI (2015c) adotou o termo Ecossistema de Inovação (EI). Nesse sentido, mecanismos desenvolvidos por ação da academia e da esfera governamental para promover de forma sistemática e acelerada o empreendedorismo inovador, em determinadas regiões, ocorre pela implantação de incubadoras, parques e polos tecnológicos.

### **c) Aspectos metodológicos para o estudo de ambientes de inovação**

Além do sistema de inovação brasileiro são apresentados os sistemas do Reino Unido, EUA, China, Cingapura. A seleção dos países foi feita por distribuição geográfica; disponibilidade de dados bem como lições/experiências bem sucedidas, conforme:

1) Principais atores; 2) investimento do país em P&D&I; 3) programas para a inovação de forma geral; 4) mecanismos como incubadoras e parques; 5) leis e incentivos fiscais; 6) impacto: indicadores, resultados e números (resultados).

O impacto de atores pode ser medido por meio dos projetos, incentivos e programas, por exemplo; e pela análise do país e o avanço do SNI; indicadores dos mecanismos para inovação.

#### **d) Aspectos operacionais para o estudo de ambientes de inovação**

O MCTI (2015c) identifica que o sistema de inovação do Brasil é representado por três níveis de influência, como a esfera local, nacional e internacional assim como atores que apresentam a esfera pública, privada e instituições acadêmicas de ensino e pesquisa, como a seguir:

1) Atores para o fomento e desenvolvimento de estratégias de inovação, considerando o governo federal, as agências de governo/recursos; as instituições de ensino e pesquisa; as secretarias estaduais; e as instituições não governamentais.

2) Investimentos do país em P&D&I: Atores (PITCE; PDP; FINEP).

3) Programas e projetos, como a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE (2004-2008); a PDP (2008-2011) que inclui o PNI; e o PBM (2011-2014);

O MCTI (2015c) caracteriza os indicadores sobre ambientes de inovação, conforme:

a) Incubadoras: quantidade; b) empresas graduadas; faturamento; postos de trabalho; c) empresas incubadas; faturamento; postos de trabalho.

#### **e) Resultados apresentados**

1) O sistema de inovação encontrado no Brasil, segundo ação dos governos é: a) MCTI; b) MDIC; c) MEC; d) FINEP; e) Fundação CAPES – MEC/CAPES; f) CNPq; g) Secretarias estaduais e municipais, que atuam na propagação das diretrizes nacionais para os planos locais.

2) As instituições não governamentais que atuam no SNI são: a) SEBRAE; b) CNI; c) SENAI; d) ANPROTEC; e) BNDES.

3) Sobre os investimentos do país em P&D&I, as iniciativas referem-se a) PITCE (2004-2008) que busca incentivar atividades de inovação; b) PDP (2008-2011) que objetiva aumentar a capacidade de inovação de Micro e Pequenas Empresas; c) FINEP (2009; 2010; 2011; 2012; 2013), com projetos diversos aprovados nos Editais.

4) Os Programas e projetos para promoção do SNI e incentivo à inovação são: a) PITCE (2004-2008); b) PDP (2008-2011); c) PBM (2011-2014).

As principais medidas de incentivos à inovação do PBM estão nas propostas da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI (2012-2015) que continua o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) e assume a inovação como prioridade. As políticas de C, T&I estão vinculadas à Política Industrial brasileira vigente, apresentada no PBM.

5) Impactos: indicadores, resultados e números: Nesta seção, o MCTI (2015c) tratou dos números sobre parques e incubadoras brasileiras.

**Figura 11** – Indicadores para estudo de incubadoras de empresas e parques tecnológicos brasileiros

Incubadoras: 384		Parques tecnológicos: 94
- Empresas graduadas (2.509)	- Empresas incubadas	- Em operação (28), implantação, projeto
- Faturamento	- Faturamento	- Empregos em empresas (32,2 mil)
- Posto de trabalho (29.205)	- Posto de trabalho (16.394)	- Empregos em institutos de pesquisas residentes

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de MCTI (2015c, p. 30).

**“Parques e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: propostas de políticas públicas para parques tecnológicos e incubadoras de empresas” (2015d)**

**a) Apresentação e objetivo do projeto (MCTI, 2015d)**

Conforme MCTI (2015d), os ambientes de inovação são “mecanismos necessários para uma Política Integrada de Desenvolvimento e Inovação no Brasil”. Esse documento apresenta sugestões para melhorias na Política de apoio a esses instrumentos.

**b) Histórico/conceito/definições sobre ambientes de inovação**

Conforme MCTI (2015d, p. 19), um parque tecnológico é “um ambiente de interação institucional e empresarial, promotor da inovação empresarial e regional”. Já incubadora de empresas, que pode ou não estar dentro do parque tecnológico, é definida como “um ambiente de consolidação e desenvolvimento de novas tecnologias e produtos inovadores”.

O principal objetivo de um parque tecnológico “é a interação dos elementos enquanto que a função da incubadora é geração de novas empresas inovadoras”. A inovação é uma forma de promover o desenvolvimento econômico do país. A expansão tecnológica pode criar novas empresas com empregos qualificados, que desenvolvem produtos inovadores.

**c) Aspectos metodológicos para o estudo de ambientes de inovação**

As proposições de Políticas e Macro Ações são apresentadas em três partes, pelo MCTI (2015d). A primeira trata dos aspectos sistêmicos e a integração do PNI com a Política Nacional de Desenvolvimento Industrial e de Ciência, Tecnologia e Inovação. A segunda aborda a maturidade regional/local para os mecanismos de apoio à inovação. A terceira compreende as sugestões de Políticas específicas para o PNI. A questão principal e analítica

sobre os parques e incubadoras é identificar qual o seu papel e de que forma podem contribuir para promover a inovação no Brasil.

Além disso, é discutido o papel dos ministérios, vistos como organismos que podem atuar, de forma complementar, para implantação da Política Integrada de Desenvolvimento e Inovação: MDIC; MCTI; MEC; Ministério da Fazenda; Ministério das Cidades; Outros. É abordada a relação do PNI com o PBM e com a política de C, T&I.

#### **d) Aspectos operacionais para o estudo de ambientes de inovação**

Segundo MCTI (2015d), para gerar tecnologia e inovação, é necessário desenvolver e/ou fortalecer: a) pessoas capacitadas - talentos; b) centros de conhecimento com atividades de pesquisa e desenvolvimento avançadas; c) empreendedores dispostos a criar novas empresas de base tecnológica; d) pesquisa e desenvolvimento nas empresas; e) produtos inovadores; f) interação entre ICTI e empresas; g) interação e cooperação entre empresas; h) atuação em redes; i) clusters organizados. Os resultados esperados são produtos inovadores, empresas competitivas, *clusters* fortalecidos e desenvolvimento econômico.

O processo de inovação é responsabilidade de vários organismos nos países. A integração de políticas públicas possibilita a complementariedade das ações de diferentes ministérios e esferas do governo, possibilitando redução de custos, foco dos investimentos e redução da duplicidade de ações. Conforme MCTI (2015d, p. 20), “o Brasil precisa definir as áreas estratégicas em que deseja se diferenciar mundialmente e apoiar os parques tecnológicos que atuam nestas áreas para atrair empresas e centros de Pesquisa e Desenvolvimento”.

#### **e) Resultados apresentados**

De acordo com MCTI (2015d), os elementos das políticas e mecanismos de apoio à inovação no Brasil, são caracterizados em:

- 1) Talentos: Universidades fortes; programas de mestrado e doutorado; ciências sem fronteiras.
- 2) Empresas de base tecnológica (EBT): mecanismos de apoio ao empreendedorismo; incubadoras e acelerados; programas de anjo; editais FINEP subvenção; Fundos CV.
- 3) Empreendedores e Micro e Pequenas Empresas: Programa Sebrae; Programas de ideias estaduais; Programas/cursos de Empreendedorismo; Startup Brasil; Inovativa Brasil; SibratecShop.
- 4) ICTI – Pesquisa avançada: Editais FINEP; Editais CNPq; Programas Capes; CNPq; Funtec BNDES; Programas Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPs).
- 5) Médias e Grandes Empresas: Financiamento reembolsável FINEP; Financiamento reembolsável BNDES; Editais FINEP Subvenção; Plano

Brasil Maior (incentivos); Lei do Bem; Programas ABDI/APEX; Embrapii; Sibratec.

6) Interação e cooperação: Núcleos de inovação Tecnológica às ICTIs; Parques Tecnológicos; Plataforma iTEC.

7) Transferência de Tecnologia: Núcleos de Inovação Tecnológica às ICTIs; parques tecnológicos; Plataforma iTEC (MCTI, 2015d, p. 16).

Conforme MCTI (2015d), para que a Política Integrada de Desenvolvimento e Inovação seja efetivada no Brasil, é preciso haver a atuação dos Ministérios do Governo Federal, cujo papel seria do MDIC, MEC, MCTI, Ministério da Fazenda, Ministério das Cidades e os demais Ministérios. A Política Industrial, de Tecnologia e Comércio Exterior – PBM possui seis dos onze objetivos diretamente relacionados ao aumento da capacidade de inovar no Brasil, relacionado com o programa de ambientes de inovação. Nesse sentido, os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas são utilizados como objetos para atingir essas metas.

Portanto, as áreas estratégicas e setores relevantes para a economia nacional são:

<b>Instituição de Ensino e Pesquisa</b>	<b>Institutos de inovação</b>	<b>Incubadora/aceleradora</b>	<b>Parque tecnológico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração de conhecimento;</li> <li>- Novas tecnologias;</li> <li>- Qualificação de RH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio à inovação das empresas (desenvolvimento de tecnologias e produtos inovadores);</li> <li>- Gestão dos <i>clusters</i> induzidos, de forma a mantê-los articulados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração de empresas de base tecnológica;</li> <li>- criação de novos empregos qualificados;</li> <li>- Retenção de talentos;</li> <li>- Apoio a clusters regionais;</li> <li>- Induzir novos clusters a partir de potencial local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integração entre empresas e ICTI;</li> <li>- Criação de novos clusters de inovação;</li> <li>- Ambiente de interação da inovação;</li> <li>- atração de centros de P&amp;D;</li> <li>- Retenção de talentos.</li> </ul>

Disponível em: MCTI (2015d, p. 28).

Cada região deve possuir mecanismos que permitam atingir a maturidade e participar de políticas de inovação integradas e complementares para à competitividade do país, como se pode observar a seguir:

Continua...

<b>Mecanismo</b>	<b>Instituição de ensino pesquisa</b>	<b>Instituto de inovação</b>	<b>Incubadora/aceleradora</b>	<b>Parque tecnológico</b>
Requisitos para implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidade de desenvolvimento regional e/ou</li> <li>- setores econômicos representativos na região.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- setores econômicos que demandam tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IES e/ou ICTI e/ou Empresas fortes;</li> <li>- Atividades de P&amp;D;</li> <li>- Pessoas qualificadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IES e/ou ICTI;</li> <li>- P&amp;D forte;</li> <li>- Conhecimento avançado;</li> <li>- Pessoas qualificadas;</li> <li>- EBT ou <i>clusters</i> em consolidação</li> </ul>

<b>Mecanismo</b>	<b>Instituição de ensino pesquisa</b>	<b>Instituto de inovação</b>	<b>Incubadora/ aceleradora</b>	<b>Parque tecnológico</b>
Resultados esperados	- Geração de conhecimento novo/massa crítica; - Pessoas qualificadas.	- Soluções inovadoras para o mercado; - Fortalecimento das empresas.	- Geração de empresas; - Geração de empregos qualificados; - Produtos-serviços inovadores; - Formação de novos clusters.	- Atração de empresas; - geração de empregos; - Atração de centros de P&D; - novas tecnologias; - soluções inovadoras para o mercado; - interação empresa-empresas; - interação ICTI-empresa.

Disponível em: MCTI (2015d, p. 30).

Para recebimento de recursos públicos não reembolsáveis, os resultados são identificados a partir de indicadores de *performance*, através das etapas: planejamento, implantação (fase 0 e novas fases) e operação, para parques tecnológicos e incubadoras de empresas; sendo que em cada uma dessas fases há critérios: requisitos de enquadramento; indicador de desempenho; e tipo de apoio recomendado, como se pode ver a seguir:

No início de desenvolvimento/operação, os parques precisam de mais recursos públicos para que possam oferecer serviços de alto valor agregado às empresas e às instituições residentes. Mas seu percentual de sustentabilidade deverá aumentar com os anos, devido à atração de empresas; ao aumento da taxa de ocupação; e ao desenvolvimento de novos serviços. Após 10 anos, o financiamento federal é de 30%; estadual/municipal/privado e oriundos do parque é de 70% (sustentabilidade financeira).

Em cada etapa (planejamento, implantação, operação) há investimentos específicos:

Na fase de planejamento, os recursos necessários são para contratação de serviços técnicos especializados para elaborar estudos de viabilidade técnica e comercial, estudos e licenças ambientais, projetos executivos de engenharia e arquitetônicos. Na implantação, a infraestrutura básica trata da água, esgoto, eletricidade, internet, vias de acesso. A infraestrutura para a sustentabilidade são construções para abrigar empresas e instituições e infraestrutura para atração de empresas são laboratórios de pesquisa de ICTI que poderão desenvolver projetos para as empresas residentes e prestar serviços. Na operação, os recursos são necessários para apoiar os custos com equipe e manutenção, assim como no desenvolvimento e implementação de serviços de alto valor agregado para as empresas e no planejamento das novas fases de evolução dos parques (MCTI, 2015d, p. 44).

Conforme MCTI (2015d), um sistema de avaliação de parques e incubadoras deve ser implantado como forma de incentivo à melhoria da gestão desses ambientes, no sentido de ser criado um *ranking* dos melhores PqT no Brasil, para receberem recursos. Para as incubadoras algumas ações específicas referem-se à necessidade de institucionalizar as incubadoras nas ICTI; e criar um fundo de investimentos de impostos.

## 5.9 “ESTUDO DE IMPACTO ECONÔMICO: SEGMENTO DE INCUBADORAS DE EMPRESAS DO BRASIL” (2016)

### a) Apresentação e objetivo do projeto (Anprotec; Sebrae, 2016)

Resultado do convênio técnico Anprotec/SEBRAE e executado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), o estudo foi publicado em 2016. O convênio foca na implantação do “Modelo CERNE” - Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos, com a finalidade de qualificar a atuação das incubadoras de empresas brasileiras.

### b) Histórico/conceitos/definições sobre incubadoras de empresas

Segundo Anprotec e Sebrae (2016), historicamente, os programas de incubação objetivam auxiliar os empreendedores na maturação dos seus negócios, mediante ações que possibilitem adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades de gestão empresarial, assim como garantir competitividade e produzir, ao final da incubação, empresas viáveis do ponto de vista financeiro.

A Anprotec e o Sebrae (2016) classificaram esses instrumentos em três gerações, conforme foco, conceitos, características/serviços; estratégia, vistos a seguir.

Continua...

<b>Incubadora</b>	<b>Foco</b>	<b>Conceito</b>	<b>Características</b>	<b>Estratégia</b>
Primeira geração	Espaço físico de boa qualidade a baixos custos e recursos compartilhados.	Definida por estrutura física que oferece a novas e pequenas empresas, alugueis acessíveis, escritórios compartilhados, serviços de logística e gestão de negócios e assistência financeira.	Atuação da incubadora como ambiente para transformar as tecnologias geradas em universidades e centros de pesquisas em negócios.	<i>Technology push</i>

<b>Incubadora</b>	<b>Foco</b>	<b>Conceito</b>	<b>Características</b>	<b>Estratégia</b>
Segunda geração	O foco deixa ser somente nos recursos compartilhados para enfatizar serviços de apoio ao desenvolvimento empresarial.	Definidas como uma organização que oferece variedade de serviços e desenvolvimento empresarial e acesso a pequenos espaços em termos flexíveis, de forma a atender as necessidades de novas empresas.	Projetada para melhorar as taxas de crescimento e de sucesso das empresas e, assim, aumentar o impacto sobre a economia da região.	<i>Market pull</i>
Terceira geração	Além dos aspectos disponibilizados pelos dois tipos anteriores, essa geração foca na criação e na operação de <i>networking</i> para acesso a recursos e conhecimentos.	Organização que acelera e sistematiza o processo de criação de empreendimentos bem-sucedidos, por meio do fornecimento de um conjunto de apoios abrangentes e integrados.	Fornecer um conjunto de apoios abrangentes e integrados incluindo espaço físico e serviços de suporte e oportunidades de <i>networking</i> e integração com <i>clusters</i> .	<i>Networking</i>

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2016)

### c) Aspectos metodológicos para o estudo de incubadoras de empresas

Anprotec e Sebrae (2016) apontam que houve levantamento de informações, como revisão de publicações internacionais; pesquisa direta, com entrevistas com gestores de 65 incubadoras brasileiras, em 15 UFs, uma amostra que integra o conjunto de 108 incubadoras que estão implantando o modelo CERNE. A pesquisa primária identificou um total de 827 empresas incubadas e 1.359 empresas graduadas vinculadas a elas, nas 65 empresas visitadas e entrevistadas. Foram identificadas 369 incubadoras de empresas distribuídas pelo país, 2.310 empresas incubadas e 2.815 empresas graduadas.

Com a classificação de incubadoras, no contexto internacional, em gerações - primeira geração; segunda geração; terceira geração, a Anprotec e o Sebrae (2016) alinharam as incubadoras brasileiras à terceira geração, no sentido de relacionar as boas práticas de gestão existentes no Brasil e em outros países.

No estudo sobre o impacto econômico das empresas incubadas e graduadas definiu-se impacto direto e impacto indireto. Foram levantadas informações sobre quantidade de empresas incubadas e graduadas e número de empregos gerados por essas empresas. A metodologia definiu o universo de empresas incubadas e graduadas. Além da pesquisa primária, a FGV realizou a expansão do universo com uma pesquisa *online* e apontou um total

de 236 incubadoras, 1.661 empresas incubadas e 2.178 empresas graduadas. Por fim, ampliou-se o universo para 369 incubadoras, de empresas incubadas e graduadas.

#### **d) Aspectos operacionais para o estudo de incubadoras de empresas**

Conforme Anprotec e Sebrae (2016) é necessário que as incubadoras atendam às necessidades de novos empreendedores e empreendimentos; por isso, é fundamental implementar as melhores práticas de atração, geração e desenvolvimento sistemático de empreendimentos inovadores. Para auxiliar as incubadoras a atingir o terceiro nível, Anprotec e Sebrae (2016) criaram o modelo CERNE, atualmente em implantação em 108 incubadoras brasileiras. As instituições conceberam o modelo para propor os processos genéricos a serem implantados por uma incubadora de empresas (*black box*) e as práticas que devem ser efetivadas para cumprir um ecossistema de inovação local. Estruturado em camadas (considerando o foco), o modelo envolve as melhores práticas.

Anprotec e Sebrae (2016) caracterizam a 1ª Camada, como incubadora, abordando que o foco dos processos está na gestão da incubadora como um empreendimento e na ampliação de seus limites; a 2ª Camada, refere-se ao processo, tem foco nos processos que viabilizam a transformação de ideias em negócios; já a 3ª Camada, o empreendimento, inclui os processos diretamente pertinentes à criação e ao avanço dos empreendimentos.

O modelo possui quatro níveis de maturidade: empreendimento (Cerne 1); incubadora (Cerne 2); rede de parceiros (Cerne 3); atuação internacional (Cerne 4). Cada grau de maturidade “demonstra um passo da incubadora para se posicionar como um ambiente de inovação que atua profissionalmente e que gera resultados expressivos para o desenvolvimento de sua região e do país” (ANPROTEC; SEBRAE, 2016, p. 10).

#### **e) Resultados apresentados**

O diagnóstico das incubadoras brasileiras segundo impactos diretos gerados – gastos com contratação de serviço ou aquisição de um bem e compra de insumos para produção geram contratação de fornecedores que precisarão comprar insumos para sua produção, contratar serviços terceirizados, empregar funcionários e realizar outras despesas - são:

**Tabela 8** – Incubadoras, quantidade faturamento e empregos, BR (2016)

	Quantidade	Faturamento	Empregos diretos
Empresas incubadas	2.310	1.460.276.160,86	15.477
Empresas graduadas	2.815	13.798.796.987,00	37.803
Total	5.125	15.259.073.147,86	53.280

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2016)

Os impactos indiretos – despesas realizadas pelos fornecedores que são contratados pelas empresas incubadas e graduadas – das empresas na economia nacional são:

**Tabela 9** – Incubadoras, produção, renda, empregos, BR (2016)

	Produção	Renda	Empregos
Empresas incubadas	2.307.236.334,16	1.299.645.783,17	35.777
Empresas graduadas	21.802.099.239,45	12.280.929.318,43	338.071
Total	24.109.335.573,61	13.580.575.101,59	373.847

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2016)

Anprotec e Sebrae (2016) apontam características que favorecem o sucesso do empreendimento incubado: 1) qualidade do programa de incubação é mais importante do que o tempo em que o programa é ofertado ou o tamanho ou capacidade de inovação da região da incubadora; 2) Sintonia da incubadora com os demais ambientes e estratégias de inovação da região em que está inserida; 3) A incubadora deve ajustar sua atuação com as boas práticas de gestão existentes no Brasil e em outros países.

Anprotec e Sebrae (2016, p. 7) identificam como principal aspecto de sucesso, “práticas de incubação - melhor programa de incubação - de empresas; mais do que o tempo em que o programa é ofertado ou o tamanho ou capacidade de inovação da região onde se localiza”.

A construção de uma incubadora ocorre por: adequação do negócio ao mercado em que atuam; identificação real de um problema a ser resolvido; e desenvolvimento de uma solução que atenda às necessidades do mercado e o modelo de negócio proposto. Conforme Anprotec e SEBRAE (2016, p. 13), “as características das empresas geradas nos ambientes de inovação contribuem para que grande parcela dos empreendimentos egressos das incubadoras tenha potencialidade de se transformar em uma empresa de alto crescimento”.

Os vários modelos de incubação estudados no país possuem similitudes que possibilitam o estudo. Assim, o documento apresenta que o momento “zero” representa a criação formal da pessoa jurídica que ingressará no mercado; o momento T1 é o momento da graduação no processo de incubação. A partir disso, três cenários se apresentam como probabilidades às empresas graduadas: cenário 1; cenário 2; cenário 3 (mais detalhes, p. 17).

Os resultados obtidos sobre o estudo de incubadoras foram agrupados em três temas: contribuição ao desenvolvimento socioeconômico; contribuição à formação do ecossistema empresarial; contribuição ao desenvolvimento de empreendedores e empreendimentos mais sólidos e inovadores.

Portanto, identificou que o modelo CERNE foi construído como um padrão de gestão (de maturidade), uma das grandes dificuldades das incubadoras brasileiras, no sentido de que seja um conjunto de soluções para que as incubadoras adquiram relevantes melhorias na geração sistemática dos empreendimentos de inovação, de sucesso.

Após o estudo dos relatórios técnicos do PNI foram identificadas literaturas internacionais e nacionais com abordagens históricas, metodológicas e propostas de avaliações de ambientes de inovação. No âmbito nacional, destacam-se alguns estudos acadêmicos especializados (LAHORGUE; HANEFELD, 2005; VEDOVELLO, et. al., 2006).

## **5.10 ESTUDOS SOBRE PARQUES E INCUBADORAS BRASILEIRAS**

Lahorgue; Hanefeld (2005) tratando da localização das infraestruturas científicas e tecnológicas no Brasil, especificamente as incubadoras de base tecnológica – investigam se a criação das incubadoras segue a distribuição das atividades de C&T e se há diferença entre o desempenho das incubadoras localizadas em regiões metropolitanas e em cidade de menor porte - realizam uma avaliação sobre a expansão, fase (operação), tipo, distribuição geográfica, mão de obra, faturamento, mas antes trazendo dados sobre grupos de pesquisa e instituições de ensino superior, como indicador da capacidade científica e tecnológica.

As incubadoras aparecem como instrumentos de crescimento e de consolidação de programas de desenvolvimento local. Conforme as regiões e as municipalidades buscam acelerar seu desenvolvimento, observa-se a multiplicação de iniciativas de criação de incubadoras e, mais recentemente, de parques tecnológicos, encarados como uma ampliação do esforço original de favorecimento da emergência e consolidação de novos negócios inovadores (LAHORGUE; HANEFELD, 2005, s.p).

Vedovello *et. al.* (2006), discutindo PqTs, afirmam que as avaliações são necessárias, pois auxiliam no processo de tomada de decisão, tanto público quanto privado, aos ambientes de inovação de forma a induzir/garantir a sustentabilidade dessas experiências; e promovem o aperfeiçoamento das políticas dirigidas a esse segmento. Na década de 1990, inicia o questionamento dos resultados de PqTs, pela relativa consolidação do movimento em países desenvolvidos e em desenvolvimento, aliada à ausência de indicadores de desempenho; utilização de recursos financeiros, públicos e privados; e o uso político nessas iniciativas. Ainda conforme os autores existem dificuldades metodológicas no processo de avaliação, identificando que as pesquisas sobre o tema são voltadas para análise:

a) Interação universidade-indústria: avalia a natureza e frequência das ligações estabelecidas entre empresas localizadas no parque e a universidade hospedeira e seus pesquisadores, bem como os resultados que emergem dessas ligações para os agentes envolvidos.

- b) Localização das empresas e seu desempenho econômico: comparação entre o desempenho econômico de empresas localizadas em parques tecnológicos com similares, mas localizadas fora dos parques.
- c) Origem das empresas: Comparação entre empresas localizadas em parques tecnológicos e similares, mas fora do parque, tendo como foco o desempenho das empresas segundo a sua origem acadêmica ou corporativa.
- d) Propostas de avaliação de parques: modelo de avaliação de desempenho de parques que considera a missão e a estratégia do parque, o ambiente e o contexto nos quais o mesmo está inserido, o comprometimento dos *stakeholders*, o ciclo de vida do parque (maturidade da iniciativa), a natureza da base de competências científicas e tecnológicas, e os aspectos legais. Diferente das propostas convencionais de avaliação que buscam analisar *performance* das empresas, trata-se de avaliar o desempenho dos parques a partir das próprias estratégias de desenvolvimento.
- e) Parques como mecanismo de indução do processo de inovação: Não focam em experiências particulares, apresentam revisão geral da literatura sobre o assunto e apontam contradições no modelo de parques tecnológicos.
- e) Institucionalização dos parques tecnológicos no sistema político: realizam uma “crítica política” centrada na inserção de parques no sistema político institucional. Os parques são considerados instrumentos de desenvolvimento econômico e barganha política (VEDOVELLO et. al., 2006, p. 110).

A política de parques tecnológicos e incubadoras de empresas tem como objetivo criar empresas, gerar empregos e gerar produtos e processos inovadores; por ser fundamental entender o êxito dos parques tecnológicos e/ou incubadoras de empresas em um país ou em uma região, existem vários trabalhos de avaliações<sup>52</sup> e de indicações de metodologias com esse fim. As avaliações nacionais estudadas (e vale ressaltar o Panorama Anprotec<sup>53</sup>) apresentam indicadores para a análise da importância desses ambientes de inovação.

## CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O objetivo deste capítulo foi tratar da inovação a partir da economia brasileira e dos ambientes inovadores. O propósito foi descrever as avaliações, identificar metodologias existentes e utilizar as bases de dados, para a elaboração da análise do capítulo 7. Selecionouse a PINTEC 2014 e os relatórios sobre parques tecnológicos e incubadoras de empresas brasileiras, sem o objetivo de comparações, pois possuem aspectos metodológicos diferentes. O levantamento da PINTEC 2008 contabilizava as empresas das incubadoras de empresas,

---

<sup>52</sup> Sobre avaliações e os tipos de abordagens para análise de parques tecnológicos, vale ressaltar a pesquisa “*The Science Park Evaluation Handbook*”, 1996, de E. Autio *et al.* (ed. Ken Guy).

<sup>53</sup> O “Panorama Anprotec” é uma das fontes de informação estatística sobre o movimento de incubação brasileiro; uma pesquisa anual realizada pela Anprotec, em parceria com o SEBRAE. Começou a ser realizada em 1996 e contribui na mensuração das atividades relativas ao planejamento e à gestão de incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Estão disponíveis o Panorama 2000, Panorama 2001, Panorama 2002, Panorama 2003, Panorama 2004, Panorama 2005, Panorama 2006. Os dados tratam do número de incubadoras e parques, distribuição por estado e região, áreas de atuação, número de empresas incubadas, graduadas e associadas e geração de postos de trabalhos que são avaliadas estatisticamente e disponibilizadas em gráficos. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/publicacaopanorama.php?idpublicacao=53>.

porém mesmo que o levantamento atual trouxesse essa informação não seria possível identificá-las para realizar uma agregação/desagregação comparando aos indicadores das avaliações; mas se buscou entender a situação da inovação no país.

As avaliações nacionais de parques tecnológicos e incubadoras de empresas são estudos realizados em parceria com instituições que promovem ambientes de inovação (MCTI; Anprotec; Sebrae; ABDI). Realizam a contextualização do tema no mundo e no Brasil, ou seja, o histórico/origem e experiências positivas que sirvam de modelo; e apresentam propostas de classificação para os parques e incubadoras brasileiras e são bases de dados (estatísticas) para análise da importância dos ambientes de inovação brasileiros.

O “*Manual para a implantação de incubadoras de empresas*” (SEPTE/MCTI, 2000) trata dos procedimentos para implantação e dos objetivos de instalar uma incubadora. O estudo “*Parques tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise e proposições*” (ABDI; Anprotec, 2008) é um documento conceitual, metodológico e uma base de dados sobre os parques tecnológicos brasileiros (anexo 4). Como resultado, apresenta uma classificação de PqTs no mundo em 03 gerações: 1) parques pioneiros; 2) parques seguidores; 3) parques estruturantes. Além disso, há proposição de taxonomia em: parques tecnológicos consolidados; parque científico-tecnológico; parque empresarial tecnológico; e parque tecnológico emergente.

Esse relatório descreve duas abordagens para estudo de parques: a) análise de casos pontuais de PqTs; b) análise de segmentos/amostras do universo. Disso, entende-se a possibilidade de um estudo sobre ambientes de inovação, mais geral ou mais específico, conforme os objetivos do pesquisador. O “*Portfólio de Parques Tecnológicos no Brasil*” (Anprotec, 2008) possui os elementos para caracterização/denominação de PqTs brasileiros e dados para análise – número de empresas, de emprego, receita e faturamento. Esse documento permitiu identificar nominalmente os 74 PqTs e elaborar tabelas, no âmbito nacional e regional, para comparar dados (evolução) em 2014.

O trabalho “*Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil*” (Anprotec; MCTI, 2012) apresenta a situação das incubadoras no Brasil, com quantidade de incubadoras, empresas graduadas e empresas incubadas, número de empregos nas empresas incubadas e nas empresas graduadas e faturamento. Houve proposição de uma taxonomia conforme objetivos, em substituição às tipologias, em incubação de empresas orientadas para o desenvolvimento local ou setorial; e incubação de empresas orientadas para a geração e uso intensivo de tecnologia e não em base tecnológica, solidária, tradicional.

A avaliação “*Estudos de projeto de alta complexidade: Indicadores de Parques*

*Tecnológicos*” (CDT/UnB; MCTI, 2014) realiza um estudo dos aspectos regionais e foi fundamental na identificação dos 94 PqTs e dos dados para análise do crescimento dos PqTs brasileiros – número de empregos, empresas e setores de atuação.

Os relatórios do MCTI (2015) tratam de impacto PNI, ou seja, apresenta os recursos do PNI disponibilizado para ambientes de inovação, por regiões brasileiras, permitindo compreender quais receberam mais investimentos; das melhores práticas de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, com os elementos para caracterização de ambientes de inovação; dos Sistemas Internacionais de Inovação e a composição SNI brasileiro; e das políticas públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Houve a elaboração do modelo de impacto de PNI e modelo de melhores práticas de parques e incubadoras.

O “*Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil*” (Sebrae/Anprotec, 2016) traz o modelo CERNE, que serve de análise de gestão de maturidade de incubadoras. O modelo Cerne, de boas práticas, busca ser um padrão de análise de incubadoras de empresas. A classificação das incubadoras em gerações considerou foco, conceitos, características/serviços e estratégia. Neste documento foram contabilizadas 369 incubadoras de empresas distribuídas pelo país.

Após estudo e discussão dos relatórios do PNI, identificou-se que a análise de ambientes de inovação pode ser realizada por abordagem *ex ante* (antes do projeto ser implementado e executado); *ex post* (durante a implementação e a gestão do projeto); *input-output* (impactos); processo ou saída; de forma qualitativa ou quantitativa. A escolha varia conforme o objetivo do pesquisador e as bases de dados disponíveis. A análise de ambientes de inovação brasileiros, adaptada às metodologias estudadas (inovação-geografia) será realizada por: situação atual, do crescimento (evolução) e das variáveis identificadas, que serão caracterizadas a seguir, por serem utilizadas em nosso capítulo analítico (7).

Foi identificado que os elementos de análise de PqTs são: a) vínculo formal: universidades e centros de pesquisa, governo; informal; inexistente; b) distância entre o parque e a universidade/centro de pesquisa: proximidade permite sinergias e favorece uso de laboratórios, recursos humanos qualificados; c) natureza jurídica da instituição de origem: privada sem fins lucrativos, pública municipal, pública federal, outras; d) setor de atividades do parque: setorial - TIC, biotecnologia, eletrônica, meio ambiente, energia, novos materiais e agronegócio; ou multissetorial. Esse indicador representa os segmentos estratégicos do país; e) oferta de serviços: infraestrutura física, incubadoras, apoio de *marketing* e divulgação; f) critérios de seleção de empresas: harmonia com os objetivos do PqT, como viabilidade

econômica, aplicação de novas tecnologias, interação com universidade, e outros.

Já incubadoras de empresas podem ser analisadas a partir das seguintes indicações:

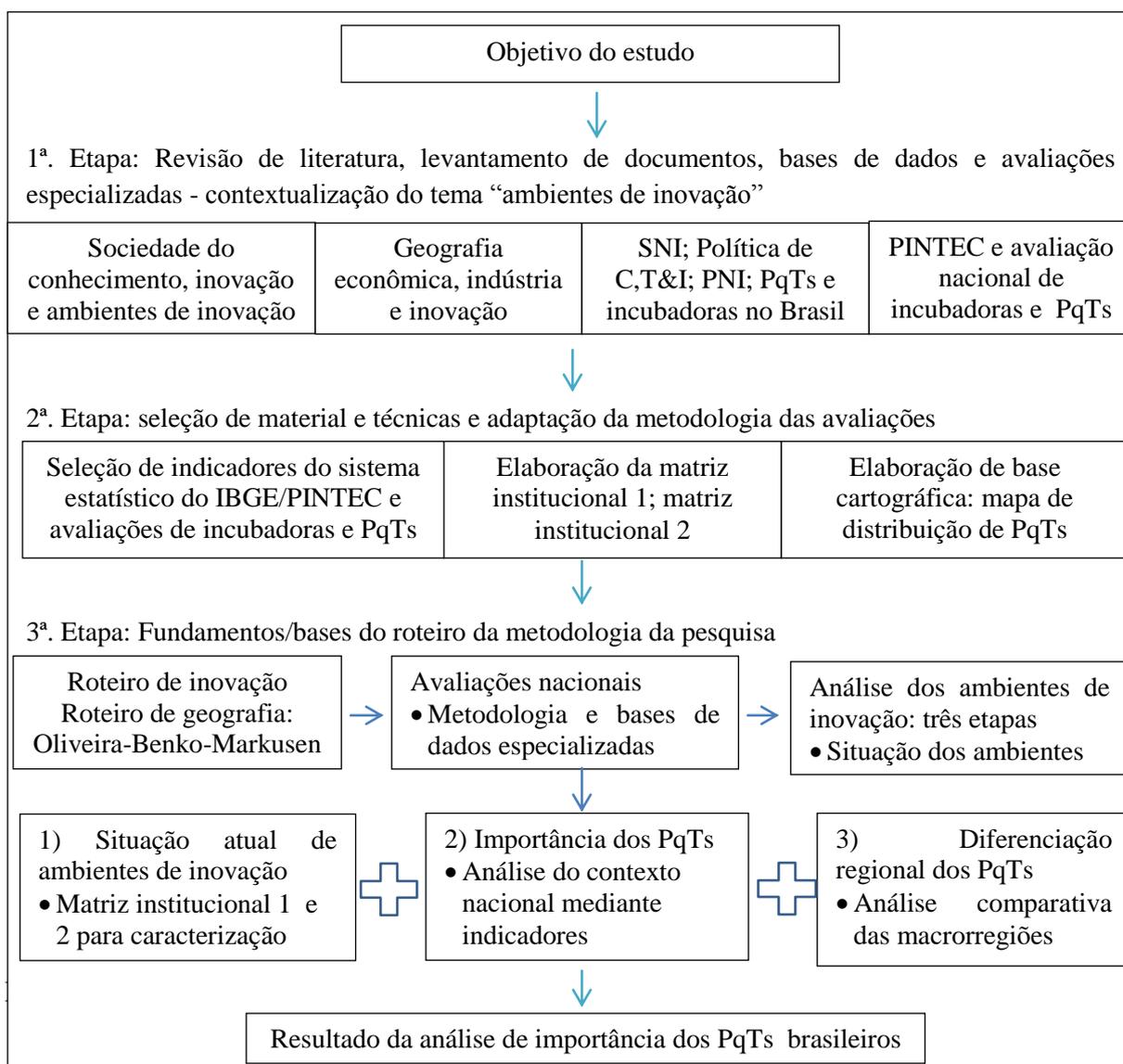
a) vínculo das incubadoras: permite a interação das empresas com instituições de ensino e pesquisa; b) instalação: em prédio cedido, prédio próprio, campus universitário, destacando-se a infraestrutura e a proximidade, para troca de sinergia; c) setores de atividades econômicas: as incubadoras podem ser setoriais ou multissetoriais (empresas de várias áreas); d) área disponível e área construída indicam a evolução, crescimento desse instrumento; e) serviços/infraestrutura oferecidos: estímulo às microempresas; f) empregos: exigência de força de trabalho altamente qualificada; g) ingresso em uma incubadora: realizar inovação; viabilidade econômica, aplicação de novas tecnologias, número de empregos criados, dentre outros.

## 6 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA PARA ANÁLISE DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO

### 6.1 INTRODUÇÃO

Reafirma-se que o objetivo da pesquisa é discutir o Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos e a importância desses ambientes inovativos para o desenvolvimento, a partir da perspectiva geográfica. Por isso, este capítulo tem o objetivo de demonstrar a construção da metodologia de análise de ambientes de inovação (diagrama a seguir). Pretende-se caracterizar e analisar a importância dos ambientes de inovação brasileiros, a partir da tradição geográfica – L. E. Oliveira, 1976 - e contemporânea sobre o tema - G. Benko; A. Fischer; e A. Markusen, no contexto contemporâneo.

**Figura 12** - Diagrama esquemático do roteiro de análise dos ambientes de inovação: incubadoras de empresas e parques tecnológicos



As etapas desse estudo são apresentadas de forma sintética nesse tópico, mas detalhadas a seguir, segundo todos os temas tratados nesta Tese. Vale dizer que o tema dessa pesquisa no âmbito da geografia brasileira e no contexto nacional significa, inicialmente, um trabalho de levantamento, sistematização (identificação) e caracterização de áreas de atividades econômicas/ambientes de inovação. Conforme diagrama supracitado, a realização da pesquisa ocorreu através das seguintes etapas:

1ª. Etapa: Revisão de literatura da inovação e da geografia (econômica); e levantamento de base de dados e documentos especializados. Esta etapa é de contextualização do tema “ambientes de inovação”, que se desdobra conforme:

- Realização de discussões conceituais sobre inovação e sobre geografia econômica; e levantamento e discussão da política de C,T&I e do programa de parques e incubadoras - PNI, como parte dessas ações estratégicas; e os aspectos histórico e conceitual dos ambientes de inovação brasileiros.

- Levantamento e estudo das avaliações nacionais de incubadoras de empresas e parques tecnológicos que foram realizadas pelas instituições federais, de 2000 a 2016. Esses relatórios técnicos subsidiaram a análise, em termos de caracterização, metodologia e dados estatísticos (base de dados);

2ª. Etapa: Seleção de material e adaptação da metodologia do levantamento para elaboração da pesquisa – seleção de elementos e elaboração das matrizes 1 e 2, seleção de indicadores para a análise de importância nacional e para análise macrorregional;

3ª. Etapa: fundamentos/base do roteiro de metodologia da pesquisa, com três etapas da análise específica, fundamentada na literatura da inovação e da geografia (Oliveira-Benko-Fischer-Markusen). Essa fase detalhada posteriormente, neste capítulo, foi desenvolvida a partir de três eixos de investigação, como se destaca sinteticamente a seguir:

a) Análise da situação atual dos parques tecnológicos e das incubadoras de empresas com objetivo de caracterizá-los, a partir dos elementos presentes na matriz institucional 1 e matriz institucional 2 (apêndice). Nesse tópico, estudam-se 94 parques tecnológicos, com pesquisa extraída de avaliações nacionais e complementada por pesquisas em *sites* oficiais, conforme descrito na matriz, em “notas”. Também se analisam incubadoras de empresas a partir da caracterização no contexto nacional e mediante alguns indicadores. Foi realizada pesquisa nominal das incubadoras, através elementos/indicações (*site* Anprotec, seção associados) e dados quantitativos para a análise da situação atual.

b) Análise dos parques tecnológicos e sua importância no âmbito nacional, estudo agregado, a partir de indicadores presentes em duas bases de dados (avaliações nacionais), com o objetivo de mostrar a evolução de 2008 a 2014.

c) Análise dos parques tecnológicos no âmbito macrorregional, com fins de compreensão da diferenciação regional, com os mesmos indicadores do nível nacional e as mesmas bases de dados (2008 e 2014).

## **6.2 REVISÃO DE LITERATURA, LEVANTAMENTO DE DOCUMENTOS, BASES DE DADOS E AVALIAÇÕES ESPECIALIZADAS**

1ª. Etapa - Explicação da literatura e dos documentos selecionados nos capítulos anteriores: elaborando o roteiro de análise

### **SOCIEDADE DO CONHECIMENTO, INOVAÇÃO E AMBIENTES DE INOVAÇÃO**

Entende-se que após 1970, a sociedade passa por várias rupturas, diante do acelerado processo de globalização, denominado de paradigma da Terceira Revolução Industrial ou da Sociedade do Conhecimento. É a emergência de um novo modelo de desenvolvimento, de acumulação flexível, que reflete na mudança geográfica dos espaços de produção.

As abordagens científicas (econômicas) que procuram responder a essas novas questões são a Teoria da Regulação; e a Teoria Evolucionista (dos ciclos econômicos dos neoschumpeterianos), com o papel da inovação tecnológica na dinâmica da economia. Assim, considerando a importância da informação e do conhecimento na sociedade atual, em que o processo de inovação é utilizado como estratégia de competitividade e diferenciação de países e regiões, as políticas para promoção de C,T&I voltaram-se para a implantação de ambientes de inovação, devido à primeira experiência de sucesso na região do Vale do Silício. A partir disso, ambientes de inovação começaram a ser vistos como iniciativas que poderiam induzir o processo de inovação e começaram a ser replicados para outros países, conforme especificidades e pré-condições existentes.

Dessas interpretações e, para análise de ambientes de inovação no Brasil, há que se considerar alguns aspectos conceituais sobre este capítulo.

Atualmente fala de Era/Economia/Sociedade do conhecimento, uma tendência em economias avançadas no sentido de maior dependência do conhecimento, informação e altos níveis de especialização, pelos setores privado e público. Refere-se ao processo de criação de novos conhecimentos e significa dizer que a sociedade está em transição para uma economia mais forte e baseada na produção e no uso de conhecimento; ou seja, a geração de novos

conhecimentos bem como sua introdução e difusão no sistema produtivo, contribuirão para o desenvolvimento econômico dos países, regiões e empresas, de forma sustentável.

Portanto, as bases teóricas para entender as mudanças originadas das transformações no mundo econômico são fundamentadas em: 1) Sistema Nacional de Inovação (SNI): Representa um conjunto de instituições e os fluxos de conhecimento entre os agentes. 2) Abordagem da Hélice Tríplice: da década de 1990 aborda a interação Universidade (grupos de pesquisa) mais governo mais empresas para produção de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico. Vale dizer que essa Teoria é citada como modelo usado por muitos PqTs no Brasil.

Com essas transformações econômico-sociais após 1970/1980 e a necessidade de crescimento, as políticas econômicas objetivaram o desenvolvimento econômico/regional devido ao processo desigual inerente às economias de mercado. A alta da competitividade deve ocorrer pela promoção do progresso técnico. A ideia, por exemplo, é que a região recupere um crescimento intenso, uma transformação produtiva com equidade, baseada na incorporação sustentada do progresso técnico, e sua difusão na economia, para obter competitividade internacional também sustentada.

O suporte analítico para o desenvolvimento da economia (internacional) é o progresso técnico e sua difusão na economia mundial, considerando a existência de países desenvolvidos, de um lado, e em desenvolvimento, de outro, concepção sistema centro-periferia. As economias menos desenvolvidas precisam de apoio das políticas governamentais (legislação, recursos) para superaram o atraso tecnológico e adquirirem capacidade de inovar. O Brasil é país primário-exportador com avanços técnicos no segmento da (agro)indústria.

Essas iniciativas de tendências tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento tornam-se objetivo de pesquisas e ações políticas, segundo várias abordagens. As atividades de inovação possuem objetivo de melhorar o desempenho das empresas, e o ambiente institucional determina os parâmetros gerais, através do sistema educacional, base de C&T, políticas de inovação e outras políticas governamentais que influenciam a inovação e da estrutura industrial e ambiente competitivo.

Sendo, portanto, que a inovação ocorre quando há implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. De forma mínima, uma inovação é definida quando um produto, processo, método de *marketing* ou organizacional são novos (ou muito

melhorado) para a empresa. Isso quer dizer que a empresa pode ter desenvolvido ou adotado a inovação de outras empresas ou de organizações. Todas as inovações devem ter algum grau de novidade, como nova para a empresa, nova para o mercado, nova para o mundo.

As estratégias de desenvolvimento, para promoção da C&T, após 1970, são estabelecidas no mundo, pautando-se também nas experiências de regiões inovadoras, como o Vale do Silício e o parque da Universidade de Stanford, e na iniciativa empreendedora do *Batavia Industrial Center – BIC*, da década de 1950. Após 1990 inicia a promoção da participação entre as universidades no processo de industrialização, com ênfase na pesquisa para a inovação industrial dos países do Terceiro Mundo e em países em transição, concebida pela Unesco. Além disso, incentiva-se o desenvolvimento de pequenas e médias empresas no mundo, segundo Unido. Nesse contexto, os ambientes de inovação consolidam-se como ação de governo para induzir o crescimento de empresas inovadoras. Assim, as incubadoras de empresas são utilizadas para desenvolver empresas empreendedoras, ajudando-as a sobreviver e crescer durante o período de *startup*, quando são mais vulneráveis.

Pode-se ressaltar que os primeiros instrumentos implantados em uma região foram as incubadoras de empresas de base tecnológica, inclusive sendo utilizadas em substituição às áreas industriais clássicas. Já os PqTs foram instalados nas regiões, após longo período, pois a construção desses mecanismos requer alto nível de infraestrutura técnica nacional, recursos humanos e tradição em empreendedorismo orientada à tecnologia.

A incubadora e o parque são duas instalações potencialmente conectadas que podem existir isoladamente ou em cooperação em uma localidade. As incubadoras acomodam empresas recém-criadas como inquilinas, de 3 a 5 anos. Após esse período, consideradas empresas graduadas (maduras), passam para o ambiente de mercado competitivo e podem implantar-se em um PqT, por exemplo. A interação desses dois instrumentos e sua localização na mesma área faz com que empresários, incubadoras, parques (e a comunidade) sejam beneficiados da proximidade de ambos.

## DISCUTINDO AS ABORDAGENS DA GEOGRAFIA ECONÔMICA PARA O ESTUDO DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO

Desde as modificações econômico-sociais ocorridas no mundo em 1920/30, a geografia adquiriu um caráter aplicado e, após 1970, com novas modificações econômico-sociais e científicas, insere as discussões sobre a inovação (literatura internacional) já que é um fenômeno que transforma e reestrutura o espaço geográfico. Nesse sentido, as interpretações da geografia econômica são realizadas pela abordagem francesa (referências

selecionadas para esta pesquisa e várias outras) e pela abordagem norte-americana, da denominada Escola Californiana (Allen Scott; Michael Storper; Richard Walker). Em termos de conceitos, alguns vão realizar as pesquisas discutindo o território e outros, reafirmando um retorno conceitual, a região.

O estudo da atividade industrial faz parte do ramo geografia da indústria/industrial, tema consolidado na geografia brasileira, conforme a discussão das teorias, dos métodos e das abordagens - regional, francesa, e locacional, norte-americana (SAMPAIO, 1975). Com a consolidação da discussão da indústria na geografia, outro tema passou a ser pesquisado, como as áreas industriais, surgidas com o objetivo de organizar o espaço e promover o desenvolvimento regional, já que atraíam empresas e formavam aglomerações.

A industrialização é um dos principais propósitos para o desenvolvimento econômico, por contribuir como o aumento do número de emprego, crescimento da renda *per capita* do município, aumento dos gastos da população e fomento aos empreendimentos comerciais e de serviços (OLIVEIRA, 1976). A concentração das indústrias ocorria em alguns centros por causa de fatores, como: nas cidades, a oferta de terrenos para instalação de indústrias é limitada, além de não poderem contar com infraestrutura física e serviços satisfatórios, os preços de terrenos são altos, obrigando a dispersão das indústrias nas áreas metropolitanas, o que sobrecarrega o setor público, com infraestrutura e as consequências de deseconomias de aglomeração.

Os estudos de desenvolvimento regional e urbano identificam a tendência de concentração da industrialização em poucos centros de médio e grande portes, em suas áreas urbanas ou periferias próximas. As disparidades causadas pela concentração levaram à implantação de DIs, em vários países, tornando-se um dos instrumentos mais utilizados. Devido ao sucesso, outros países buscaram promover o desenvolvimento regional através da implantação de DIs, influenciando as políticas no Brasil, após 1960. Assim, vários estados e municípios começaram independentemente programas de implantação de DIs para disciplinar e, sobretudo, promover o desenvolvimento industrial, na década de 1960/70.

Paralelamente ao DI tradicional, Oliveira (1976) identificou no mundo um distrito industrial com características contemporâneas (DI de pesquisa); localizados perto de universidades ou em instituições de pesquisa, os produtos finais eram resultantes de conhecimentos científicos e tecnológicos, em grande escala. As indústrias usufruíam de técnicos de alto nível dos governos e das universidades.

As mudanças econômico-sociais exigem das ciências uma (re)elaboração teórica para

aplicar à realidade. Refletindo o que ocorre no espaço, a geografia econômica buscava compreender a implantação da indústria em determinada região, que até 1970 baseava-se na proximidade de matérias-primas e portos e mão de obra acessível e barata - causando efeitos de aglomeração (desaglomeração). Os custos de transporte e de salários - fatores regionais - e os efeitos de aglomeração - não regionais - determinavam a instalação da empresa.

As áreas de atividades econômicas (industriais) surgiram sem planejamento, inicialmente, e passaram a instrumentos de organização industrial (OLIVEIRA, 1976). Essas questões são estudadas no contexto da Teoria da Localização industrial e do planejamento urbano e regional, para o desenvolvimento. Mas novas abordagens surgiram sobre a localização industrial, discussões que apontavam a necessidade de explicação social dos processos na instalação da empresa em determinada região (RIBEIRO, 1976).

A discussão sobre tecnologia é um elo para a inovação, tema que já ocorria no mundo, no contexto acadêmico, e foi seguido por várias ciências humanas, como a geografia – no sentido de estratégias dos governos. As ciências evoluem mediante elementos existentes, agregando ou construindo outros; e as regiões e países começam a utilizarem novas estratégias de desenvolvimento e criar conceitos e instrumentos inovadores.

Decorrentes da globalização, as mudanças no mundo contemporâneo referiam-se à existência de uma economia marcada pela melhoria dos sistemas de comunicação e pelo aumento crescente da mobilidade internacional. Alguns lugares se tornaram atrativos e outros não. Isso ocorria pela existência de *sticky places in slippery space*, como os quatro tipos de DIs; já que as empresas podem instalar suas plantas produtivas em qualquer região que tenham menores custos de produção (MARKUSEN, 1995).

As áreas de atração de investimentos, denominados de Novos Distritos Industriais, eram divididos em dois grupos: de um lado, o DI marshalliano; e do outro, três modelos: centro-radial, plataforma-satélite e ancorado pelo estado.

Os DIs da Terceira Itália eram baseados na especialização flexível e no papel das firmas pequenas e inovadoras, em um arranjo cooperativo de âmbito regional; o DI centro-radial era desenvolvido em torno de uma empresa âncora; o DI plataforma industrial satélite refere-se a aglomerações de empresas com centros de decisão em sua região de origem; e o DI suportado pelo Estado surgiram em torno de instituições militares ou de pesquisa.

Estes três permitem maior rede de negócios (*networks*) interdistritais e lógicas e políticas além do próprio DI, e demonstram o poder dos governos e das corporações multinacionais na configuração e arranjo de DIs. Tanto no Brasil, quanto na Coreia do Sul,

EUA e Japão existem DIs mais maduros e mais recentes que resistem aos efeitos da integração mundial dos mercados e das motivações em escala global por maiores retornos e não são caracterizados com especialização flexível, do tipo DI da Terceira Itália.

As características contemporâneas nos DIs são a cooperação conjunta entre os atores locais (já as experiências *high tech* do Silicon Valley e de *Orange County* são baseadas na competição); as atividades inovadoras e de *design*; os governos locais ou regionais, como papel central na regulação e na promoção das principais indústrias. Enquanto os DIs da Terceira Itália são envolvidos com a agenda do desenvolvimento em uma perspectiva local, os demais tipos são voltados para a perspectiva regional/nacional.

Benko (1996) também discutindo as transformações na paisagem econômica após 1970 identifica o impacto dos novos paradigmas na formatação da geografia econômica dos países desenvolvidos. As teorias de localização da organização espacial tratam dos novos fatores de localização; da teoria do ciclo de vida do produto; e do meio inovador. Além do tema da localização, um dos principais objetivos da geografia econômica, há o estudo sobre a desindustrialização das velhas regiões e cidades industriais, o crescimento das novas atividades de serviços e o desenvolvimento de novos conceitos e setores de produção.

As investigações buscavam compreender quais as modificações no espaço geram novos sistemas de produção, modelos de desenvolvimento e como ocorre a distribuição das empresas inovadoras; desdobrando-se para o estudo sobre novas áreas/aglomerações de atividades econômicas. Assim, como Markusen (1995), Benko (1996) discute alguns casos reconhecidos no mundo.

Em termos de organização das atividades no espaço são produzidos novos setores econômicos, como TICs; novas zonas industriais, baseadas em atividades artesanais revitalizadas; complexos industriais de ponta; metrópoles que oferecem importantes concentrações em serviços. Essas atividades econômicas e as novas indústrias, denominadas *high tech*, dependem da informação e exigem a localização das funções de criação da informação em locais que possuam potencial técnico e científico e de alto nível bem como universidades, centros de pesquisa.

Benko (1996) tratando da geografia dos novos espaços identificou três casos: os DIs italianos (Itália), baseado na cooperação de pequenas e médias empresas, especializadas, e com pessoal pouco qualificado, de âmbito familiar; o Vale do Silício (EUA), surgido de uma instituição de ensino e pesquisa, promovendo o espírito empreendedor e a competição; as metrópoles que oferecem concentrações em serviços (EUA).

Além dessas experiências, o autor discute a *Cité Scientifique*, na França, pois foi seu objeto de análise, a partir da abordagem regulacionista. Surgiu como resultado da política de inovação em alguns países, outro tipo de DI, o tecnopólo, que é denominado de parque científico, nos EUA (BENKO, 1998).

Como consequência da inovação e das novas tecnologias surgem nova geração de espaços industriais delimitados, denominados de parque de tecnologia, parque científico, tecnopólos, formatos que demarcam as zonas industriais do modelo anterior ao mundo da inovação. As zonas industriais dos anos 1960 eram instrumentos de estratégias econômicas e espaciais, resultado do planejamento de atividades econômicas e de ordenamento espacial pensados na escala inter-regional, não limitados à escala intraurbana (FISCHER, 2008, p. 54).

Fischer (2008) identifica e corrobora com Benko (1996; 1998) sobre o surgimento de regiões inovadoras e espaços físicos planejados, como os tecnopólos, refletindo no reordenamento espacial, nas regiões.

A inovação gerou consequências nas atividades de produção dos países e questionamento sobre os fatores que levam uma indústria de tecnologia a se instalar em determinada região. Os novos elementos que levam as indústrias a decidirem sobre a implantação são acesso à pesquisa, presença de mão de obra altamente qualificada e diversidade de serviços à economia. A força de trabalho é um aspecto fundamental e gera diferenças e estruturas do espaço geográfico.

O mundo contemporâneo é marcado pela lógica espacial das indústrias de TIs e do conhecimento como *input* fundamental. Assim, as tecnologias, como microeletrônica, TI, novos materiais, biotecnologia, tecnologia da energia, fizeram aparecer novos ramos de atividades industriais e novos mercados.

Daí se observou o que leva à constituição das aglomerações e às empresas inovadoras a se instalarem em determinada região.

Em termos conceituais e metodológicos foram identificados os seguintes pressupostos da tradição da geografia econômica para a análise dos ambientes de inovação:

- Identificação, caracterização de atividades inovadoras na estrutura setorial da economia;
- Distribuição das atividades inovadoras nos territórios dos países e regiões;
- Tipologias, classificações de aglomerações de inovação;
- Análise da importância a partir de indicadores socioeconômicos.

Além disso, as interpretações da geografia econômica consideram os aspectos

econômicos na escala do município, estado ou país; e, no âmbito das aglomerações produtivas, considera as abordagens para pequenas empresas, na dimensão do território, que englobam municípios ou microrregiões; corroborando com a concepção de sistemas produtivos locais, os tecnopólos na França (BENKO, 1996) e os APLs no Brasil (LASTRES; CASSIOLATO, 2003); e no âmbito inter-regional trata das áreas de atração sob o poder dos governos e corporações multinacionais, como parques tecnológicos, por exemplo.

Considerando que (co)existem áreas de atividades econômicas nos países, quais os tipos de áreas industriais constituídas no Brasil?

Os DIs e os polos empresariais, com foco na promoção de indústrias, representam a primeira fase de áreas planejadas, para atrair e estimular empresas; a segunda fase foram os pólos agroindustriais, as Zonas de Processamento de Exportação (ZPE), os Portos Secos (*dry ports*) pensados para o desenvolvimento rural e o agronegócio; para o comércio exterior e para a logística, respectivamente. Atualmente, a terceira fase e, mais recente, de áreas voltadas para atrair empresas, são os ambientes de inovação que produzem inovação tendo como objetivo econômico, a competitividade e o desenvolvimento regional.

## SISTEMA DE INOVAÇÃO BRASILEIRO: CRIAÇÃO DE INSTITUIÇÕES, INICIATIVAS DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO, POLÍTICA DE C,T&I, PROGRAMA DE PARQUES E INCUBADORAS

Resultante das discussões das transformações econômico-sociais e da necessidade de estratégias de desenvolvimento para o país foi criado o Programa Brasileiro de Implantação de PqTs pelo CNPq e em 1987 foi criada a ANPROTEC para articulação do movimento de incubadora de empresas no Brasil.

O estabelecimento de legislação com foco na inovação no setor produtivo inicia após 1990. Para consolidar o movimento de inovação foi criado o PNI no final da década de 90 para o desenvolvimento e consolidação de ambientes inovadores, no contexto das iniciativas para promoção da C,T&I. Inicialmente surgiu focando no âmbito das micro e pequenas empresas inovadoras e na implantação de incubadoras; e em 2002, parques tecnológicos passam a figurar como instrumento de desenvolvimento tecnológico e econômico/regional, confirmado com a reinstituição do programa em 2009, que inclui o apoio aos parques tecnológicos. O PNI engloba incubadoras de empresas e Parques Tecnológicos.

Mas além dos ambientes de inovação citados existem Polos Agroindustriais, Polos empresariais, *clusters*, APLs e *milieu* inovador. Até 1970, instrumentos locais de

promoção econômica eram, sobretudo, áreas físicas dotadas de infraestrutura básica para empresas que recebiam incentivos fiscais, como as zonas/distritos industriais no Brasil.

As incubadoras são instrumentos que contribuem para a criação de empresas com ideias inovadoras e para o desenvolvimento de um empreendimento exitoso por meio de lançamento de produtos ou processos novos ou melhorados, possibilitando a criação de novos segmentos de atividades econômicas na região, pois origina as condições para o processo de inovação. As empresas passam pela fase de incubação, que pode variar de 02 a 05 anos, dependendo do tipo de segmento de atividade econômica, residindo ou não na incubadora. Após graduadas, tornam-se aptas a estarem no mercado e devem ceder espaço a outras *startups*, podendo continuar vinculadas à incubadora, sendo caracterizadas em Base Tecnológica: Setores Tradicionais; e Mistas (BRASIL, 2014, s.p.).

Já parque tecnológico é um grande espaço planejado, concentrado e cooperativo para abrigar empresas inovadoras, apoiando seu desenvolvimento e competitividade, estimulando a integração com entidades de ensino e pesquisa e contribuindo com o desenvolvimento urbano e incrementando a produção de riqueza de uma determinada região. Eles constituem um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento.

Eles possuem forte apoio institucional e financeiro entre os governos federal, estadual e municipal, comunidade local e setor privado. Eles não são apenas uma área física delimitada onde diversas empresas podem ser instaladas, mas um ambiente para integração entre as universidades e instituições de pesquisa e as empresas instaladas, funcionando como um elo entre clientes e recursos humanos e tecnológicos das universidades. Existem vários tipos de PqTs, como parques tecnológicos tradicionais; parque agroindustrial ou agroparque; e parques tecnológicos urbanos.

Os PqTs podem ser analisados a partir do número total e da distribuição regional; do vínculo - formal e informal; da natureza jurídica - privada sem fins lucrativos, pública municipal, pública federal, dentre outras. A idade dos parques em operação indica o sucesso desses instrumentos. Os parques tecnológicos podem atuar no âmbito setorial ou multissetorial, com a presença de empresas ligadas aos setores tecnológicos dinâmicos (MEDEIROS, et. al., 2002, p. 257), com diferenciais/foco como conceito de tecnópolis, parque de inovação, modelo da Hélice Tríplice, pioneirismo em algum segmento, proximidade de centros de convenções, hotéis, bancos, dentre outros (PORTFÓLIO ANPROTEC, 2008).

Conforme Panorama Anprotec (2005), os critérios de seleção para as empresas instalaram-se devem estar em harmonia com os objetivos do parque tecnológico. As empresas podem ter saído de incubadoras de empresas, serem novas ou empresas já existentes.

O total de investimentos nos parques tecnológicos é um indicador do sucesso/crescimento das políticas públicas de inovação. Os parques tecnológicos são implantados pelo poder público ou pela iniciativa privada; e podem ser de iniciativa/responsabilidade do governo Federal (Universidades, Institutos Federais, Embrapa), Terceiro Setor (SENAI, Federação das Indústrias), Prefeitura e Estado (ANPROTEC, 2002, s.p). São instalados para proporcionar o desenvolvimento tecnológico e econômico/regional.

Os ambientes de inovação são espaços planejados e direcionados para empresas que produzam bem com alta tecnologia e/ou serviços intensivos em conhecimento. Ao mesmo tempo são instrumentos que dão suporte logístico, gerencial e oferecem serviços a micro e pequenas empresas para que possam sair graduadas e aptas a operarem no mercado. Esses instrumentos começaram inicialmente com objetivo de transferência de tecnologia, porém mais recentemente, passaram a ser utilizados para promoção econômica/regional em diversas regiões.

A literatura contemporânea e suas várias abordagens procuram identificar e discutir os impactos que os PqTs causam nas regiões onde estão instalados. O primeiro programa de parque tecnológico no Brasil é de 1984, sendo mais de 30 anos desse a criação, por isso, a importância de discuti-lo para o desenvolvimento econômico-social.

## A INOVAÇÃO NA ECONOMIA NACIONAL E REGIONAL (PINTEC)

A taxa de inovação, em produto ou processo, das empresas brasileiras em 2014 foi de 36%, de 132.529 empresas (PINTEC 2014). São 47.693 empresas inovadoras, com maior parte realizando inovação em processo que se refere à introdução de novos ou melhorados métodos de produção ou de entrega de produtos. A inovação em produto exige maior esforço inovador parte da empresa e apresenta maior grau de novidade. Do total de 24.498 empresas que implementaram inovações de produto, 20.283 foram novas para a empresa (82%) e 5.541 para o mercado nacional (22%), assim como a inovação em processo, a novidade é para a empresa.

Para promover a inovação, 73,8% da indústria utilizou a aquisição de máquinas e equipamentos; e nos serviços, a inovação significa principalmente treinamento para o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou melhorados (67,5%) seguido de aquisição de máquinas (60,8%). As duas principais atividades inovativas, ou seja, a

concentração de investimentos baseia-se na aquisição de tecnologia integrada a máquinas e equipamentos (40,2%) e no gasto de P&D interno (31,5%). Além disso, os dispêndios são maiores em atividades associadas às inovações de processo, como a aquisição de máquinas; enquanto as atividades mais direcionadas a inovação de produto tem um declínio (7,7% em 2011 e 7,1% em 2014).

As fontes de financiamento são instrumentos de apoio do governo às atividades inovadoras, considerando que a inovação é um fenômeno complexo, com riscos e incertezas. Por isso, os motivos que a empresa não desenvolveu inovação incluem desde problemas de natureza econômica quanto a problemas internos à empresa. O número de empresas inovadoras beneficiadas com algum tipo de incentivo governamental aumentou de 34,2%, em 2011, para 40%, em 2014.

Os estados mais industrializados do Brasil são AM e PA, no Norte; CE, PE, BA, no Nordeste; MG, ES, RJ, SP, no Sudeste; PR, SC, RS, no Sul; e GO, MT, no Centro-oeste. No âmbito de serviços inovadores, ressaltam-se MG, RJ, SP, PR, SC e RS. O DF se sobressai em serviços (275 empresas), com 87 empresas realizando inovação de produto e/ou processo.

### **6.3 ETAPAS METODOLÓGICAS: SELEÇÃO DE MATERIAL E TÉCNICAS E ADAPTAÇÃO DAS AVALIAÇÕES PARA A ANÁLISE DA PESQUISA**

#### 2ª. Etapa - Explicação da sequência selecionada para o estudo e elaboração da análise

A parte tratada acima foi base para compreensão do tema inovação e ambientes de inovadores e a sequência temática abordou: a) Sociedade conhecimento, inovação e ambientes de inovação; b) Geografia econômica, indústria e ambientes de inovação; c) Sistema Nacional de Inovação; Política de C,T&I; o PNI; d) As bases de dados para análise da inovação e ambientes inovadores (Pintec e relatórios técnicos).

A realização da revisão de literatura, especializada, em três grandes – inovação, geografia econômica, política de C,T&I e PNI (estudos técnicos) – buscou entender, quais os aspectos conceituais e metodológicos da geografia para o estudo de áreas inovadoras? quais as metodologias e os indicadores econômicos da inovação para o estudo de áreas inovadoras? Os aspectos da geografia e da inovação, definidores para o estudo do objeto desta Tese, são descritos abaixo:

- Do trabalho de Sampaio (1975), a discussão regional e os indicadores de mensuração da atividade industrial, como número de estabelecimento, número de empregado, área ocupada pelos estabelecimentos; faturamento ou valor das vendas, dentre outros.

- De Oliveira (1976), que realiza um diagnóstico dos DIs brasileiros, utiliza-se a metodologia para o estudo de áreas industriais com a classificação dos DIs, readaptada às áreas de atividades econômicas/ambientes de inovação.

1) Conceituação: caracteriza os tipos de áreas dedicadas ao uso industrial, em área industrial, zona industrial, parque industrial, núcleo industrial, distrito industrial, centro industrial, complexo industrial e cidade industrial. A autora conclui ser difícil a melhor nomenclatura para áreas industriais, já que possuem a mesma concepção e representam a mesma ideia. Oliveira (1976) define dois tipos: zona industrial e distrito industrial.

2) Classificação: 2.1 Função do DI, identificando a especialização a nível internacional: DI Monoprodutor; DI Funcional; DI Auxiliar; DI de Adestramento; DI de Pesquisa;

2.2 Localização: existência e disponibilidade de fatores de produção, mercado, tipo de indústria a ser implantada, possibilidade de se implantar infra-estrutura, além de fatores de ordem física e institucional. Segundo o propósito dos promotores, a escolha pode ser para instalação em áreas metropolitanas, pequenas cidades ou até mesmo em centros rurais; ou próximos a portos, estradas de ferro ou terminais de transporte.

2.3 Facilidades oferecidas: A tipologia mais comum de DI é a que oferece empreendimentos de tamanho padrão e serviços usuais para incentivar a localização de indústrias de pequeno porte. A maioria oferece facilidades como energia, água, gás, transporte, proteção contra incêndio etc. Alguns tipos diferenciados, em países desenvolvidos, disponibilizam salas de conferências e bibliotecas, e nos países subdesenvolvidos em centros de treinamento de mão-de-obra, laboratórios para testes de controle de qualidade.

3) Tamanho dos DIs: Áreas descritas através do total de hectares e do tamanho para as indústrias. Elas devem ter tamanhos suficientes para gerarem economias de escala na oferta de serviços, utilidades públicas e não muito grande para não gerarem deseconomias de escala.

No estudo dos DIs brasileiros, Oliveira (1976) parte da análise por Estados que implantaram DIs, considerando as regiões Sudeste e Nordeste (política econômica do Estado, representação cartográfica da área do DI) e discute o tema da seguinte forma: a) Contexto histórico do estado na implantação do DI; b) situação atual do DI; c) políticas dos DIs na região com base em entrevistas e questionários; d) representação cartográfica; e) enumeração dos DIs do estado, fases em que se encontram; f) política de implantação: órgão responsável pela administração; g) os distritos e os antecedentes históricos, plano urbanístico, etc.

Comentário: Da avaliação de Oliveira (1976), a estrutura/organização da primeira

parte auxilia na sequência para descrição dos ambientes de inovação brasileiros estudados nesta pesquisa (conceituação, classificação, função).

- De Ribeiro (1982), os fatores de localização industrial e a abordagem crítica para a compreensão da distribuição das atividades econômicas no espaço;
- De Becker (1988), a discussão da tecnologia no território brasileiro, como a constituição do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- De Schmidt (1995), a relação dos padrões tecnológicos na reorganização do espaço, após 1990, enfatizando a inovação tecnológica no Brasil.

Ressalta-se que a discussão sobre tecnologia é um elo para a inovação, tema que passou a ser enfatizado nas pesquisas acadêmicas e nas estratégias dos governos, após 1970.

Essa seção busca demarcar o estudo de áreas de atividades econômicas contemporâneas, destacando o grupo de estudos de geografia econômica que trata do tema da inovação e de ambientes de inovação e representam o estado da arte no campo.

- Benko (1989), tratando de incubadora de empresas, afirma que a implantação desse instrumento objetiva aumentar as chances de sucesso das empresas iniciantes. Ele agrupa as incubadoras, conforme as seguintes características (funções oferecidas): incorporação imobiliária – espaços novos ou reabilitados; serviços; e consultorias – sistema de acompanhamento do orçamento, administração geral e relações com o empreendedor; supervisão na criação de ambiente favorável ao desenvolvimento de negócios e sinergias; comunicação e exploração para organizar as relações externas.

- Benko (1996) discute as transformações ocorridas na paisagem econômica após 1970 e realiza um estudo sobre a França. Aponta os segmentos de atividades surgidos nesse período, como o desenvolvimento das TICs e dos princípios da flexibilidade que introduziram novas questões na geografia econômica, urbana e regional; o tema da localização das atividades econômicas, com as questões sobre a desindustrialização das velhas regiões e cidades industriais, o crescimento das novas atividades de serviços, as indústrias de alta tecnologia e o desenvolvimento de novos conceitos e setores de produção.

Benko (1996) avaliou a região inovadora da *Ilê-de-France*, especificamente a Cidade Científica (França) a partir dos aspectos territoriais, econômicos e demográficos mediante bases de dados, mapas e indicadores; e demonstrou a relevância econômico-social da região.

Comentário: Com o objetivo de tratar de ambientes de inovação no Brasil, o trabalho de Benko (1996) é uma referência básica para esta pesquisa. Sua análise foi realizada em duas escalas: nacional e regional, a partir de base de dados da França. Ele realiza uma análise

nacional da França e do sucesso de algumas cidades ou territórios urbanos. Realizou uma classificação de 04 regiões francesas, a partir dos indicadores levantados pelo autor.

- Sobre área de inovação delimitada, Benko (1998) trata dos tecnopólos afirmando que há várias denominações análogas. Sua avaliação da importância de áreas de inovação é realizada mediante utilização de indicadores, iniciando com uma discussão histórica, conceitual e de classificação da experiência dos parques científicos na Grã-Bretanha, a partir de: a) conceitos e definições dos tecnopólos; b) objetivos; c) natureza dos tecnopólos; d) iniciativas da implantação; e) características/indicadores para considerar um tecnopólo; f) papel dos tecnopólos no novo contexto econômico; g) os tecnopólos na organização industrial; h) os tecnopólos e o desenvolvimento regional.

Benko (op. cit.) identifica a Associação de Parques Científicos do Reino Unido e utiliza dados econômicos dessa instituição para examinar a evolução dos parques científicos britânicos. Os dados englobam 07 indicadores de crescimento dos parques científicos no contexto nacional: a) número de criação anual; b) número de parques em operação (maturidade); c) investimento geral; d) potencial imobiliário – em construção, disponível, superfície ocupada; e) número (crescimento) de empresas existentes; f) tamanho das empresas por empregos; setores econômicos principais.

Comentário: Este estudo de G. Benko motivou na caracterização da importância (mensuração) dos parques tecnológicos no Brasil. Qualquer que seja a denominação, as áreas de inovação representam nova geração de áreas de atividades econômicas. Na França, o termo é tecnopólo; nos EUA, parque científico e, no Brasil, dentre as várias definições, o uso mais comum é parque tecnológico.

- Fischer (2008), no estudo de geografia da indústria, discute as abordagens do estudo industrial na contemporaneidade, na França, bem como sua importância. Após 1950, a indústria passa a ter papel fundamental no desenvolvimento regional. Por sua influência direta no crescimento urbano, na reestruturação das hierarquias urbanas regionais, tornou-se instrumento das políticas de ordenamento do território. É também desse período, o surgimento das zonas industriais e, posteriormente, em substituição às velhas bacias industriais e às áreas industriais, a emergência dos tecnopólos, novos espaços de atividades, refletindo no reordenamento espacial bem como na exigência de novos fatores de localização.

Comentário: Essa discussão demonstra que a evolução geral das tecnologias, fundamentou-se no conhecimento como *input* fundamental o que reflete na força de trabalho, na exigência de alta qualificação e surgimento de novos setores de atividades. Esses aspectos

constituem fator decisivo para as empresas e pode ser variável que influencia na localização das atividades de inovação.

- Markusen (1995) discutindo as mudanças no mundo contemporâneo identifica que alguns lugares se tornam atrativos e outros não devido aos *sticky places in slippery space*; já que as empresas podem instalar suas plantas produtivas em qualquer região que tenham menores custos de produção. Ela identifica de um lado, os DIs da Terceira Itália, baseados na especialização flexível e no papel das firmas pequenas e inovadoras, em um arranjo cooperativo de âmbito regional, e de outro, 03 experiências diferentes - centro-radial; plataforma industrial satélite; suportado pelo Estado - que permitem maior rede de negócios (*networks*) interdistritais e lógicas e políticas além do próprio DI, e demonstram o poder dos governos e das corporações multinacionais na configuração e arranjo de DIs.

Comentário: Este trabalho permite entender a metodologia de classificação de DIs, definido pela expressão/definição tradicional (DI), mas com características da contemporaneidade, conforme: esforços de cooperação conjunta entre os atores locais; atividades inovadoras e de design; governos locais ou regionais como papel central na regulação e na promoção das principais indústrias. Além disso, demonstra características contemporâneas nos DIs, conforme: cooperação entre os atores locais (ou competição); atividades inovadoras e de *design*; governos locais ou regionais como papel central na regulação e na promoção das principais indústrias.

A seguir, procura-se demarcar o que foi utilizado em termos de metodologias e indicadores da inovação, conforme os relatórios técnicos de ambientes de inovação no Brasil. Pontuam-se a seguir as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos, respectivamente.

- O “manual para a implantação de incubadoras de empresas” é o primeiro relatório de ambientes de inovação e foi elaborado pelo SEPTE/MCT (2000). Este documento é importante para o entendimento da história das incubadoras no Brasil; caracterização dos tipos; e serviços e facilidades oferecidas. No primeiro levantamento permitiu identificar alguns números, como existência de 135 incubadoras e 1.100 empresas incubadas e as etapas de planejamento para instalar uma incubadora.

- “Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil” (2012) é fundamental para compreensão da situação das incubadoras no Brasil, pois apresenta: quantidade de incubadoras, empresas graduadas e empresas incubadas, número de empregos nas empresas incubadas e nas empresas graduadas e faturamento. Realiza caracterização a partir do histórico (mundo), objetivo, entidades vinculadas, infraestrutura e

serviços, localização e outros elementos que contribuem para entendimento do perfil das incubadoras brasileiras.

- O “Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil” (2016) trata do modelo de análise para incubadoras, denominado CERNE. Este trabalho contabiliza 369 incubadoras de empresas distribuídas pelo país, 2.310 empresas incubadas e 2.815 empresas graduadas.

Comentário: Os documentos realizam a caracterização de incubadoras de empresas a partir de determinados elementos, como denominação, vínculo/iniciativa da incubadora (quem iniciou a concepção da incubadora; participação financeira/gestão), localização (em instalações estratégicas, como instituições de ensino e pesquisa ou nas proximidades, em parque tecnológico ou em zonas específicas da cidade, como áreas industriais), quantidade de empresas graduadas, incubadas, faturamento, dentre outros aspectos.

- Conforme ABDI/ANPROTEC (2008) para a análise de parques tecnológicos podem ser adotadas as seguintes abordagens do ponto de vista de casos pontuais, que são mais especializadas e detalhadas, mas não oferece uma visão do contexto geral; e do ponto de vista de segmentos/amostra do universo, que se fundamenta na definição de um conjunto de parques tecnológicos que possuem algum tipo de afinidade, baseada em fatores territoriais (região, país ou continente); ou setoriais (área de conhecimento). Este tipo de análise possibilita uma visão mais representativa do contexto geral.

Comentário: O documento realiza a caracterização de parques tecnológicos a partir de determinados elementos e considera as abordagens por casos pontuais e por amostra. Nesse sentido, utiliza-se a concepção da caracterização de parques tendo-se elaborado uma matriz institucional que oferece um retrato dos parques tecnológicos brasileiros e de incubadoras de empresas, base para análise nacional do conjunto dos ambientes de inovação.

- A base de dados Anprotec (2008) apresenta a lista de parques tecnológicos do Brasil e auxiliou na identificação dos parques tecnológicos brasileiros bem como na distribuição por regiões, além de ter permitido compreender as fases, a data de início/criação, número total de empresas, faturamento, empregos, a localização (município). Além disso, a segunda parte do Portfólio possibilitou identificar o diferencial/função, a localização (próximo à universidade; em áreas industriais específicas) e os principais setores de atividades econômicas dos parques. Com essa base de dados foi possível elaborar as tabelas para o nível nacional e regional e comparar à base de dados CDT/MCTI (2014).

Comentário: Essa avaliação permitiu identificar os 74 parques tecnológicos, em 2008

e assim elaborar a matriz institucional para análise dos PqTs; além de contribuir para a análise desagregada (indicadores) desses instrumentos, em termos de evolução, com as informações de 2014 (CDT/MCTI, 2014)

- A base de dados do CDT/MCTI (2013, versão resumida; 2014, pesquisa final) permitiu atualizar as informações e identificar outras iniciativas de parques tecnológicos, um total de 94. Apesar das regiões terem as informações por fases – projeto, implantação e operação – não foi possível identificar individualmente em todos os parques, seu estágio.

Comentário: Este documento realiza um trabalho sobre os parques tecnológicos nas regiões brasileiras a partir de indicadores de empresas, empregos, segmentos de atividades e forneceu elementos para atualização de informações sobre os parques tecnológicos. A matriz institucional considerou os elementos/indicadores presentes nas diversas avaliações de parques tecnológicos existentes no Brasil, concentrando-se na base da Anprotec (2008) e do CDT/MCTI (2014) que contém dados atuais.

- Os relatórios do MCTI (2015a, 2015b, 2015c, 2015d) contribuíram para o entendimento dos seguintes aspectos dos ambientes de inovação brasileiros.

Comentário: O MCTI (2015a) apresenta os indicadores a partir de “com ou sem recursos PNI”, mas para fins deste trabalho, será considerado o total e não o recorte da avaliação, considerando: número de parques, de empresas, de empregos, de setores econômicos, para análise do capítulo 7. O documento MCTI (2015b) trata da caracterização dos parques brasileiros, a partir do modelo de melhores práticas, conforme vertentes de análise. Este documento auxilia no entendimento dos elementos para caracterização dos parques tecnológicos e, nesse sentido, no estudo da matriz 1.

Já o trabalho MCTI (2015c) contribuiu para o estudo do SNI brasileiro e o MCTI (2015d) para compreensão da política de C,T&I e sua relação com o PNI. A avaliação MCTI (2015d) tratou da política de desenvolvimento industrial, de ciência, tecnologia e inovação e sua articulação com o PNI; e de requisitos para investimento nos parques e incubadoras, seja na fase de planejamento; de implantação; ou de operação.

Portanto, pode-se concluir alguns pontos a partir de todo o levantamento sobre a inovação (e o Panorama Anprotec 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006), em relação a realização da análise das incubadoras de empresas e os indicadores possíveis:

- Iniciativa (política do governo - federal, estadual, municipal; instituição de ensino - federal, estadual ou privada; Terceiro Setor – associações comerciais; ONGs);
- Denominação da incubadora;

- Localização;
- Cidade/UF (distribuição regional desses instrumentos).

Portanto, a partir de todo o levantamento sobre a inovação (e Panorama Anprotec 2003, 2004, 2005; Anprotec, 2008; Anprotec/ABDI, 2008; CDT/MCTI, 2014; MCTI, 2015), os parques tecnológicos podem ser analisados, a partir dos indicadores:

- Número de parques; estágio (projeto, implantação, operação);
- Vínculo formal – universidades e centros de pesquisa, informal e inexistente;
- Distância entre o parque e a universidade/centro de pesquisa – proximidade para haver interação entre empresas e universidade, pública ou privada;
- Setores dos parques tecnológicos: podem atuar no âmbito setorial ou multissetorial. Os parques tecnológicos setoriais podem ser de: TIC, biotecnologia, eletrônica, meio ambiente, energia, novos materiais e agronegócio, pois as empresas estão vinculadas aos setores tecnológicos dinâmicos, especificamente de ponta;
- A idade dos parques indica a evolução desses instrumentos.

Vale ressaltar que houve levantamento de documentos básicos, reconhecidos no mundo e utilizados no Brasil, a exemplo do Manual de Oslo que oferece diretrizes sobre a inovação, incluindo definições, classificação, tipologias; e diretrizes para interpretação de dados de mensuração dessas atividades nas empresas; sendo a referência para a base de dados brasileira sobre a inovação - PINTEC/IBGE.

Para entendimento da inovação nas empresas foram utilizados alguns indicadores da PINTEC, sem propósito comparativo com os parques, mas de compreensão da situação da inovação nos ambientes de inovação; e para análise dos PqTs e incubadoras de empresas, as avaliações nacionais foram utilizadas como base de dados e como documento de orientação metodológica para estudo de ambientes de inovação.

No âmbito da literatura de inovação, o levantamento permitiu identificar os seguintes elementos para descrição do objeto: definições, tipo de parques urbano, agroindustrial, aberto, (multi) setorial, criação/vinculação dos parques, conceito/teoria adotada, a partir de Anprotec (2008); CDT/MCTI (2014); MCTI (2015a). Além da parte de caracterização, os indicadores utilizados para a análise da importância dos parques são: área disponível e construída do parque; setores econômicos dos parques tecnológicos, número de empresas, número de empregos, faturamento, setores de atividade econômica dos parques (Panorama Anprotec; ABDI/Anprotec, 2008; CDT/MCTI, 2014; MCTI, 2015a).

Após a contextualização do tema houve a seleção de material para elaboração de instrumentos de análise dos ambientes de inovação:

1. Foi elaborada uma matriz institucional 1 (parques tecnológicos) e matriz institucional 2 (incubadoras de empresas), com utilização de indicadores identificados na literatura e selecionados. A partir da identificação nominal dos PqTs, foram atualizadas as informações por pesquisa nos *sites* das organizações, sendo as matrizes, documentos com dados explicativos.

2. Foi elaborada uma base cartográfica que representa os 94 parques tecnológicos, distribuídos pelo país, para ser utilizado na seção da análise comparativa das macrorregiões.

Em síntese, para a análise dos ambientes de inovação, essa pesquisa possui 03 eixos de investigação, descritos a seguir.

#### **6.4 FUNDAMENTOS/BASES DO ROTEIRO DA METODOLOGIA DA PESQUISA**

##### 3ª. Etapa – Explicação dos três eixos para análise de ambientes de inovação

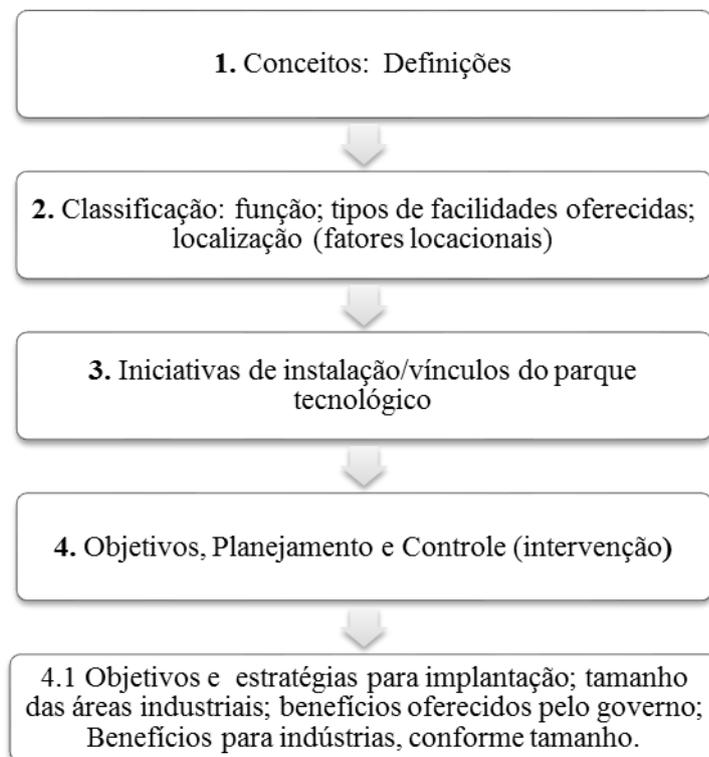
Após a discussão da inovação e da geografia foram extraídos elementos e variáveis existentes nas avaliações para a análise sobre ambientes de inovação. A primeira parte trata da situação atual dos parques tecnológicos e de incubadoras de empresas brasileiras. A ênfase é em parques tecnológicos, por isso, a discussão das incubadoras concentra-se na primeira seção, em dois aspectos – caracterização, a partir das indicações da matriz; e mensuração, pautada nos indicadores selecionados e existentes nas bases de dados. A segunda e a terceira partes tratam especificamente dos parques tecnológicos.

O eixo 1, situação atual, realiza a caracterização dos parques tecnológicos e das incubadoras de empresas brasileiras, respectivamente, conforme elementos presentes na matriz 1 e 2. O eixo 02, importância de parques tecnológicos, aborda o contexto nacional e é realizado conforme indicadores selecionados (2008 e 2014). O eixo 03, análise comparativa dos parques tecnológicos nas macrorregiões, enfatiza a diferenciação regional, a partir de indicadores selecionados (2008 e 2014).

O eixo 02 e 03 baseiam-se em parques tecnológicos pela existência de mais informações e por representarem um estágio mais avançado dos instrumentos de inovação, com a presença de empresas consolidadas, incluindo empresas que foram graduadas nas incubadoras. Vale dizer que mesmo os PqTs em projeto ou implantação possuem empresas instaladas, como empreendimento públicos.

## SITUAÇÃO ATUAL DO OBJETO DE ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS E DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS (EIXO 1)

**Figura 13** – Elementos para estudo da situação atual de parques tecnológicos



**Fonte:** Organizado pela autora

A concepção da elaboração da matriz institucional (apêndice) foi baseada na metodologia da ABDI/Anprotec (2008); e Portfólio Anprotec (2008) e conduzida pelas leituras sobre inovação e geografia, com foco em ambientes de inovação (e os elementos presentes nessas literaturas).

A execução da matriz foi realizada pelas bases de dados que apresentam nominalmente os PqTs: Portfólio Anprotec (2008) com a lista dos 74 PqTs, complementada por CDT/MCTI (2014). Além disso, se pesquisou os PqT em seus *sites* e, quando não havia, buscou-se em *sites* das Prefeituras, secretarias municipais ou estaduais, dentre outros. Assim, se complementou e atualizou informações sobre PqTs. Foram utilizados relatórios, revistas especializadas *on line* (Lócus, FAPEPI), folhetos, legislação, decretos de criação dos parques, disponíveis nos sítios especializados.

Aos elementos da ABDI; Anprotec (2008) acrescentaram-se os indicadores do Portfólio Anprotec (2008), resultando em:

- a) denominação dos 94 parques tecnológicos;
- b) localização – diz respeito da integração do parque à malha urbana;

c) Diferencial/foco do parque – que engloba tipo de parque, urbano, agroindustrial; conceito (tecnópolis; cidades inteligentes); concepção de preservação ambiental e proximidade de áreas verdes; modelo da Hélice Tríplice; atuação setorial, parque urbano, parque aberto.

d) A missão/objetivo - gerar EBT, desenvolvimento regional, desenvolvimento socioambiental, imagem de modernidade.

e) O segmento de atuação das empresas dos parques – 05 setores de atividades das empresas, trata de indicar se o parque é definido em função das demandas regionais ou dos setores portadores de futuro (conforme política de C,T&I).

As variáveis agrupadas na matriz foram definidas pelos estudos geográficos Oliveira-Benko-Markusen e pelo estudo da inovação e indicadores presentes nas avaliações nacionais sobre parques tecnológicos, sobretudo, a metodologia da ABDI/Anprotec (2008).

- No âmbito da geografia, selecionaram-se indicações referentes à conceituação e à classificação (função, localização e serviços oferecidos); tamanho da área física dos parques (dimensões físicas), a partir do estudo de Oliveira sobre DI clássicos (1976); Markusen (1995) sobre DIs contemporâneos; de Benko (1996) na avaliação das regiões francesas; e de Benko (1998) no estudo dos tecnopólos, aplicado à Grã-Bretanha.

- No âmbito da inovação e da avaliação ABDI; Anprotec (2008), as variáveis para selecionadas para o estudo de parques foram: especialidade dos parques; nível de integração à malha urbana (localização); estratégia de implantação dos parques (universidade, privada); e disponibilidade de terrenos.

A matriz trata dos parques no âmbito nacional e por região, segmentação baseada em afinidades territoriais, ou seja, nas macrorregiões oficiais do IBGE. Além disso, a matriz 1 apresenta o retrato dos 94 parques tecnológicos e suas especificidades.

Portanto, esse primeiro momento é de caracterização dos 94 PqTs e possui duas abordagens: nacional, mais geral, e regional, mais específica, dos parques tecnológicos.

Os aspectos considerados para a descrição dos parques brasileiros correspondem:

a) Quantidade de parques tecnológicos, por região: é um indicador comparativo em relação às demais regiões, e quanto à evolução (crescimento) do parque tecnológico;

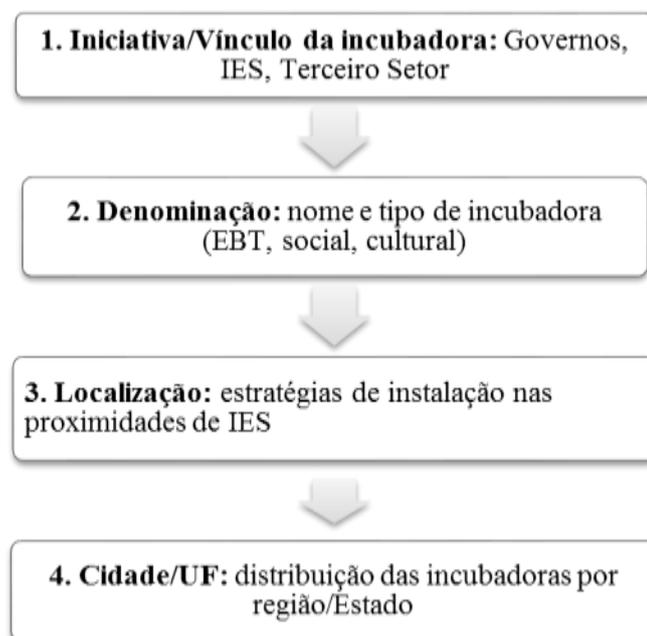
b) Data de criação: indica o perfil da idade das iniciativas na (macro) região em relação às demais, e os resultados servem de indicador. Se for recente pode ter aproveitado das experiências já existentes no país, por outro lado, pode indicar que não havia sistema regional de inovação.

c) **Localização:** É uma indicação das novas tendências de organização das atividades econômicas no espaço, na região. A localização das atividades é fundamental para o empreendedor, e para as coletividades territoriais e o Estado que desejam uma distribuição das atividades do espaço, em harmonia. O parque deve estar próximo ou no campus da universidade ou em centros de pesquisa. Isso é uma resposta direta às demandas da alta tecnologia, na oferta de pessoas altamente capacitadas, além da possibilidade de colaborar na pesquisa industrial a equipes científicas já existentes no local. A localização também é uma estratégia de atração do parque, que pode estar em área de preservação ambiental, de requalificação urbana, áreas especiais para indústrias (ou C&T), conforme legislação municipal. A universidade e o seu entorno, com parques e incubadoras, favorecem novas descobertas e inovação.

d) **Foco/função/facilidades oferecidas:** Nesse quesito há alguns pontos a considerar, como o diferencial do parque. Portanto, foram identificados os parques que definam foco setorial; qualidade do projeto; foco no tipo de empresas; se é parque urbano/agroindustrial. Além do conceito/modelo que o parque afirma adotar como objetivos centrais, como o modelo da Hélice Tríplice ou o modelo *Strategigram* da Associação Americana – IASP.

e) **Iniciativa de implantação do parque:** se é iniciativa privada; pública estadual, municipal, federal; Universidades públicas ou privadas; centros de pesquisa (Embrapa, por exemplo); Instituições do Terceiro Setor.

**Figura 14** – Elementos para estudo da situação atual de incubadoras de empresas



**Fonte:** organizado pela autora

Portanto, elaborou-se uma matriz institucional (02) que oferece um retrato geral das mais de 350 incubadoras de empresas brasileiras em que são identificados, na maioria delas, os tipos de empresas (incubadoras com Empresas de Base Tecnológica - EBT, cultural, social). Essa matriz e seus elementos são a base para a análise nacional (eixo 1 de investigação). Após as considerações sobre o estudo de incubadoras de empresas brasileiras, pode-se compreender o perfil geral das incubadoras brasileiras.

Realizou-se o levantamento das incubadoras brasileiras tendo por base a lista encontrada no *site* Anprotec, seção associados, que traz os seguintes elementos: associados, cidade, endereço, telefone e website. Para tanto, fez-se uma readaptação, buscando a partir de associado, a iniciativa/vínculo/gestão da incubadora, em três aspectos:

a) Iniciativa/Vínculo: Governos (federal, estadual, municipal), Instituições de Ensino Superior (IES) privado ou público; Terceiro Setor (ONG, Associação Comercial, dentre outros);

b) Denominação: Do associado, podem-se identificar as incubadoras (demonstrando também os parques tecnológicos) e os tipos de empresas presentes.

c) Localização: Da mesma forma que os parques tecnológicos, o objetivo é caracterizar se as incubadoras estão em instituições de ensino e pesquisa ou nas proximidades; ou em parques tecnológicos, por vários fatores positivos.

d) Cidade/UF: Possibilita entender a distribuição das incubadoras de empresas no país bem como por região/Estado.

## DISCUSSÃO DA IMPORTÂNCIA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS (EIXO 2)

Os procedimentos para estudo dos parques tiveram como foco, identificar a importância dos parques tecnológicos e seu crescimento, no nível nacional (agregado) e nível regional, seguindo os mesmos indicadores nos dois níveis, a partir das bases de dados disponíveis (avaliações nacionais).

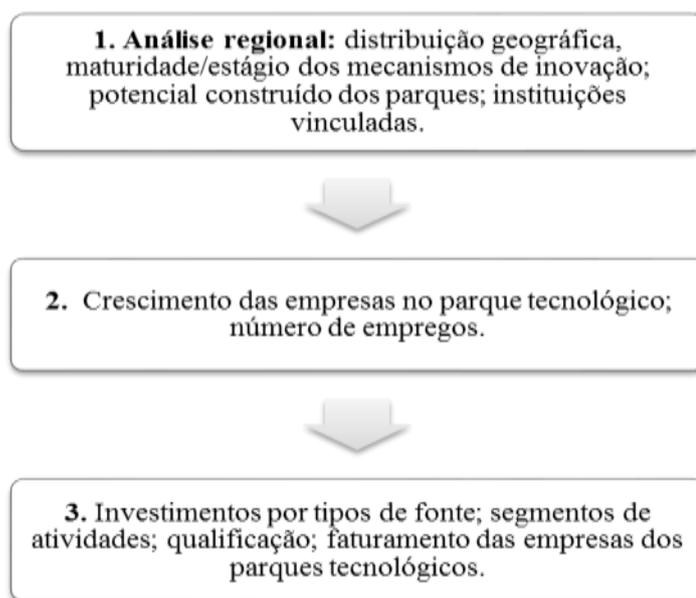
**Figura 15** – Elementos para análise da importância dos parques tecnológicos



**Fonte:** Organizado pela autora

## ESTUDO DA DIFERENCIAÇÃO REGIONAL: ANÁLISE COMPARATIVA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS (EIXO 3)

**Figura 16** – Elementos para análise comparativa dos parques tecnológicos nas (macro)regiões brasileiras



**Fonte:** organizado pela autora

Para esta seção foi elaborado um mapa de distribuição de parques tecnológicos, no Sistema de Informação Geográfica (SIG) Arcgis. A elaboração foi georreferenciada a partir dos municípios de cada parque, colocados em tabelas, e selecionados na base de dados IBGE (2010). A numeração representa os municípios e serviu para colocar as colunas ao lado do mapa, nominalmente, distribuindo de forma semelhante ao IBGE, em seus documentos, tanto por região - Norte, NE, SE, S, CO – como por UFs onde existem PqTs.

De maneira geral, as bases utilizadas foram Portfólio (2008) e CDT/MCTI (2014) que permitiram montar as tabelas para o nível nacional e regional e possibilitam a discussão da evolução/dinâmica desse movimento no país. Contudo, foram utilizadas base de dados da ABDI/Anprotec (2008) e MCTI (2015a), com dois indicadores, para o nível nacional. Ressaltam-se que as bases de dados representam as informações obtidas em cada período de avaliação, com variações do número de PqTs e empresas, em termos de indicadores.

Por isso, selecionaram-se quatro bases de dados, com indicadores dos períodos 2008 (Anprotec); 2008 (ABDI/Anprotec); 2014 (CDT/MCTI) e 2015 (MCTI). A análise da evolução dos parques correspondeu, em geral, a 2008 e 2014.

Um PqT promove a interação/troca de sinergia e inovação, tendo como *inputs* a geração de empresas, de empregos. A evolução dos PqTs a partir dos indicadores mede o

crescimento desses instrumentos de inovação e a participação das empresas, pessoas qualificadas, segmentos de atividades, em determinado período, mensura o nível do processo no país ou região.

A discussão trata do conjunto de parques tecnológicos, a partir dos setores econômicos; número de empregos; número de empresas; qualificação dos empregados; volume de investimentos realizados nos parques; e quantidade de empresas por faixa de faturamento nas regiões. Entende-se que não há um critério único ou um melhor do que o outro de análise, pois cada variável significa um aspecto distinto das atividades econômicas/de inovação e a escolha depende do objetivo e, fundamentalmente, das informações existentes ao pesquisador.

Por isso, a tabela abaixo sistematiza os indicadores recolhidos de várias bases de dados, conforme necessidade de regionalização de parques tecnológicos. Assim, os indicadores utilizados para o nível nacional e regional são:

**Figura 17** - Indicadores utilizados para análise dos parques tecnológicos brasileiros

<b>Indicador (escala nacional)</b>	<b>Bases de dados</b>	<b>Indicador (escala macrorregional)</b>	<b>Bases de dados</b>
Setores da economia	ABDI/Anprotec, 2008; MCTI, 2015a.	Número e estágio dos parques	Anprotec, 2008; CDT/MCTI, 2014.
Setores de atuação das empresas do parque	ABDI/Anprotec, 2008; MCTI, 2015a.	Dimensão física dos parques	Anprotec, 2008; CDT/MCTI, 2014.
Emprego	Anprotec, 2008; CDT/MCTI.	Empresas	Anprotec, 2008; CDT/MCTI, 2014.
Investimento realizado no parque	Anprotec, 2008.	Emprego	Anprotec, 2008; CDT/MCTI, 2014.
Faturamento	Anprotec, 2008.	Investimento, por fonte	CDT/MCTI, 2014.
		Segmentos de atuação das empresas do parque	Anprotec, 2008.

**Fonte:** Organizado pela autora

No quadro acima, caracterizam-se alguns dos indicadores utilizados na análise:

- Número de empresas: As empresas dos parques são inovadoras, critério principal de instalação em um ambiente de inovação. O aumento das empresas nos parques tecnológicos indica seu o crescimento, sua imagem positiva na região, já que a empresa pode usufruir de benefícios tangíveis – infraestrutura de salas para reuniões e treinamentos, redução de ISS e isenção de IPTU, incubadoras de empresas, projetos de consultoria e apoio à capacitação e treinamento, dentre outros; e intangíveis – uso da marca do parque, proximidade com outras empresas e instituições de base tecnológica.

- Número de empregos: indicador básico em qualquer política econômica. As empresas que se candidatam para os ambientes de inovação têm como exigência básica gerar empregos. As pessoas que estão empregadas no parque dão indicações da qualificação, como os gestores dos parques e os empreendedores - nível superior, pós-graduação. O que indica que há na região pessoas aptas para trabalharem em ambiente de inovação e tecnologia. Analisa-se o aumento (ou não) de empregos na região.

- Setores de atividades econômicas das empresas do parque: indica a emergência de novos setores de crescimento no país e concentração nas regiões onde estão instalados os parques, pois a criação e o desenvolvimento fazem parte das ações estratégicas do país.

Para elevado padrão competitivo na economia contemporânea é preciso empresas de alta tecnologia e força intelectual. A atração de pessoas altamente qualificadas e empresas inovadoras ou potencialmente inovadoras requer investimento em ciência e tecnologia. A existência de ambientes de inovação em uma região já indica fatores de diferenciação, incluindo a presença de empresas (residentes) inovadoras e aglomeração empresarial tecnológica. A literatura estudada, em geografia e inovação, contribuiu para a caracterização dos dados sobre os parques tecnológicos e mensuração, a partir de indicadores, no âmbito nacional e macrorregional.

## **7 UMA ANÁLISE GEOGRÁFICA DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO: PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS**

### **7.1 INTRODUÇÃO**

Neste capítulo se caracteriza e discute os ambientes de inovação selecionados e analisa a importância para a economia do Brasil e suas regiões, a partir de roteiro metodológico explicitado no capítulo anterior.

Ao discutir ambientes de inovação e, para fundamentar as experiências do país, os capítulos anteriores trouxeram as questões teóricas, no contexto das mudanças socioeconômicas após 1970; dos conceitos e tipos de inovação; dos primeiros ambientes de inovação - nos países de economias avançadas; da geografia econômica; e da Política de C,T&I do Brasil.

Existem diferenças em termos de atraso de incorporação prévia de tecnologia e da capacidade de inovar nas economias em desenvolvimento, por isso, esses países precisam do apoio do Estado para fortalecimento do SNI. Mesmo com a identificação do sistema nacional em vários países, assim como no Brasil, há mecanismos e instituições públicas e privadas em interação, para a efetividade dessas ações.

Nos sistemas de inovação menos avançados, os países em desenvolvimento têm estabelecido ações para promover a interação da base institucional, com as instituições de pesquisa e de ensino superior (pesquisa básica e aplicada); financeira; e instituições públicas (MCTI; MDIC; MEC junto aos governos local e estadual) para a consolidação do programa de inovação. A concepção inicial dos ambientes de inovação é a transferência de tecnologia e, mais recentemente, o desenvolvimento regional mediante a capacidade de inovação das regiões (empresa e infraestrutura tecnológica).

Primeiro aspecto a ressaltar são as ações públicas para a promoção da inovação, no sentido de estruturação e de funcionamento do SNI brasileiro.

No Brasil, ações nacionais para C&T começam, sobretudo, na década de 1980, com incentivo à capacitação tecnológica na indústria; o programa para parques tecnológicos, em 1984; programa para criação de PMEs e divulgação do conceito de incubadoras de empresas (PACTI); incentivo a segmentos de atividades inovadoras e à consolidação do Sistema Nacional de C,T&I (PACTI); ações para redução dos desequilíbrios regionais (ENCTI; PPA, 2015; Lei da Inovação 2016); e a constituição de ambientes favoráveis à transferência de

tecnologia com a criação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas e redes de pesquisa.

Daí resulta ações para criação e consolidação dos parques tecnológicos e incubadoras de empresas com objetivo de competitividade do país e do desenvolvimento regional. Essa implantação (localização) implica na modificação e reestruturação do espaço geográfico, sobretudo, urbano e nos efeitos de aglomeração nas regiões. Com a criação e a consolidação de parques tecnológicos e de incubadoras de empresas no mundo, os países menos desenvolvidos (América Latina) também começam a implementação de programas de promoção de inovação para o desenvolvimento regional.

A estrutura econômica, o tipo de elemento/infraestrutura tecnológica existente e os processos de aprendizado acumulado em um país/região determinam a criação de conhecimento e a capacidade de inovar. As aglomerações de empresas possibilitam sinergias que devem ser buscadas pelos parques tecnológicos para geração de impactos econômicos e impactos científicos e tecnológicos, por isso, a importância do desenvolvimento desses empreendimentos.

Os ambientes de inovação possuem algumas definições e diferem dos DIs tradicionais e dos pólos empresariais. A implantação dessas áreas de atividades econômicas insere-se no âmbito do desenvolvimento de C,T&I para a transferência de tecnologia e consolidação de empresas eficientes; no âmbito do planejamento urbano para organização espacial e concentração de atividades em determinado espaço (planejamento e uso do meio urbano); no âmbito do desenvolvimento regional, para a criação de empregos e criação/consolidação de empresas inovadoras da região.

Portanto, algumas questões refletidas nas discussões teóricas, como definições, funções, serviços oferecidos e fatores locacionais, podem ser observadas sobre os ambientes de inovação brasileiros, a seguir.

## **7.2 DISCUSSÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS**

### **PARQUES TECNOLÓGICOS**

- **CONCEITUAÇÃO**

Os ambientes de inovação surgiram nos países de economias avançadas, mas diversos países, com sistema de inovação menos desenvolvido, adotaram ações para

implantação desses projetos. No Brasil, vários estados e municípios e iniciativas privadas dão origem a esses instrumentos de inovação.

Existem vários termos para os ambientes de inovação, como tecnopólo que tem sua origem associada aos países europeus; *Science Park*, aos EUA; e Parque Tecnológico, ao Brasil. Sem objetivo de entrar nessa discussão, considerando que eles possuem o mesmo objetivo, como já identificado, os termos utilizados e identificados no Brasil (matriz 1) são parque tecnológico, cidade tecnológica, tecnópolis (tecnópole), pólo tecnológico e outros. Sobre tecnopólo vale dizer que o Tecnopuc, por exemplo, faz parte do Programa Estadual RS Tecnopólo, direcionado para a Região Metropolitana de Porto Alegre (RS) e o Movimento Petrópolis Tecnópolis, em Petrópolis no RJ, foca na unidade territorial, a “região” serrana.

Os parques tecnológicos existentes no Brasil estão em diferentes fases de desenvolvimento e, apesar de terem o mesmo objetivo, possuem suas especificidades. Alguns aspectos foram identificados nesse estudo, conforme matriz 1. O primeiro é a coexistência de tipos/áreas de atividades econômicas nas regiões do país, como estratégias de desenvolvimento: DIs, Pólos/Centros Empresariais, APLs, tecnópolis, incubadoras de empresas e parques tecnológicos.

Um parque tecnológico não é um DI clássico, embora este possa adquirir um caráter contemporâneo, como os Novos DIs estudados. Ele não é um Pólo Empresarial que abriga indústrias e comércio atacadista, fora do centro da cidade; mas é um sistema complexo de produção da indústria e de serviços, em interação, podendo formar redes interregionais, negócios de escala mundial, beneficiando-se dessas condições pré-existentes - áreas de DIs abandonadas ou sinergias existentes dessas atividades.

1. Os DIs surgiram para promover o desenvolvimento através da industrialização e, muitas vezes, os parques tecnológicos possuem galpões condominiais, lotes para indústrias, como o Pólo Bio-Rio, contribuindo para gerar benefícios sinérgicos e econômicos mútuos. Eles estão localizados em estados, como São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco e Goiás. De responsabilidade do Estado ou Prefeitura ou em parceria, os benefícios oferecidos atraem indústria farmacêutica, máquinas e equipamentos, têxtil e outras.

2. Parte dos instrumentos de inovação, os Arranjos Produtivos Locais são aglomerações territoriais, objetivando a vocação local e a integração da produção da região. Esses sistemas produtivos locais estão presentes em vários estados, como Pernambuco, Piauí e Mato Grosso do Sul; existindo também os APLs de tecnologia.

Tratando-se da inovação, e especificamente dos parques tecnológicos e incubadoras de empresas, outro aspecto identificado refere-se ao surgimento das aglomerações e das áreas físicas planejadas de inovação.

1. No Brasil, na década de 1960 se estruturava na parte central do país, eixo Rio-São Paulo, o vetor científico-tecnológico com a criação de instituições como o CTA (modelo de ensino, P&D e indústria), em São José dos Campos, institutos de pesquisa governamentais e centros universitários, como Campinas, São Carlos, UFRJ e USP. Não foi preciso um programa específico para o surgimento desse espaço de aglomeração de inovação.

O parque tecnológico de São José dos Campos foi estabelecido em 2009, dessa região inovadora, um pólo de desenvolvimento de C,T&I, com origem ligada ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial e ao ITA. O parque tecnológico segue as características já existentes na região, abriga indústria do setor aeroespacial. Esses aglomerados ou complexos surgiram devido a estruturas de pesquisa elaboradas possibilitando relação mais profunda entre os setores produtivos e a academia na região.

2. Há os parques tecnológicos, espaços físicos delimitados, que surgiram de regiões com passado industrial, com intervenções históricas (como o NE e a Sudene), infraestrutura e “clima” de negócios, como Pernambuco. Instalado no centro da Região Metropolitana, o Porto Digital surgiu para auxiliar na reestruturação de uma área degradada, possuindo traços arquitetônicos e modernos. Outros parques tecnológicos também se desenvolvem utilizando a estrutura industrial, de negócios, como na região Sudeste e Sul.

Instalados em uma Região Metropolitana, os ambientes de inovação possuem vantagem maior de desenvolvimento, já que as empresas se instalam devido à necessidade de interação com instituições de ensino e pesquisa; lógica da organização industrial; e as economias de aglomeração (facilidades de infraestrutura existentes nas cidades), que também podem gerar deseconomias posteriormente, por conta da diminuição da qualidade de vida nas grandes cidades e terras mais caras, e originar outras aglomerações.

Os fenômenos resultantes dos processos citados são consequências espaciais do impacto dessas atividades econômicas. Ao mesmo tempo em que estabelecem o contexto específico de cada região, constituem a base do processo de inovação. Eles são uma aglomeração geográfica de empresas de tecnologia - (agro)industrial - e de serviços intensivos em conhecimento; instrumentos de organização econômica, espacial e científico-tecnológico que promovem a inovação e o desenvolvimento regional, por meio da descentralização geográfica. Os ambientes de inovação facilitam a criação e a consolidação de empresas

competitivas e são instalados quando há pré-condições, como fatores locacionais (tratados a seguir).

3. As incubadoras de empresas também são um espaço delimitado e estão voltadas para o desenvolvimento de micro e pequenas empresas inovadoras. Muitos parques tecnológicos possuem incubadoras, de vários tipos (discussão a seguir). Vale ressaltar que a primeira incubadora de empresas é originária do programa Federal de 1984, já tendo graduado mais de 100 empreendimentos, com a inauguração do *science park* em 2008, para ampliação da competência de atração, fixação e apoio aos empreendedores.

Em resumo, existem algumas características das atividades inovadoras no Brasil (Matriz 1) que podem ser identificadas nos ambientes inovadores. Empresas de tecnologia, com segmentos de biotecnologia, telecomunicações, TI e outros; e empresas de setores tradicionais que aprimoraram o processo de inovação, na indústria de bebidas, de produtos alimentícios, de preparação de couro e fabricação de peças de couro, nos diversos estados brasileiros (Pintec, 2014).

De forma geral, pode-se dizer que os parques tecnológicos brasileiros:

1. Seguem os princípios teóricos dos ambientes de inovação internacionais (conforme visto em IASP, NBIA, UNIDO, UNESCO; G. Benko e A. Fischer, tratando da França): geração de impactos econômicos – novos empregos e empresas; e agregação de valor; impacto de C&T – progresso técnico, novas pesquisas, novos produtos e processos.

2. São instrumentos direcionados para o desenvolvimento regional/local: ressaltando que o crescimento econômico é desigual, um PqT contribui para constituição de uma aglomeração, de ciência, tecnologia e econômica. Muitas vezes, eles são implantados corroborando a vocação regional e não o estímulo industrial e tecnológico, como o parque tecnológico de Uberaba. Já o Parque de Bodocongó, PB, além de incentivar o setor de tecnologia, investe no agronegócio; e o parque tecnológico de Sorocaba foca no viés setorial e regional. Para o desenvolvimento local, a geração de empregos, nesses ambientes, é mais lenta, porém possui pessoal mais qualificado.

3. São instrumentos de (re)estruturação espacial: há parques tecnológicos que são áreas delimitadas, com poucos hectares (10 a 100, em média); mas também existe aqueles dispersos, como o Porto Digital (PE), em dois bairros e com 148 hectares, considerado parque aberto; e o Parque Tecnológico Vale dos Sinos – Valetec (RS), núcleo central da Rota da Inovação, que abrange vários municípios. Às vezes as empresas são difundidas pela cidade, em virtude das limitações de recursos e para evitar degradação do perímetro urbano. O

Sergipe Parque Tecnológico, por exemplo, foca nos aspectos espaciais.

4. São instrumentos de organização urbana: objetivam o planejamento físico, no âmbito da localização; preservação ambiental e atributos paisagísticos; arquitetura e urbanismo. Alguns parques brasileiros apontam diferencial em terras mais baratas, regiões menos populosas e, assim, menos ônus fiscal, e a presença de áreas verdes e para lazer, além da ênfase na modernidade de formas (observado na França, em Benko, 1996; e Fischer, 2008).

O Pólo Tecnológico do Noroeste Gaúcho – IPTEC aponta o diferencial de estar localizado no interior. O parque tecnológico Damha integra o local de trabalho a áreas de moradias e espaços para práticas de lazer e esporte. O Tecnovia (BA) foca em ser referência arquitetônica, urbanística e ambiental. O Techno Park, Campinas SP, segue critérios de planejamento ambiental, com empresas instaladas próximas a um parque natural, parte da Mata Atlântica, com trilhas para caminhada.

Outras definições, geração de instrumentos de promoção do empreendedorismo e inovação, têm surgido no âmbito do planejamento urbano e para o desenvolvimento econômico, como cidades inteligentes (*smart cities*), para melhoria da infraestrutura urbana e com uso intensivo de TICs.

Considerando a importância de desenvolvimento de setores científicos, os PqTs podem difundir o progresso técnico e colaborar para o crescimento do setor industrial.

## • CLASSIFICAÇÃO

### Conforme foco/tipos/funções

Existem algumas questões sobre as classificações de parques tecnológicos, como: ele deve ser disperso ou concentrado? ele deve ser especialista ou generalista? Muitas discussões têm sido realizadas no âmbito especializado (*workshops*, seminários) no sentido de trazer melhores práticas de PqTs brasileiros para regiões que possuem projeto de instalação, ressaltando em algumas situações, por motivos diversos, mudanças de denominação, localização ou acréscimo de segmentos de atividades (para generalista), retardando ainda mais o desenvolvimento do instrumento.

Os parques tecnológicos brasileiros caracterizam-se como setoriais/especializados ou multissetoriais/generalistas. Podem ser especializado em determinadas áreas como o Pólo de Biotecnologia Bio-Rio, RJ, criado em 1988, para desenvolvimento de biotecnologia industrial e ambiental; e o parque Software de Curitiba que surgiu na década de 1990, pela Prefeitura, com base na vocação de centro de serviços de alto valor agregado.

Quando afirmam serem generalistas, identificam-se setores prioritários, como

aqueles que possuem número considerável de empresas de TIC, ou indústria aeronáutica, por exemplo. Os parques não especializados possuem diferenças consideráveis uns dos outros, variando segundo o nível de desenvolvimento das regiões; o Sapiens parque, Florianópolis, é multitemático. No âmbito regional, os parques podem ser espaços para operações imobiliárias ou resultado (implantação) de agentes públicos ou privados objetivando a inovação, conforme as particularidades regionais. A maioria dos parques tecnológicos assume uma característica multissetorial, com presença de empresas de vários segmentos de atividades econômicas, como TICs, tecnologias médicas, agroindustrial.

Sobre os tipos de PqTs brasileiros, ressaltam-se o agroindustrial e o urbano. O parque tecnológico agroindustrial corresponde a espaços grandes, coerente com os negócios da área rural, que recebem infraestrutura, equipamentos e empresas para desenvolvimento da agroindústria; já o parque tecnológico urbano localiza-se em área privilegiada da cidade, como o parque tecnológico de Belo Horizonte – BHTec.

Já o principal foco do PqT é favorecer e acelerar o aparecimento de produtos, processos e serviços cuja matéria-prima é a tecnologia. Seja qual o tipo (foco) dos parques tecnológicos, em termos de contexto regional, sua utilização pode ser efetiva considerando três fatores que incidem sobre o conteúdo e a função: área para empresas tecnológicas criada pelo Estado e implantada com a cooperação direta da grande indústria, que já assegura ocupação e tem uma orientação industrial definida; ou áreas orientadas para ação regional; ou planejada por gestores locais que objetivam a atração de empresas (inovadoras).

Conforme a natureza das empresas dos parques, elas podem ser *startups* (iniciantes); empresas existentes e geradas no local (contribui para transferência intraurbana) e externas, atraídas de outras regiões ou países (proporciona transferência pela descentralização).

#### Conforme serviços e facilidades oferecidas

As iniciativas de atração dos parques tecnológicos ocorrem através de serviços e facilidades oferecidas às empresas. Os parques tecnológicos diferem quanto à natureza e às facilidades oferecidas, contribuindo com benefícios tangíveis – redução de ISS e IPTU, por exemplo – e benefícios intangíveis – uso da marca do parque tecnológico; proximidade com outras empresas e instituições de base tecnológica. É preciso terrenos urbanizados e prédios novos ou adaptados, no campus ou nas proximidades de instituições de ensino superior ou pesquisa. Em geral oferecem espaços/tamanho padrão para as empresas e serviços comuns/genéricos a todas às empresas.

Além da estrutura física e administrativa deve haver serviços especializados e

facilidades, como: serviços bancários e de hotelaria, restaurantes, lojas e serviços técnicos; mecanismos de transferência tecnológica; laboratórios e equipamentos disponíveis às empresas dos parques; serviços de informações de tecnologia; serviços de agências de turismo; serviço de apoio gerencial às empresas; centros de eventos, conferências; áreas de esporte e lazer; espaços arborizados; programas de inovação com incentivos fiscais para os municípios/Estados e que incluem ações para os ambientes de inovação. O número de serviços disponibilizados depende, em geral, da localização e do tipo de parque/setor que é o foco do incentivo.

Tudo isso objetiva favorecer um ambiente propício à difusão de conhecimento, ao desenvolvimento de empresas de alta tecnologia; bem como deslocamento dos trabalhadores e movimentação frequente no local. Nesse sentido, as vantagens locacionais também refletem na exploração dessas iniciativas, como empreendimentos imobiliários.

A existência das empresas âncora - órgãos públicos, empresas locais, multinacionais - nos parques tecnológicos é fundamental, pois elas funcionam como pólos que demandam vários produtos - bens, serviços - das empresas dos parques; além de haver a possibilidade de desenvolverem projetos com laboratórios de P&D.

#### Conforme fatores locacionais

Da passagem dos espaços de indústrias tradicionais para espaços de indústrias de base tecnológica, ocorreram modificações nos territórios. Nesse sentido, o planejamento urbano é fundamental sobre as novas localizações industriais e para estabelecer áreas para atividades inovadoras. Atualmente, o valor intelectual e o conhecimento (tácito e codificado) são mais importantes para as empresas de energia e proximidade da matéria-prima.

Um fator de diferenciação das empresas inovadoras é a mão de obra; apesar da pequena geração de empregos, os trabalhadores precisam ser muito qualificados e bem remunerados. Além disso, a presença de instituições de ensino e pesquisa; de empresas que se interessam por novas tecnologias; de parcerias entre academia e empresas; e de programas de incentivos dos governos – União/Estado/município. As regiões mais desenvolvidas do Brasil possuem força intelectual de qualidade e institucional atuante podendo gerar atividade de inovação diferenciada. Em regiões pouco desenvolvidas, a capacitação tecnológica está presente em algumas áreas específicas.

As novas empresas utilizam tecnologias como insumo produtivo básico. Os elementos de localização dizem respeito a universidades e institutos de pesquisa; infraestrutura de transporte; atrativo da paisagem (ambiente moderno, equipamentos de lazer,

segurança); força de trabalho (capital humano); qualidade e quantidade de serviços prestados às empresas; clima político e de negócios; e economias de aglomeração. A interação próxima e constante entre a academia e as empresas, âmagos do processo de inovação, permite um intercâmbio de ideias e o surgimento de novos projetos entre o setor produtivo e acadêmico.

Conforme objetivos dos promotores, a seleção pode ser de áreas metropolitanas, pequenas cidades ou cidades médias, que possuam facilidade de serviços, infraestrutura, ambiente empreendedor. A localização pode ocorrer em regiões consideradas tecnológicas; fronteiras agrícola e mineral; pólo industrial nacional; pólo aeroespacial; cidade tecnológica.

As empresas precisam estar instaladas em locais com facilidade de circulação, por isso, vários parques brasileiros estão nas proximidades de aeroportos; centros de pesquisa; (entrocamento) rodovias, no limite entre municípios, mas, sobretudo, o campus de universidades; vale ressaltar o parque tecnológico de São José dos Campos. Além disso, alguns são implantados em zonas específicas (áreas de legislação municipal) para indústrias, como o Parque Tecnológico de Uberaba, próximo a Parque empresarial, DI e ZPE.

Em regiões que já possuem infraestrutura adequada, a localização é determinada por outros fatores; mas esse elemento continua importante em áreas rurais ou cidades pequenas. Portanto, identificam-se que os parques são implantados em área urbana; instalado de modo pulverizado na malha urbana, sem uma delimitação clara; ou localizado fora do perímetro urbano (periferia da cidade; ou na área rural, parte do município).

O fator geográfico caracteriza-se pela instalação dos PqTs em cidades pequenas e médias, devido à qualidade de vida e a valorização de áreas verdes e do meio ambiente, relacionados ao fator do clima social, tipo de mão de obra e atuação dos sindicatos. As diretrizes urbanas (como projetos de reestruturação; zoneamento urbano) e a política econômica (incentivos fiscais) também definem a localização; os parques tecnológicos são planejados com objetivo de dinamizar determinadas áreas da cidade; ou buscando evitar os problemas existentes nas cidades grandes. Além dos benefícios oferecidos às empresas inovadoras, vale dizer que a cidade e o Estado oferecem infraestrutura que geram e atraem empresas e, assim, favorecem a inovação e o desenvolvimento econômico-social.

Essas aglomerações industriais investem na venda da marca como ambientes modernos e de qualidade, de mundo da inovação refletindo no *marketing* do território, como capital da tecnologia, onde está o *Science park*, de São Carlos; ou cidade da indústria aeroespacial, onde está o parque de São José dos Campos; ou na fronteira agrícola e mineral da Amazônia, onde está o PCT Tocantins (Marabá, PA).

Observando alguns parques tecnológicos brasileiros, eles objetivam passar uma imagem de beleza; de proximidade a cidades históricas; a parques naturais, com trilhas para caminhadas; próximos ou em Campi Universitários; boa comunicação e acessibilidade; atividades e diversidade de equipamentos; facilidade e acesso a BRs e aeroportos; próximo a concentrações empresariais ou centros urbanos; ou ainda no interior de Estados que possuem custo menor e melhor qualidade de vida. O parque da Ulbra, Canoas, RS, foca na imagem e na localização.

- INICIATIVA DE INSTALAÇÃO DO PARQUE/VÍNCULO PRINCIPAL

A criação dos primeiros parques brasileiros aconteceu no início da década de 1990, após as incubadoras de empresas. Eles são criados através de uma organização empreendedora principal e direção de uma entidade gestora, havendo várias instituições parceiras. As iniciativas podem ser pública municipal; pública federal; privadas; Universidades; Terceiro Setor (Associações comerciais, ONGs). Ou seja, os PqTs podem ser iniciativa acadêmica; intervenção estatal; iniciativa de entidades não-governamentais/Terceiro Setor; investimento privado/empresarial.

No Brasil, as iniciativas advêm do governo Estadual, municipal, Terceiro Setor, universidades ou Embrapa, geridos por entidades vinculadas a estas instituições. A maioria dos parques está próximo a universidades ou no *campus*, o que propicia um ambiente de cooperação entre as empresas inovadoras e as instituições de C&T.

O vínculo pode ser formal (universidade pública/privada; centro de pesquisa público/privado); informal; ou inexistente. Os parques tecnológicos, que na maioria, são de iniciativa pública, possuem vínculos com governo estadual ou municipal (ou ambos), governo Federal – universidades, Embrapa. Os parques recebem investimentos do governo Federal para elaboração de planos de investimento, apoio à implantação de parques, projetos de apoio à aceleração de empreendimentos de parques ou a melhoria de infraestruturas, conforme identificado na avaliação sobre o PNI. Uma das vantagens de implantação em um parque é o ambiente de interação e cooperação para as empresas, instituições, universidades e agências de fomento, objetivando o desenvolvimento de projetos de P,D&I.

Para instalação dos parques tecnológicos em uma região é preciso terrenos urbanizados e prédios novos ou adaptados para tal fim, no campus ou nas proximidades bem como a existência de instituições de Ensino Superior e/ou Institutos de C,T&I. Além de bancos; sociedades de serviços; treinamento; recursos humanos; empresas industriais; pesquisa interna. O objetivo é produzir novos produtos (bens e serviços)/processos; novas

empresas e novos empregos; novas tecnologias e novas profissões; interação empresa-empresa e empresa-ICT; soluções inovadoras para o mercado que levarão ao desenvolvimento regional, às iniciativas de implantação de indústrias, ao crescimento urbano.

## INCUBADORAS DE EMPRESAS BRASILEIRAS: BREVE CARACTERIZAÇÃO

### Conforme iniciativa de criação/vínculo de instalação

Ao estudar as 256 incubadoras brasileiras (amostra identificada na matriz institucional 2), entendem que são instrumentos que abrigam empresas nascentes ou micro empresas (já existentes) que possuam ideias inovadoras para produção ou comercialização de produtos ou processos novos ou melhorados, oferecendo suporte para o desenvolvimento sustentável das empresas e que podem contribuir para inovação incremental e/ou radical (relação tradicional/tecnológico).

**Figura 18** – Incubadoras de empresa, instituições vinculantes e quantidade, BR (2017)

<b>Instituições/vínculos das incubadoras</b>	<b>Número de incubadoras</b>
<b>Universidades e Institutos Federais</b>	<b>141</b>
Federal	47
Estadual	21
IFs	18
Privada	53
<b>Governo</b>	<b>64</b>
Federal	17
Estadual	11
Municipal	36
<b>Terceiro Setor</b>	<b>46</b>
Associações comerciais/ONGs/Federação das Indústrias	46
<b>Institutos de pesquisa</b>	<b>04</b>
<b>Instituição técnica pública</b>	<b>01</b>
<b>TOTAL</b>	<b>256</b>

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de matriz institucional 2

Nota: Amostra do levantamento de 256 incubadoras de empresas (apêndice)

As incubadoras estimulam a criação de micro e pequenos empreendimentos. As empresas passam pela fase de incubação que pode variar de 02 a 05 anos, dependendo do tipo de segmento de atividade econômica, residindo ou não na incubadora. Após graduadas devem ceder espaço a outras empresas, pois se interpreta que estão aptas a atuarem no mercado, podendo continuar vinculadas à incubadora.

Da amostra pesquisada, identifica-se que mesmo partindo de uma iniciativa primeira como Universidade (privada ou pública), Instituto Federal, Prefeitura, Estado, Terceiro Setor (SEBRAE, Federação das Indústrias, ONG, Associações comerciais) ou Governo Federal (MCTI, Embrapa), a incubadora de empresa é apoiada e mantida por várias instituições como

a prefeitura que oferta terreno, concede isenções fiscais, obras de infraestrutura, estudos de viabilidade técnica, ressaltando que as empresas também pagam taxas para estarem na incubadora; e as universidades que, por sua vez, oferecem laboratórios de pesquisa e equipamentos e assessoria de professores e técnicos.

Quanto à gestão, a organização da incubadora de empresas é representada no Brasil por uma instituição, como empresas, sociedade civil, instituição de ensino superior privada (IES) e pública (universidade federal ou estadual), IFES. A entidade gestora é responsável por facilitar a interação entre os parceiros incluídos no processo de inovação tecnológica. Além disso, colabora com o financiamento, planejamento e avaliação da incubadora.

#### Conforme tipos por região

As incubadoras de iniciativas de IES são voltadas para EBT principalmente, e para empresas tradicionais. Os Estados e municípios possuem empresas de economia solidária, criativa, artística, indústrias tradicionais de produtos de couro, alimentícios, com foco no caráter regional do município.

#### Conforme localização e distribuição

De maneira predominante, as incubadoras de empresas brasileiras estão implantadas em campus universitário, pois muitas são iniciativas de universidades, ou próximas às universidades por necessidade da interação empresa-universidade que proporcionam sinergias. Essa proximidade promove o acesso aos laboratórios e aos recursos humanos das IES. Além disso, essa implantação ocorre em capitais e também em municípios menores e ainda em regiões metropolitanas, a exemplo do DF.

A maioria das incubadoras brasileiras está em campus universitário, seguido de parques tecnológicos, em DIs, áreas estaduais e municipais, sede de instituições do Terceiro Setor, ressaltando a parceria entre os entes governamentais. As incubadoras de iniciativas de IES pública e privadas estão essencialmente nos campus universitários, sobretudo, próximo aos parques tecnológicos; da mesma forma são as localizações dos Institutos Federais, as universidades privadas. O governo estadual instala as incubadoras em alguma secretaria, área de DIs ou próximas a rodovias. As incubadoras dos municípios instalam-se em áreas próprias ou do Estado. O Terceiro Setor, em áreas do SEBRAE, IEL ou sede de associações/ONG (próprias ou prefeitura).

Em relação à distribuição por regiões, o Norte possui 10, o Nordeste 62, o Centro-Oeste possui 24, o Sul possui 68 e o Sudeste possui 102 incubadoras de empresas. Observam-se que as capitais possuem mais incubadoras, devido à quantidade de IES, incluindo privadas,

à infraestrutura necessária para implantação das incubadoras e de instituições de apoio. Contudo, as cidades pequenas e médias. O Estado de São Paulo se sobressai, seguido de Minas Gerais e depois do Rio Grande do Sul.

**Figura 19** – Distribuição das incubadoras de empresas por regiões, BR (2017)

UF	Número de incubadoras	UF	Número de incubadoras
Amazonas	10	Mato Grosso	5
Maranhão	2	Goiás	10
Piauí	7	Distrito Federal	3
Ceará	7	Paraná	16
Rio Grande do Norte	12	Santa Catarina	17
Paraíba	6	Rio Grande do Sul	25
Pernambuco	12	Minas Gerais	27
Alagoas	8	Espírito Santo	4
Sergipe	2	Rio de Janeiro	25
Bahia	6	São Paulo	46
Mato Grosso do Sul	6		

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de matriz institucional 2 (apêndice)

#### A EVOLUÇÃO DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS BRASILEIRAS

A partir dos estudos existentes, é identificado o crescimento do movimento de incubação no país, a taxas significativas, já que representa o primeiro estágio de implantação de ambientes de inovação em uma região, que no Brasil nem avançou para o estágio seguinte: a instalação de parques tecnológicos.

**Figura 20** – Gráfico da evolução das incubadoras de empresas brasileiras (1988-2016)



**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Panorama Anprotec (2006); Anprotec (2012); Anprotec/Sebrae (2016)

O crescimento do número de incubadoras de empresas é significativo desde 1988, estando presente em 25 UFs atualmente. Ao contrário, os parques tecnológicos não existem em alguns estados (região NE) ou limitam-se à condição de projeto/implantação (Região N e CO) (vide cap. 6). A implantação da incubadora de empresas em determinadas regiões ocorre primeiro porque elas podem existir oferecendo serviços e facilidades mínimas, o custo de implantação é menor do que um parque tecnológico e os pequenos e micro negócios de produtos e serviços podem ser implantados em incubadoras de base tradicional (indústria de baixa tecnologia, por exemplo), de artes e de projetos sociais. Já o parque tecnológico precisa de intensa atividade de P&D, em uma região em que haja instituições com esse potencial para agregar valor a seus produtos e processos, pois não é apenas uma área empresarial/industrial.

**Tabela 10** - Empresas, empregos e faturamento segundo o tipo de vinculação das incubadoras

	2012	2016
	384 incubadoras em operação	369 incubadoras em operação
<b>Empresas</b>		
Incubadas	2.640	2.310
Graduadas	2.509	2.815
Associadas	1.124	Sem informação
<b>Emprego</b>		
Incubadas	16.394	15.477
Graduadas	29.205	37.803
Associadas	Sem informação	Sem informação
<b>Faturamento (R\$)</b>		
Incubadas	532.981.680,00 milhões	1.460.276.160,86
Graduada	4.094.949.476,92 bilhões	13.798.796.987,00

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2012); Anprotec/Sebrae (2016); *site* Anprotec.

Em 1988 eram 02 incubadoras, 10 anos depois, 74 incubadoras e atualmente são 369 incubadoras de empresas distribuídas por 25 Unidades da Federação. Em 2012 eram 6.273 empresas, entre incubadas, graduadas e associadas. Em 2016 eram 5.125, considerando incubadas e graduadas. A quantidade de incubadoras diminuiu desde 2012 (384) e, conseqüentemente, as empresas incubadas diminuíram em relação a 2012, mas houve um crescimento das graduadas, mostrando que as empresas estão evoluindo da fase de incubadas. O número total de emprego nas incubadoras (empresas incubadas e graduadas) em 2012 foi de 45.599; já em 2016, 53.280, um crescimento de 16%.

Nas empresas graduadas há um crescimento do número de empregos, como se observa em 2012 (participavam com 64%, do total de graduadas) e 2016 (71% em relação ao total). O faturamento total das empresas das incubadoras tem um impacto direto na economia

de R\$ 15.259.073.147,86, sendo R\$ 1.460.276.160,86 das 2.310 empresas; e R\$ 13.798.796.987,00 das 2.815 graduadas.

Um aspecto marcante do sistema de incubação é possibilitar a criação e realização de tecnologias avançadas nacionais, sem haver transferência de tecnologia estrangeira para os produtos e serviços oferecidos à sociedade. Outra característica que se destaca é o potencial de geração de empregos nas micro e pequenas empresas. Do total de empresas incubadas, conforme pesquisa da Anprotec/SEBRAE (2016), 96% eram pequenas e micro empresas; na categoria de graduadas eram 85,9%.

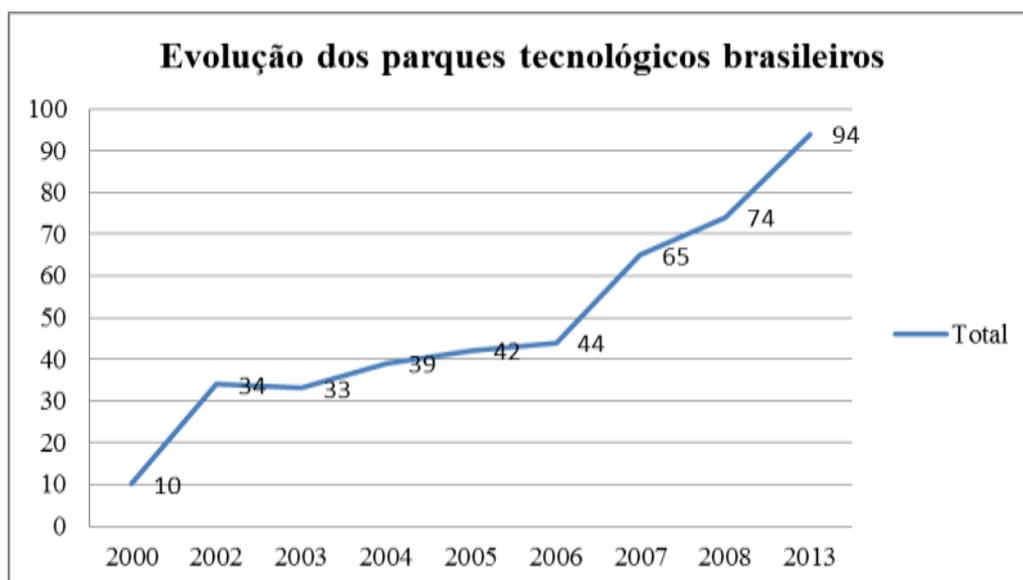
### 7.3 PARQUES TECNOLÓGICOS NO CONTEXTO NACIONAL: ANÁLISE AGREGADA

Conforme se identificou existem vários ambientes de inovação, em diferentes estágios, por isso, ressalta-se a situação dos parques tecnológicos no Brasil.

#### Evolução e situação dos parques tecnológicos brasileiros

- 94 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil
- 28 estão em operação; 28 em implantação; 24 em projetos.
- 939 empresas instaladas
- Podem ser de iniciativa/responsabilidade pública federal, estadual e municipal; e privada.

**Figura 21** – Gráfico da evolução dos parques tecnológicos brasileiros (2000-2013)



**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Panorama Anprotec (2006); Anprotec (2008); CDT/MCTI (2013; 2014).

Em 2008 contabilizam-se 74 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil. Entre eles havia aqueles que estavam em operação, em implantação e em fase de planejamento/projeto. Eram 25 parques em operação; 17 em implantação; e 32 em projeto.

Desde 2013 contabilizam-se 94 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil, entre as organizações que estão em operação, em implantação e projeto. São 28 parques em operação (25 em 2008); 28 em implantação (17 em 2008); e 38 na fase de projeto (32 em 2008).

Analisando o crescimento dos parques tecnológicos, de 2008 para 2013 houve um acréscimo de 27% no total de iniciativas; uma evolução de 12% de parques em operação; 64% de iniciativas em implantação; e 18% das iniciativas em projeto.

**Figura 22** - Cenário de parques tecnológicos no Brasil (2014)

PARQUES TECNOLÓGICOS BRASILEIROS	94 iniciativas, sendo 28 em operação; 28 em implantação; 24 em projetos.
EMPRESAS	939 empresas
EMPREGOS	32.237 (empresas; equipe de gestão; institutos de pesquisa). Nas empresas: 29.909 com nível superior; pós-graduação; fundamental e médio.
SEGMENTOS DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS	TI, Energia, Software, Biotecnologia, Serviços, Petróleo e gás natural, Telecomunicações, Agronegócio, Recursos Hídricos, Meio ambiente, Aeroespacial, Transporte terrestre e hidroviário, etc.

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014)

Os parques tecnológicos e as incubadoras de empresa têm uma relação histórica próxima, pois muitas empresas dos parques tecnológicos vieram de incubadoras. Como as empresas das incubadoras necessitam de um espaço adequado para instalação de forma definitiva, após a incubação, o parque tecnológico é a estrutura institucional seguinte a ser implantada em uma região. Mas apesar das vantagens e benefícios, existem algumas questões a serem consideradas. O parque tecnológico precisa de mais investimento do que incubadoras, sobretudo, em infraestrutura; de um grande conjunto de empresas já existentes que constituam uma demanda real para a instalação do parque; e localização adequada, em um campus ou muito próximo à instituição de ensino ou pesquisa.

Por exemplo, os parques analisados em 2013 (CDT/UnB, 2014) mostraram que na situação de implantação ou operação, o mecanismo possui incubadora de empresas, em fase inicial, em implantação ou em operação. Vale ressaltar que em 1988 havia 2 incubadoras passando para 74, apenas 10 anos depois; atualmente são 369 incubadoras, tecnológicas, mistas, tradicional e social, um mecanismo que está em muitos parques brasileiros (apêndice).

Já os parques tecnológicos eram 10 em 2000 e, atualmente, são 94 iniciativas, em operação, implantação ou projeto.

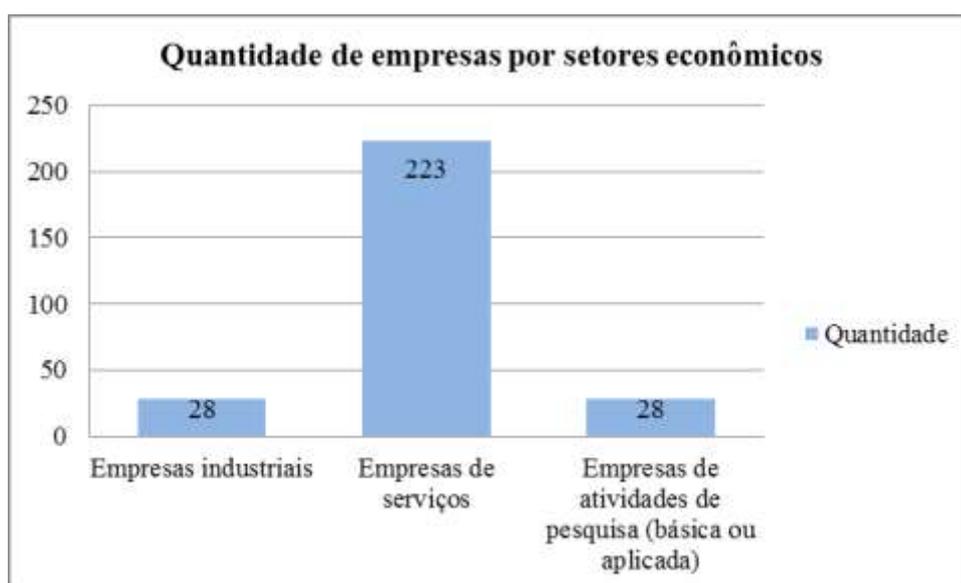
Em 2014 pode-se identificar um crescimento do número de parques, empresas e empregos em relação a 2008. Das 74 iniciativas de parques, em 2008, 25 estavam em operação e, em 2013 eram 28, uma evolução de 12%. Em implantação havia 17 em 2008, e 28 em 2013, uma evolução acima de 50% (64%); e em projeto eram 32 em 2008 e 38, em 2013, evolução de 18,8%. No total de parques houve um crescimento de 27%.

Conforme matriz institucional (notas) identificaram-se algumas mudanças desde 2008. Alguns projetos foram extintos; a grande maioria permaneceu na mesma fase; outros evoluíram para uma fase posterior; e um número pequeno de parques tecnológicos regrediu. Em 2008 foram contabilizadas 520 empresas e, em 2014, 939 empresas, um crescimento de mais de 50%. Além disso, o número de empregados era de 26.233 e, em 2014, 29.909, um crescimento de 9%.

### Setores econômicos nos parques tecnológicos

A indústria sempre realiza inovação (seja de baixa ou alta tecnologia) que pode contribuir para ganhos de produtividade. Já inovação em serviços é sistematizada de maneira menos formal, é uma inovação mais incremental e menos tecnológica, sendo predominante nos parques tecnológicos brasileiros, como se pode observar a seguir.

**Figura 23** – Gráfico de setores econômicos nas empresas dos parques tecnológicos, BR (2008)



**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de ABDI/Anprotec (2008).

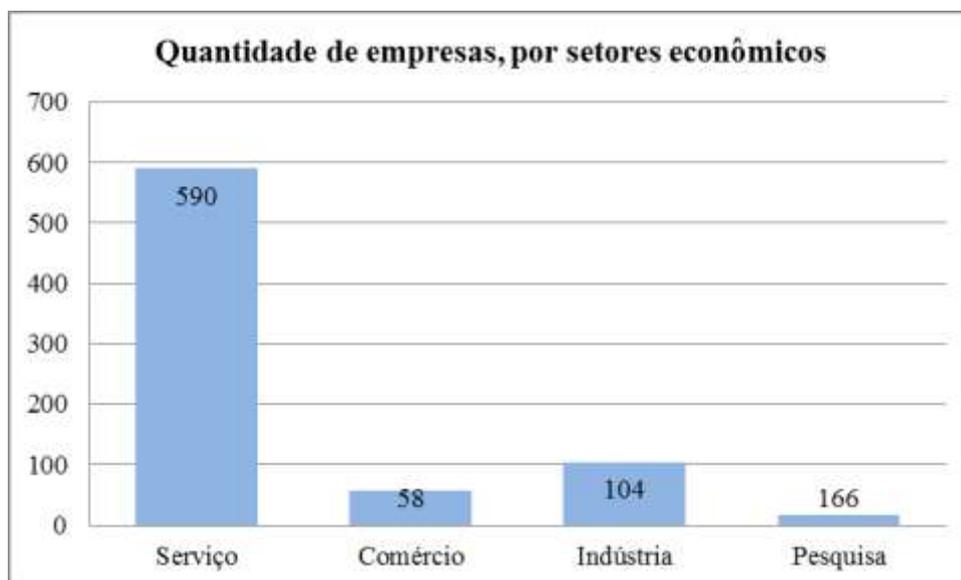
Nota: Do total de 65 parques, 11 em operação, 9 responderam a esse item, correspondendo a 279 empresas.

Conforme dados publicados em 2007, a maioria das 227 empresas dos parques era de serviços (223), uma participação de 80%; enquanto a indústria (28) participava com 10%; e as empresas de atividades de pesquisa básica e aplicada (28) participavam com 10%.

Sobre a pequena participação na indústria nos parques, acredita-se que devido às unidades industriais necessitarem de mais espaço, instalam-se em outras áreas das cidades. Além disso, a indústria aeroespacial bem como outras possuem tecnologia (mesmo que em algumas seja um baixo nível tecnológico do produto) e o setor de serviços tem predominância nos segmentos de TICs e biotecnologia e nanotecnologia, materiais avançados, considerados áreas estratégicas para o país. São poucos parques com atividade aeroespacial, por exemplo, indústria considerada de ponta; e com maioria de serviços intensivos em conhecimento, implantados para atender às demandas necessárias da região. Grande parte dos serviços especializados em conhecimento intensivo é voltada para áreas de energia, agricultura, medicamentos e TICs (classificação CNAE).

As atividades de pesquisa (básica ou aplicada) abrangem os trabalhos empreendidos nos laboratórios universitários e nos institutos privados. Nos parques tecnológicos brasileiros, as atividades representam 10%, conforme tabela acima.

**Figura 24** – Gráfico de setores econômicos nas empresas dos parques tecnológicos, BR (2015)



**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de MCTI (2015a)  
Nota: 44 parques tecnológicos

Conforme dados publicados pelo MCTI (2015a), o setor de serviços continua o mais significativo, com crescimento acima de 100%, em relação a 2008. Mas ressaltam-se que todos os setores cresceram, como a pesquisa básica e aplicada. Nesta pesquisa foi incluído o

setor do comércio nos parques tecnológicos. As atividades que as empresas utilizam para inovar são desenvolvimento de P&D, seja pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental ou incorporação de novas tecnologias, como aquisição de máquinas, nos diversos setores. As empresas utilizam P&D para aumentar o conjunto de conhecimento ou usam esses conhecimentos para criar novas aplicações. O país tem investido em cadeias produtivas para o crescimento da economia brasileira, com prioridades em TICs; fármacos; e complexo industrial da saúde, petróleo e gás, segmento; e da defesa, aeroespacial nuclear e outras vinculadas; economia verde e o desenvolvimento social.

### **Segmentos de atividades das empresas dos parques tecnológicos**

A análise dos setores indica o crescimento dos parques e, conseqüentemente, das empresas bem como as atividades mais presentes no país, que são indicações das estratégias nacionais para a promoção da inovação.

O surgimento de novos ramos de atividades industriais, de novos produtos, de novos mercados ocorre pela ampla difusão das novas tecnologias, como as Tecnologias da Informação, a microeletrônica, a automatização flexível, a biotecnologia, os novos materiais, as tecnologias da energia, a engenharia médica. Alguns desses ramos são típicos de setores como indústria de defesa, aeronáutica e aeroespacial, eletrônica, indústria automotiva, química e Pesquisa e Desenvolvimento. Nesses setores concentram-se grandes empresas e, a partir de 1970, também micro e pequenos empreendimentos participam de forma significativa.

Dentre as atividades existentes nos parques tecnológicos, pressupõem-se contínuas atividades de alta tecnologia e de serviços intensivos em conhecimento.

**Tabela 11** - Setores da indústria de alta tecnologia e serviços intensivos em conhecimento<sup>54</sup> (2008)

Continua...

	<b>Setores de atuação das empresas dos parques</b>	<b>Frequência</b>
1	Tecnologia da Informação	45
2	Biotecnologia	32
3	Meio Ambiente	31
4	Energia	30
5	Software	26
6	Agronegócio (agroenergia; bioenergia)	23
7	Eletroeletrônica	14
8	Novos materiais	12
9	Petróleo e derivados	12
10	Nanotecnologia	11

<sup>54</sup> Conforme PINTEC/IBGE (2014) denominaram-se as empresas inovadoras de serviços, de setor intensivo em conhecimento e a indústria, de baixa, média e alta tecnologia, como presente no capítulo 5.

	Setores de atuação das empresas dos parques	Frequência
11	Telecomunicações	9
12	Químico-fármaco	8
13	Serviços de conhecimento	6
14	Tecnologia médica	5
15	Design	5
16	Serviços de consultoria	4
17	Serviços de turismo	4
18	Aeronáutica/aeroespacial	3
19	Bioengenharia	3
20	Mídia e audiovisuais	3
21	Pesca e aquicultura	1
22	Tecnologia da madeira	1
23	Agricultura tropical e produtos da floresta	1

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008).

Nota: A base de dados de 2008 foi selecionada por permitir a discussão regional. As empresas deviam destacar 5 setores de atuação dos parques tecnológicos (64) - estavam em operação, implantação ou projeto. Ressaltam-se que alguns parques apontaram apenas um, dois ou três segmentos.

Toda indústria possui tecnologia, mais ou menos complexa, sendo que a inovação pode ocorrer em indústrias menos intensivas em P&D, como os serviços e a indústria de transformação de baixa tecnologia. São 23 setores de atividades encontrados nos parques brasileiros, desde TIC<sup>55</sup>, biotecnologia, nanotecnologia, software, agronegócio, serviços de consultoria, de turismo e de conhecimento. O setor de TIC<sup>3</sup> está presente em todos os parques e é intensivo em conhecimento, bem como telecomunicações e Pesquisa e Desenvolvimento.

Vale dizer que as indústrias consideradas de baixa e média tecnologia, como indústrias têxteis e de calçados, processamento de alimentos, podem incorporar produtos e conhecimentos de alta tecnologia, como TIC e biotecnologia. Também presente em muitos parques tecnológicos brasileiros é o setor de biotecnologia (produtos e serviços), e sua difusão está relacionada ao uso, produção e P&D, nos setores de atividades econômicas.

Grande parte dos serviços especializados em conhecimento intensivo nos parques é representada pelo setor de TIC (frequência de 45); a biotecnologia (32) vem em seguida, sendo uma atividade de aplicação de ciência e tecnologia aos organismos vivos, presente em vários setores da economia e, assim como a nanotecnologia, pode produzir conhecimentos, bens ou serviços. Tanto os setores da indústria, dos serviços e de eletricidade realizam atividades de biotecnologia e nanotecnologia. Vale ressaltar a frequência do agronegócio (23)

<sup>55</sup> O setor de TIC é definido como atividades cujos bens e serviços produzidos tenham a função principal de processamento da informação e comunicação por meio eletrônico, incluindo transmissão e exibição (Estatísticas de Empreendedorismo/IBGE, 2012, p. 11).

nas empresas dos parques, representando uma vocação das regiões onde os parques são implantados.

**Tabela 12** - Setores da indústria de alta tecnologia e serviços intensivos em conhecimento (2015)

	<b>Setores de atuação das empresas dos parques</b>	<b>Quantidade</b>
1	Tecnologia da Informação	466
2	Serviços	216
3	Nanotecnologia/biotecnologia	39
4	Meio ambiente	34
5	Convergência digital	30
6	Petróleo e derivados	26
7	Agronegócio	16
8	Investidores	15
9	Eletroeletrônica	14
10	Aeroespacial	9
11	Automação industrial	5
12	Economia criativa	4
13	Eletrônica	3
14	Geoprocessamento	3
15	Materiais	2
16	Saúde	2
17	Energia	2
18	Telemedicina	2
19	Arquitetura sustentável	3
20	Mineração	1
21	Hidromecânica	1
22	Automotiva	1
23	Nutracêutica (nutrição e farmacêutica)	1

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de MCTI (2015a).

Nota: A base de dados MCTI (2015a) contabiliza 43 parques tecnológicos.

Em 2015, o segmento de TIC é o mais significativo dos 43 parques tecnológicos, um total de 446, seguido de serviços, com 216; um aumento significativo desde 2008, que era de 45 segmentos de TICs, mesmo com um número menor de parques da pesquisa atual. Apenas um parque tecnológico (NE) possui 276 empresas de TIC. Além disso, houve a inserção do setor de nutracêutica, uma área da nutrição e farmácia; além de aparecer o segmento convergência digital que envolve áreas de software, aplicativos, televisão digital, internet, e tem como tendência a Internet das Coisas.

### **Emprego – qualificação da mão de obra**

O indicador de emprego é um dos mais importantes para a economia e nos ambientes de inovação é uma exigência para que a empresa seja aceita no parque tecnológico. Por isso são utilizados indicadores de pessoas que administram os parques, os sócios, o pessoal das

empresas residentes e os demais empregados, com nível superior, pós-graduação e ensino médio e fundamental. No início de instalação, as empresas de tecnologias geram pouco emprego, mas aumenta quando a empresa consegue estabilidade no mercado.

**Tabela 13** - Quantidade de pessoal, por nível de qualificação, dos parques tecnológicos (2008)

Qualificação	Quantidade	Participação relativa (%)
Pós-graduação	7.082	27
Nível superior	14.338	55
Ensino fundamental/médio	4.813	18
Total	26.233	100

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008)

Nota: Base de 520 empresas, 64 parques tecnológicos respondentes (Anprotec, 2008).

Em 2008 havia total de 26.233 postos de trabalho nos parques tecnológicos, sendo 14.338 pessoas com nível superior e 7.082 com pós-graduação. Em 2014 eram 29.990, com 17.630, com nível superior e 6.412, com pós-graduação. Em termos de evolução, o número total de geração de empregos cresceu 14% (2008-2013). Em termos de participação relativa, o número de empregos qualificados é predominante para aqueles com graduação, tanto em 2008 quanto em 2013. Houve uma diminuição da participação relativa no nível de pós-graduação, de 27% em 2008, para 21,5%, em 2013.

**Tabela 14** - Quantidade de pessoal, por nível de qualificação, dos parques tecnológicos (2014)

Qualificação	Quantidade	Participação relativa (%)
Pós-graduação	6.412	21,5
Nível superior	17.630	58,9
Ensino fundamental/médio	5.867	19,6
Total	29.990	100

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014).

Nota: Base de 80 parques respondentes (CDT/MCTI, 2014).

A formação geral da população, a qualificação profissional é fundamental para a implantação de um parque tecnológico; a falta de pessoal qualificado, ou seja, o conteúdo técnico é um dos problemas e obstáculos à inovação no país.

### Investimentos, por tipo de fonte

O apoio e o financiamento público contribuem para a política de inovação. Essas iniciativas envolvem o governo federal, estadual e municipal que precisam consolidar programas de fomento com recursos estáveis e integração dos diversos órgãos do governo

para a promoção da inovação. Os tipos de fontes de financiamento utilizados por parques tecnológicos nas diversas fases indicam quando o parque consegue maior “independência”, utilizando recursos próprios, por exemplo.

**Tabela 15 - Investimentos, por fonte dos recursos, BR (2014)**

<b>Fonte</b>	<b>Fase</b>	<b>Parque em projeto</b>	<b>Parque em implantação</b>	<b>Parque em operação</b>	<b>Total</b>
Público Estadual/municipal		11,5 milhões	1.802,9 bilhões	612,6 milhões	2.427 milhões
Público Federal		18,2 milhões	133 milhões	1.096,5 bilhões	1.247,7 milhões
Empresariais		3,8 milhões	15,7 milhões	2.094,0 bilhões	2.113,5 milhões
<b>Total</b>		<b>33,5 milhões</b>	<b>1.951,6 bilhões</b>	<b>3.803,1 bilhões</b>	<b>5.788,2 bilhões</b>

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014).

O total dos dispêndios nos parques tecnológicos origina-se das fontes de financiamento público estadual e municipal (41%); seguido pela privada (36%); e público federal (21%). Somados os investimentos públicos, percebem-se sua relevância, uma participação de 77%. Entende-se que a inovação é um fenômeno complexo e possui riscos e incertezas, mesmo que os ganhos alcançados possam ser consideráveis, o apoio do governo é fundamental, sobretudo, quando a administração pública garante determinada demanda.

Sobre os estágios dos parques, considerando os volumes de investimentos, na fase de projeto, os maiores recursos são da instância federal (54%); na fase de implantação o maior apoio é estadual/municipal (92%); e, em operação, os recursos principais vêm da iniciativa privada (55%), maior do que a iniciativa pública como um todo (45%). Entende-se que no início, fase de projeto, os parques precisam de mais apoio financeiro público, devido à necessidade de maiores valores para implantar e operar esse mecanismo, mas no decorrer dos anos, quando vão atraindo empresas e ocupando e desenvolvendo as atividades de inovação, a sustentabilidade aumenta e eles passam a contar com recursos próprios (privados).

## **Faturamento**

O faturamento ou receita de vendas é a quantidade total que a empresa ganha a partir das vendas de todos os seus produtos e pode dar uma indicação do tamanho/porte das empresas. Conforme classificação SEBRAE, a microempresa possui faturamento anual de R\$ 60 mil a R\$ 360 mil; e a empresa de pequeno porte possui faturamento anual entre R\$ 360 mil e R\$ 3,6 milhões.

**Tabela 16 - Tamanho das empresas por faturamento (2008)**

<b>Faturamento</b>	<b>Número de empresas</b>
Até 500 mil	248
Até 1 milhão	119
Até 5 milhões	104
Até 10 milhões	18
Até 20 milhões	17
Até 50 milhões	08
Até 100 milhões	02
Acima de 100 milhões	04

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008)

Nota: base 18 parques tecnológicos: operação e implantação

No Brasil, das 520 empresas (2008), 367 faturaram até 1 milhão, deduzindo-se que são micro e pequenas empresas, e mais 104 faturaram até 5 milhões, que significa dizer que há uma parcela de pequeno porte. Apenas 04 empresas possuem um faturamento acima de 100 milhões

## 7.4 DIFERENCIAÇÃO REGIONAL: ANÁLISE COMPARATIVA DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

**Tabela 17** - Indicadores para análise de parques tecnológicos, por região, BR (2014)

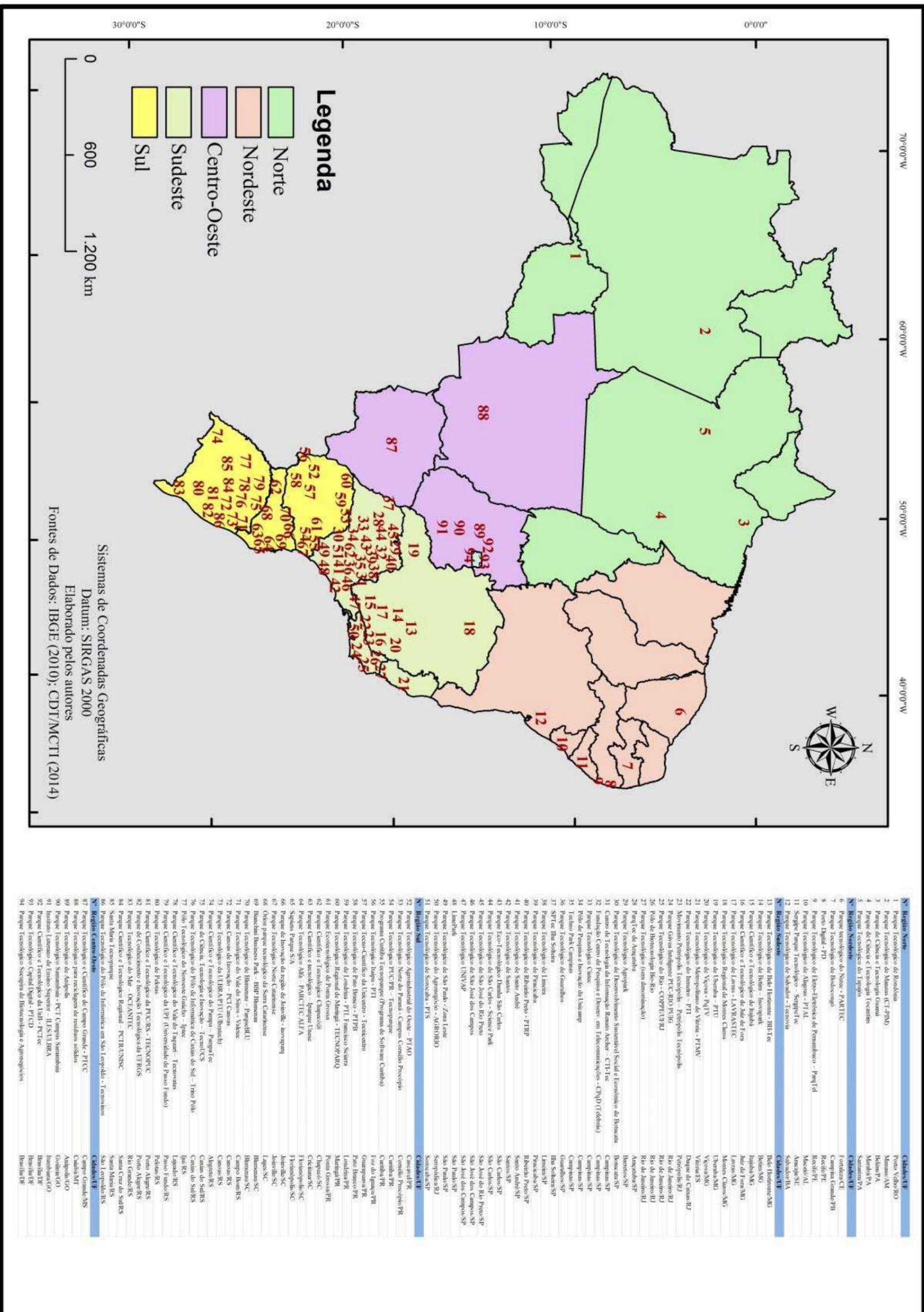
N	Quantidade	Estágio*		Disponibilidade física m <sup>2</sup>			Empresas	Empregos	Fonte de recursos
		P	I	Área construída	Área disponível	Total			
N	5	P	4	171.082	104.060	275.142	13	0	721,1 milhões
		I	1						
		O	0						
NE	7	P	1	46.636	488.318	534.954	303	8.595	244,8 milhões
		I	2						
		O	4						
SE	39	P	17	380.576	69.919.405	70.297.981	230	6.083	4,565 bilhões
		I	11						
		O	11						
S	35	P	11	203.267	2.359.044	2.562.311	373	15.174	252,9 milhões
		I	11						
		O	13						
CO	8	P	5	3.500	50.000	53.500	20	57	4 milhões
		I	3						
		O	0						
Total	94	P	38	805.061	72.918.827	73.723.888	939	29.909**	5, 788 bilhões
		I	28						
		O	28						

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014).

\* Sobre o estágio, P = projeto; I = implantação; O = operação.

\*\* Sobre o número de empregos nos parques tecnológicos: 1.979 estão nos institutos de pesquisa, 531 na gestão, além dos 29.909 nas empresas, do universo de 32.237.

Figura 25 - Mapa de distribuição dos parques tecnológicos brasileiros (2014)



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de IBGE (2010); CDT/MCTI (2014)

O Brasil possui especificidades regionais que devem ser consideradas na sua vocação estratégica, em termos de pesquisa e desenvolvimento. Como programa nacional de incentivo à C,T&I e, assim, ao desenvolvimento regional, é preciso identificar como os parques tecnológicos, indutores do processo de inovação, contribuem para esse objetivo, no contexto das regiões. Vale ressaltar brevemente o processo de implantação de DIs, do período industrial, pois leva à compreensão de instalação (origem, desenvolvimento e concentração) de ambientes de inovação brasileiros, conforme aponta literatura geográfica.

Após 1950 começa a se consolidar o processo de industrialização do Brasil, via planejamento para o desenvolvimento econômico. Os empreendimentos industriais já vinham sendo implantados sem programa de governo (“espontânea”) e se concentraram onde havia condições infraestruturais para suas atividades econômicas, como matéria-prima, mão-de-obra, terrenos, facilidades de transporte, energia e incentivos fiscais. Resultante dessa concentração em determinadas regiões, as ações governamentais passaram a incentivar as atividades econômicas (indústrias) em áreas periféricas das cidades e das (macro)regiões brasileiras, com políticas de incentivos fiscais (por exemplo, no NE) e de implantação de áreas industriais (DIs).

A região Sudeste iniciou o processo de industrialização e concentrou as atividades industriais. Objetivando distribuir as atividades da indústria, os governos começaram a utilizar das experiências internacionais de DIs. Inicialmente foram instalados por iniciativas dos próprios Estados ou municípios. Na região Sudeste, as primeiras implantações foram em MG, SP, RJ; e no Nordeste, na BA, PE, PB. Os DIs eram instrumentos de desenvolvimento econômico e de reordenamento espacial; espaços físicos oferecidos aos empresários que iniciavam ou ampliavam uma indústria, de setores tradicionais - como têxtil, calçados, alimentos, bebidas - em áreas com infraestrutura básica.

No contexto do desenvolvimento econômico/industrial, o incentivo ao processo científico-tecnológico brasileiro se consolida a partir da década de 1960. Inicia na década de 1940, no eixo Rio-São Paulo, quando foi criado o Centro Técnico da Aeronáutica – CTA, em São José dos Campos, para estímulo ao ensino, P&D e indústria; e instituições para a formação e recursos humanos. Na década de 1970, aumenta a atuação do Estado que busca articular C&T, como premissa para o crescimento econômico acelerado, aos Planos Nacionais de Desenvolvimento, vinculado à origem do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, em 1972. Além disso, fundamentais também foram os Institutos de pesquisa do governo e a P&D das empresas estatais e das Forças Armadas nos setores de energia,

siderurgia, exploração mineral e telecomunicações e aeroespacial, segmentos das áreas tecnológicas, considerados estratégicos nas políticas do país.

Essa relação da implantação “espontânea” de DI com posterior criação de programa específico ocorre com os ambientes de inovação, ligados à pesquisa, instalam-se nas regiões de característica industrial, com universidades e centros de pesquisa; já que a inovação precisa da aproximação entre pesquisa e indústria (universidade-indústria). É o período da articulação governo-pesquisa-indústria que se desdobra para o projeto de parques tecnológicos no país que foram distribuídos (inicialmente incubadoras) em regiões do país. Aliado ao programa Federal, os administradores locais incentivam esses instrumentos de promoção de inovação tecnológica com qualidade e localização que gere empregos qualificados. Os governos federal, estadual e municipal podem incentivar o surgimento de pré-condições que resultarão na existência de um parque tecnológico. No caso de São José dos Campos não houve necessidade da política para o desenvolvimento de C,T&I – PqT foi implantado em 2009.

Ressaltam-se que alguns estados do Nordeste, por exemplo, não possuem parques tecnológicos, mas existem incubadoras de empresas que é o primeiro instrumento de implantação de ambientes para promoção da inovação. Inicialmente voltados para empresas de base tecnológica - setores intensivos em conhecimentos científicos e tecnológicos, os parques tecnológicos atualmente também se direcionam para o desenvolvimento local e setorial, no contexto das vocações regionais.

Assim, identifica-se que a diferenciação entre macrorregiões ou no interior de uma macrorregião no Brasil se conserva desde o paradigma anterior, pois a existência de uma tradição industrial e de programas de governo contribuiria para a criação de empresas de base tecnológica ao lado do setor tradicional.

### **Número e estágio dos parques tecnológicos brasileiros, por região**

Conforme CDT/MCTI (2014) identifica-se o estágio dos parques, número de empresas, número de empregos por região, inicialmente, caracterizando o número de iniciativas por regiões:

**Tabela 18** – Quantidade de parques tecnológicos nas regiões brasileiras (2014)

<b>Região</b> <b>Estágio</b>	<b>Projeto</b>	<b>Implantação</b>	<b>Operação</b>
<b>NORTE</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Rondônia	1	0	0
Acre	0	0	0
Amazonas	1	0	0
Roraima	0	0	0
Pará	2	1	0
Amapá	0	0	0
Tocantins	0	0	0
<b>NORDESTE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Maranhão	0	0	0
Piauí	0	0	0
Ceará	1	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0
Paraíba	0	0	1
Pernambuco	0	1	1
Alagoas	0	1	0
Sergipe	0	0	1
Bahia	0	0	1
<b>SUDESTE</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Minas Gerais	3	2	3
Espírito Santo	0	1	0
Rio de Janeiro	5	0	2
São Paulo	9	8	6
<b>SUL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
Paraná	2	2	6
Santa Catarina	4	2	3
Rio Grande do Sul	5	7	4
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Mato Grosso do Sul	1	0	0
Mato Grosso	1	0	0
Goiás	2	1	0
Distrito Federal	1	2	0

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014).

Nota: Sequência das Grandes Regiões e Estados brasileiros, conforme IBGE/Contas Regionais.

- Região Norte: são 05 iniciativas de parques tecnológicos, sendo 04 em projeto e 01 em implantação. Não há parque tecnológico em operação e dos 07 Estados da região, 04 não possuem iniciativas – AC, AP, RR, TO.
- Região Nordeste: são 07 iniciativas de parques tecnológicos, sendo 01 em projeto, 02 em implantação e 04 em operação. Dos 09 Estados da região, 03 não possuem parques tecnológicos – PI, MA e RN (existem incubadoras, mas não PqTs).
- Região Sudeste: são 39 iniciativas de parques tecnológicos, sendo 17 em projeto; 11 em implantação; 11 em operação. Dos 04 Estados da região, todos possuem iniciativas de Parques, concentrando-se em São Paulo.

- Região Sul: são 35 iniciativas de parques tecnológicos sendo 11 em projeto; 11 em implantação; 13 em operação. Dos três Estados da região, todos possuem iniciativas de parques tecnológicos, concentrando-se no RS.

- Região Centro-Oeste: são 08 iniciativas de parques. Dos 03 Estados da região mais o DF, todos possuem iniciativas de parques tecnológicos, sendo 05 projetos e 03 em implantação; e não há parques em operação.

Em termos de participação das regiões, a análise aponta que a região Norte apresenta 05 parques tecnológicos, uma participação de 5%; a região NE possuem 07 iniciativas, ou seja, 7% de participação relativa. A região Sul possui 39, participação de 41%. Na região Sul são 35 iniciativas de parques, participação de 37%. Na região Centro Oeste são 08 iniciativas, participação de 8% no Brasil.

Identificam-se que as regiões Sudeste (39) e Sul (35) concentram o maior número de parques tecnológicos. Em termos de participação relativa, essas regiões se sobressaem, pelas primeiras implantações desses ambientes inovativos, maior número de universidades, número de empresas, incentivos à inovação.

Na região Sudeste, todos os Estados possuem PqTs, seja em fase de projeto, em implantação ou operação, o que indica a procura e, conseqüentemente, a visibilidade positiva desses instrumentos. Vale ressaltar que a região tem várias cidades consideradas inovadoras como Campinas, São José dos Campos e São Carlos, com várias instituições de ensino e pessoal muito qualificado. Concentrando um setor industrial, a exigência de estratégias para tecnologia e inovação no setor produtivo faz com a região incentive a inovação.

Na região Sul, destacam-se SC e o papel da Fundação Certi e a estratégia da Rota da Inovação, que objetiva reunir em um mesmo local, as organizações necessárias para o desenvolvimento de C,T&I.

No Norte e Centro-Oeste não existem PqT em operação, mas em implantação ou projeto. No Norte e Nordeste há Estados que sequer tem projetos – como o Piauí, o Maranhão e o Rio Grande do Norte. No PI e no MA, existe DIs, incubadoras de empresas como ambientes de inovação; de ação da prefeitura, da Universidade da Embrapa ou do Sistema CNI (Federação das Indústrias; Senai). As ações devem ser feitas para o desenvolvimento de C, T&I em algumas regiões.

Foram identificadas ações para atrair empreendimentos para as regiões, mas a cultura da C, T&I deve ser estimulada, bem como a interação universidade-indústria (empresa) com a

utilização dos projetos e programas já existentes e a criação de outros, específicos para esse fim.

### **Dimensão física dos parques tecnológicos**

O tamanho das áreas dos parques tecnológicos varia conforme os objetivos e recursos dos responsáveis e, também, segundo as regiões. Um parque industrial deve ter uma dimensão que possibilite gerar economias de escala, no oferecimento de serviços e utilidades públicas e ao mesmo tempo não contribua para deseconomias, decorrentes de congestionamentos de tráfego ou questões administrativas. O tamanho ainda depende dos fatores de custo de terreno, do tipo de empresas e da quantidade de unidades a serem implantadas, da presença ou não de habitação e de outros serviços para os funcionários e da proximidade com organizações produtoras de conhecimento.

A disponibilidade de espaço e a infraestrutura bem estabelecida indicam a existência efetiva de área de qualidade e formal relacionadas ao parque tecnológico. Há uma diferença ou variação do tamanho total, conforme as regiões.

O total disponível para os parques é quase 74 milhões de m<sup>2</sup>, com 805.061 m<sup>2</sup> de área construída, uma pequena participação (1%), com quase totalidade (99%) de área disponível.

A região Sudeste possui a maior área total disponível, 95%, no comparativo com as demais regiões, que ficam com 5% de área total disponível, sendo a região que recebe mais investimentos (públicos e privados) e possui mais iniciativas de parques tecnológicos. A região CO, em termos absolutos, possui menor área total disponível, no entanto, possui mais área construída do que disponível. A região possui o menor número de iniciativas de parques (5), menor número de empresas (180.084) e de população (915.864.454) das macrorregiões. O tamanho das áreas para abrigar empresas segue um conjunto de objetivos.

A política econômica (Município/Estado) pode determinar um parâmetro, o número mínimo de empregos que, conseqüentemente, exigirá maiores áreas. As primeiras áreas (industriais) eram em grandes espaços, pois as indústrias - pesadas - demandavam mais hectares, devido a equipamentos pesados e aos sistemas de transporte. As empresas - e seus setores de atividades contemporâneos - ocupam espaços físicos bem menores, comparando-se à indústria tradicional, por conta de poucos estoques, redução do número de funcionários e atividades terceirizadas.

O porte micro e pequeno das empresas também explica a presença dos parques tecnológicos em áreas centrais das cidades e próximas às instituições de ensino e pesquisa.

## Empresas

**Tabela 19** – Total das empresas nos parques tecnológicos, BR (2008)

Regiões	Empresas (2008)	
		%
N	0	0
NE	245	47
SE	130	25
S	126	24
CO	19	4
Total/BR	520	100

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008)

Nota: Base do número de empresas: 520, de 64 parques respondentes (Anprotec, 2008, p. 6-8).

No âmbito regional, o número de empresas total é 939, nos parques em operação, implantação e projeto, enquanto eram 520 em 2008. Houve um crescimento de 80%.

Em 2014, a região com maior participação é a Sul, 40%, contando com 35 iniciativas de parques tecnológicos possui o maior número em operação. A região NE participa com 33% da quantidade de empresas, mesmo com apenas 7 iniciativas de parques tecnológicos, ultrapassa a região SE (25%).

A região Norte possui 05 em projeto e implantação, com 13 empresas, com a menor participação (1%) das regiões no total das empresas assim como o Centro-Oeste, com 20 empresas, representando 2%.

**Tabela 20** – Total de empresas nos parques tecnológicos, BR (2014)

Regiões	Empresas (2014) <sup>2</sup>	
	Quantidade	%
N	13	1
NE	303	32
SE	230	25
S	373	40
CO	20	2
Total/BR	939	100

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014).

Nota: Base 939 empresas e 80 parques respondentes (CDT/UnB, 2014, p. 31).

## Emprego

Em 2008, dos 26.233 empregos nas empresas dos parques tecnológicos, 14.338 possuíam graduação (54,7%); 7.082, pós-graduação (27%); e 4.813 (18,4%) tinham ensino médio e fundamental. Já em 2014, de um total de 29.909, 17.630 (59%) possuíam graduação e havia 6.412 (21,5%) funcionários com pós-graduação; e 5.867 (19,5%) no ensino médio e fundamental.

**Tabela 21** – Total de empregos nos parques tecnológicos, BR (2008)

	<b>Emprego</b>	
		%
N	0	0
NE	5.636	22
SE	6.783	26
S	12.794	49
CO	1.020	3
Total	26.233	100

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008)

Nota: <sup>2</sup> Base do número de empresas: 939, de 80 parques respondentes (CDT/UnB, 2014, p. 31).

**Tabela 22** – Total dos empregos nos parques tecnológicos, BR (2014)

	<b>Emprego (2014)</b>	
Regiões	Quantidade	%
N	0	0
NE	8.595	28,7
SE	6.083	20,4
S	15.174	50,7
CO	57	0,2
Total	29.909 <sup>5</sup>	100

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014).

Nota: <sup>5</sup>Além dos 29.909 empregos nas empresas, há 1.797 nos institutos de pesquisas e 531 na gestão.

Os empregos nas empresas dos parques eram 29.909 em 2013, crescimento de 14% em relação a 2008. A região com mais mão de obra é região Sul, com 50,7%; inclusive possui o maior número de empresas. Em seguida é a região Nordeste, com 28,7%, a segunda em quantidade de empresas.

Em 2008 havia 520 empresas e, em 2014, 939, um crescimento de 80%. Havia 26.233 de empregados nos parques, em 2008, e 29.909, em 2014, um aumento de apenas 14%. Proporcionalmente, o crescimento de empregos foi pequeno em relação às empresas. Nos parques existem 29.990 pessoas, sendo mais de 24 mil com ensino superior, com 4.048 mestres e doutores. A maior participação de mestres e doutores é nos parques da região Sul seguida da região Nordeste, da região Sudeste e Centro-oeste; no Sudeste são 39 iniciativas para 90; no Sul são 35 para 52; e CO, 8 de 18 parques tecnológicos.

Considerando as iniciativas de parques tecnológicos no Brasil (CDT/MCTI, 2014) e a indicação de produção de conhecimento, na região Norte existem 5 iniciativas de parques tecnológicos para 24 Universidades e IFs; No NE são 7 para 51 Universidades/IFs.

### **Investimentos – por tipo de fonte**

Os parques tecnológicos são mantidos por iniciativas do governo, mediante o PNI.

De 2002 a 2012 (MCTI, 2015a), por exemplo, 30 parques receberam investimentos, alguns mais de uma vez, com predominância da região Sudeste e Sul, inclusive porque são as regiões com maior quantidade de parques e em fases mais avançadas (implantação, operação).

O valor total de investimentos em 2008 foi de R\$ 1.308.727,00 e, em 2014, em torno de R\$ 5.788.000,00, um crescimento muito significativo. Em 2008, os recursos federais foram de R\$ 287.053,00, um percentual de 22% do total; os recursos estaduais/municipais foram de 417.381,00, uma participação de 35%; e os recursos empresariais, R\$ 604.295,00, correspondendo a 46% do total de investimentos.

**Tabela 23** – Total de investimentos, por regiões, BR (2014)

Regiões	Investimentos realizados	Participação relativa
N	721.100,00	12%
NE	244.800,00	4%
SE	4.565.500,00	79%
S	252.900,00	4%
CO	4.000,00	1%
Total	R\$ 5.788.300,00	100%

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de CDT/MCTI (2014)

Nota: Base da pesquisa de 2014.

Em 2014, os recursos federais foram R\$ 1.248.000,00, uma participação de 36,5%; os estaduais/municipais de 2.427.000,00, distribuição de 41,9%; e privados de R\$ 2.114.000,00, ou seja, 36,5%.

### Segmentos de atividade por regiões

**Tabela 24** - Setores de atividades econômicas das empresas dos PqTs, por região, BR (2008)

Continua...

REGIÃO NORTE		
	SEGMENTOS DE ATUAÇÃO	FREQUÊNCIA
1	Tecnologia da Informação	2
2	Meio Ambiente	2
3	Agronegócio	2
4	Biotechnology	2
5	Energia	1
6	Agricultura tropical e produtos da floresta	1
7	Pesca e aquicultura	1
8	Serviços de consultoria	1
9	Software	1
10	Tecnologia da madeira	1
REGIÃO NORDESTE		
	SEGMENTOS DE ATUAÇÃO	FREQUÊNCIA
1	Tecnologia da Informação	6
2	Biotechnology	4
3	Energia	4
4	Petróleo e derivados	4

Continua...

	SEGMENTOS DE ATUAÇÃO	FREQUÊNCIA
5	Software	3
6	Agronegócio	3
7	Meio Ambiente	2
8	Eletroeletrônica	2
9	Serviços de conhecimento	1
10	Serviços de consultoria	1
11	Novos materiais	1
12	Design	1
13	Tecnologia médica	1
14	Telecomunicações	1

**REGIÃO SUDESTE**

	SEGMENTOS DE ATUAÇÃO	FREQUÊNCIA
1	Tecnologia da Informação	18
2	Meio Ambiente	13
3	Software	12
4	Energia	12
5	Biotecnologia	11
6	Agronegócio (e agroenergia)	10
7	Eletroeletrônica	6
8	Novos materiais	6
9	Petróleo e derivados	6
10	Nanotecnologia	5
11	Químico-fármaco	4
12	Serviços de conhecimento	3
13	Aeronáutica/aeroespacial	3
14	Mídia e audiovisuais	2
15	Serviços de turismo	2
16	Design	2
17	Telecomunicações	2
18	Tecnologia médica	2
19	Bioenergia	1
20	Bioengenharia	1
21	Serviços de consultoria	1

**REGIÃO SUL**

1	Tecnologia da Informação	15
2	Biotecnologia	12
3	Energia	11
4	Meio Ambiente	10
5	Software	8
6	Agronegócio	6
7	Eletroeletrônica	6
8	Nanotecnologia	5
9	Químico-fármaco	4
10	Telecomunicações	4
11	Novos materiais	3
12	Serviços de conhecimento	2
13	Serviços de turismo	2
14	Design	2
15	Bioengenharia	2
16	Tecnologia médica	2

	SEGMENTOS DE ATUAÇÃO	FREQUÊNCIA
17	Petróleo e derivados	1
18	Serviços de consultoria	1
19	Mídia e audiovisuais	1
<b>REGIÃO CENTRO-OESTE</b>		
1	Tecnologia da Informação	4
2	Meio Ambiente	4
3	Agronegócio	3
4	Biotecnologia	3
5	Energia	2
6	Software	2
7	Telecomunicações	2
8	Novos materiais	2
9	Petróleo e derivados	1
10	Nanotecnologia	1

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008, p. 12-76).

Nota: Base 64 parques. Nesse item 63 parques responderam quais os 5 setores mais importantes de atividade das empresas.

São 23 tipos de setores de atividades nas empresas dos parques tecnológicos (2008). Na região Norte há 10 tipos de setores de atividades; na região NE há 14 tipos; na região SE há 21; na região S são 19 tipos; e na região CO, são 10 tipos.

Dentre os setores intensivos em conhecimento, TIC aparece em todas as regiões, com muita frequência. Biotecnologia, presente, em todas as regiões, vem em seguida, bem como software. As empresas de consultoria aparecem nas quatro regiões, com exceção do Centro-Oeste. Empresas de turismo, com as agências de viagens, estão presentes nos parques do Sul e do Sudeste. Além da existência das atividades de serviços de consultoria, de turismo, de conhecimento que podem ser classificadas como não tecnológicas.

A maioria das empresas dos parques é micro e pequena empresa e, conforme, os tipos de atividades são setores de intensidade de baixa, média tecnologia. Nos estudos especializados, a presença das empresas âncora é um fator relevante no contexto dos parques tecnológicos, pois elas podem funcionar como polos de desenvolvimento, que atraem outras empresas e favorecem a economia externa. Ressaltando que as atividades de inovação podem ocorrer na empresa ou englobar aquisição de bens, serviços e conhecimentos de fontes externas, incluindo serviços de consultoria.

**Tabela 25** – Número de empresas nos parques tecnológicos, por faturamento, BR (2008)

Regiões/UF	N. de empresas	Empresas por Faturamento							
		Até 500 mil	Até 1 milhão	Até 5 milhões	Até 10 milhões	Até 20 milhões	Até 50 milhões	Até 100 milhões	Acima de 100 milhões
<b>Nordeste</b>									
CE	14	10	3	1	-	-	-	-	-
PB	95	80	8	7	-	-	-	-	-
PE	123	54	24	30	5	7	3	-	-
AL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	13	5	3	2	1	1	0	0	0
BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total/NE</b>	<b>245</b>	<b>149</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>3</b>		
<b>Sul</b>									
PR	24	13	6	3	0	1	0	0	0
SC	72	25	22	12	6	5	2	0	0
RS	29	17	2	10	0	0	1	1	2
PR	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Total/S	126	55	30	25	7	6	3	1	2
<b>Sudeste</b>									
RJ	107	28	41	30	-	2	1	-	1
SP	23	5	5	6	4	1	1	1	-
Total/SE	130	33	46	36	4	3	2	1	1
<b>Centro-oeste</b>									
DF	19	11	5	1	1	-	-	-	1
Total/CO	19	11	5	1	1	-	-	-	1
<b>Total/BR</b>	<b>520</b>	<b>248</b>	<b>119</b>	<b>104</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>08</b>	<b>02</b>	<b>04</b>

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008)

Nota: Base 64 parques tecnológicos respondentes.

Sobre o faturamento, a maioria das empresas dos parques tecnológicos das regiões NE, S e SE possui faturamento de até 5 milhões. Os parques tecnológicos do S e do SE possuem faturamento entre 50 e 100 milhões. As regiões S, SE e CO possuem empresas que faturam acima de 100 milhões, como se pode observar na tabela a supracitada.

## ALGUMAS QUESTÕES CRÍTICAS SOBRE OS AMBIENTES DE INOVAÇÃO BRASILEIROS

A partir da realização do diagnóstico do programa de ambientes de inovação e considerando a implantação e algumas experiências relevantes nas regiões do país, algumas questões foram observadas, em um nível mais específico:

- No Brasil, existem artigos e livros que tratam de parques tecnológicos específicos a partir da caracterização geral (quantidade, tipo), sem a possibilidade dos resultados reais dos ambientes de inovação na região implantada. Há poucos estudos sobre o conjunto de PqT (Programa) – apenas os relatórios – no sentido de identificar se cumprem o papel conceitual e de promoção econômica onde estão instalados. Por isso, o levantamento da situação atual (identificação e caracterização) com aplicação dos indicadores existentes são os primeiros passos.

- Os demais estudos são normativos, sobretudo, e muitas vezes os resultados das iniciativas são caracterizações e manifestações de propósitos e, apesar da necessidade da consolidação de indicadores que facilitem a análise de impacto desses empreendimentos em uma região, há o reconhecimento da importância dos estudos técnicos realizados desde o ano de 2000; eles contribuem para as pesquisas, pois realizam a visita *in loco*.

- Muitas vezes existem modismos em vários temas e abordagens bem como na concepção de ambientes de inovação, que são denominados de várias formas, segundo o período e ações políticas, apenas com intenções imobiliárias, a partir de estratégias de marketing, ressaltando que não devem ser transformados em “shoppings centers”. O objetivo é de transferência de tecnologia e a gênese e a estabilidade de empresas, para um crescimento sustentado do mecanismo e da região.

- Não se identifica divulgação desses ambientes de inovação em determinadas regiões do Brasil, muitas vezes não sendo conhecidos nem no ambiente acadêmico; ressaltando que essas empresas pagam uma taxa às instituições gestoras e têm direitos aos serviços de divulgação. Essas iniciativas dependem da presença de instituições de ensino e pesquisa de qualidade (e atuantes) e atitudes inovadoras para gerar um espírito empreendedor.

- Dos ambientes de inovação, instalados em universidades, devem sair ideias inovadoras para a sociedade, de estudantes universitários ou recém-graduados, mas em algumas regiões, as incubadoras de empresas possuem um caráter meramente formal, próximo à concepção de DIs em que as indústrias tradicionais instalavam-se em áreas com boa infraestrutura, espaços com serviços e facilidades e com incentivos fiscais.

- Assim, como as áreas para DIs que foram (sub)utilizadas, parte dos ambientes de inovação passam anos em fase de projeto antes de começarem a implantação, ou ainda continuam em projeto, mudando o nome, a localização e o tipo de segmentos de atividade, como no DF. O projeto de inovação deve ser ação para o desenvolvimento urbano e econômico/regional, com apoio financeiro e institucional, governo municipal/estadual, terceiro setor, empresas/indústrias, de forma sinérgica.

- Por outro lado, algumas regiões nem possuem tentativas ou propostas de PqTs, como o estado do Piauí e do Maranhão e as diferenciações regionais persistem dentro de uma mesma região, pois os ambientes de inovação (programa) têm se desenvolvido em regiões com um passado industrial e uma “atmosfera” favorável aos negócios. Vale ressaltar o Porto Digital, estado de PE, surgido da necessidade de reestruturação urbana.

- Existem mais parques tecnológicos no Brasil em projetos do que em operação, apesar da primeira iniciativa ser de 1984; nos países desenvolvidos existem experiências consolidadas desde o início da década de 1950, nos EUA, de 1960 na França, e de 1970 no Japão. As discussões em torno da aplicação das experiências de uma região para outra do Brasil precisam considerar o contexto econômico, social e de mentalidade da sociedade local; além de haver a necessidade de um estudo prévio de viabilidade na região.

- Seria a implantação de ambientes de inovação em alguns locais e o crescimento/consolidação em outros, a estratégia adequada, um modelo ao desenvolvimento (inovação) para o Brasil e suas regiões? Os parques tecnológicos bem consolidados poderiam contribuir para o desenvolvimento econômico e também urbano e regional sustentado, aliados à concepção de cidades inteligentes (*smart cities*)?

- Nos ambientes de inovação precisa haver ações significativas para seu desenvolvimento, pois até as incubadoras de empresas, um estágio inicial de implantação de ambiente de inovação, não consegue cumprir a função, em algumas realidades.

## 8 CONCLUSÕES

Após 1970, as crises levam à redução do papel do Estado e instabilidades monetárias; as mudanças no espaço geográfico refletem no aparecimento de novas regiões de crescimento e fatores de localização; no plano teórico, há alterações na incorporação de aspectos institucionais e há valorização da capacitação local para o combate às desigualdades regionais; no político, o elemento central do desenvolvimento dá ênfase à competitividade autêntica – medida pela inserção internacional e regional/local. Os países criam programas e mecanismos específicos quando o conhecimento surge como vetor fundamental, inserindo a inovação nos âmbitos acadêmico e do desenvolvimento.

A geração e a difusão do conhecimento são consideradas o motor do desenvolvimento, ressaltando-se a relação inovação-aprendizado-conhecimento é fundamental para a competitividade dos países e regiões que devem basear-se em um elevado progresso técnico para crescimento. Estudar o espaço geográfico, suas modificações e consequências, é um dos objetivos da Geografia. As transformações nos territórios após 1980 e a distribuição de atividades econômicas resultam em novos fatores de localização de atividades econômicas, na implantação de (novas) indústrias e, nesse contexto, da presença de novo formato de áreas industriais, para empresas de base tecnológica; o que reflete nas estruturas urbana e regional. A implantação de ambientes de inovação (localização) implica na modificação e reestruturação do espaço geográfico, sobretudo, urbano, com os efeitos de aglomeração nas regiões.

Já no Brasil, o contexto das concepções do desenvolvimento científico e tecnológico até 1960 fundamentaram-se na importação de tecnologias, mais do que na engenharia e na concepção, fortalecendo-se nesse período, como condição do crescimento econômico, com a ação do governo para P&D, no âmbito do planejamento e dos incentivos governamentais. A criação da fundação do primeiro parque tecnológico no Brasil é de meados dos anos 1980; mas surge o PNI no final dos anos 1990 sendo fortalecido a partir de 2002 com apoio à aceleração de empreendimentos e à implantação de PqTs.

Retomando o objetivo do trabalho, que foi o de discutir os ambientes de inovação brasileiros em uma perspectiva geográfica, a partir do Programa Nacional e no sentido de responder à hipótese, afirma-se que existe uma geografia da inovação. Foi possível elaborar um roteiro de análise de ambientes de inovação a partir da ciência geográfica, considerando os conceitos elaborados, as técnicas utilizadas e as metodologias da tradição da geográfica.

Os aspectos que foram observados na literatura de geografia econômica e utilizados para a análise da importância dos ambientes de inovação são: 1) identificação, caracterização de atividades inovadoras na estrutura setorial da economia; 2) a distribuição das atividades inovadoras nos territórios dos países e regiões; 3) tipologias, classificações de aglomerações de inovação; 4) análise da importância a partir de indicadores socioeconômicos.

Sobre a importância dos ambientes de inovação, a pesquisa indica resultados positivos sobre a implantação e desenvolvimento, desde a presença e o crescimento de empresas inovadoras, de empregos qualificados, aumento dos números de ambientes de inovação no país, incluindo PqTs em operação; e melhores práticas de alguns PqTs em regiões como o S, o SE e o N do país.

Ressaltam-se que os PqTs do Sudeste e Sul receberam mais investimentos bem como as incubadoras de empresas do Sudeste e do Sul, com investimento maior em parques tecnológicos, que significa a importância e o porte desse empreendimento. Tudo isso indica que a melhor infraestrutura existente nessas regiões, o maior número de ambientes de inovação e com melhor desempenho perpetuando as diferenças regionais, inclusive em termos de existência e tipos de segmentos de atividades (base tecnológica, tradicional, cultural, social), às vezes não agregando valor ao produto ou processo das empresas.

Também se pôde da pesquisa observar que existem nas macrorregiões alguns ambientes de inovação com melhores iniciativas, melhores práticas, premiados por instituições que atuam com inovação, sobretudo, no Sul, Sudeste e experiência no Nordeste. O planejamento e a implantação dos ambientes de inovação ocorreram em virtude do Programa de ambientes de inovação, do crescimento e qualidade de universidades e centros de pesquisas, da evolução de incubadoras, da vocação industrial, da demanda do mercado e difusão do conhecimento. A maior parte das incubadoras de empresas do Brasil é de iniciativas de IES - públicas/Institutos Federais/faculdades, e de ações dos municípios.

A situação da inovação brasileira apresenta uma taxa de 36%, com predominância em processos e não em produtos (novos ou melhorados) e muitas vezes são inovações novas para a empresa e não para o mercado ou setor de atuação. As indústrias são mais inovadoras (36,4%) em relação aos serviços (32,4%), no período 2010-2014. Nos serviços, a inovação tecnológica foi predominante em P&D e desenvolvimento de software. O risco à inovação e os custos são características que fazem as empresas não inovarem.

No Brasil existem vários tipos de parques tecnológicos, em fases diferentes de desenvolvimento e com diversos fins. Eles são instrumentos de promoção econômica e podem

ser setorial ou multissetorial, agroindustrial ou urbano, localizados próximos a universidades, centros de pesquisas ou em áreas reservadas para indústrias; com foco arquitetônico, ambiental (sustentabilidade), adotando o modelo da Hélice Tríplice, tecnópolis, pólo de inovação ou cidade inteligente.

O programa de parques tecnológicos evoluiu de 10, em 2000, a 74, em 2008, e a 94 iniciativas, atualmente (sendo 28 em operação, 28 em implantação e 38 em projeto). As iniciativas de projetos são mais expressivas, mas tanto a passagem do estágio de implantação para operação, quanto de projeto para implantação e operação necessitam de estudos técnicos (EVT), infraestrutura básica e sustentável, grandes investimentos públicos, sobretudo, no início do empreendimento, para não regredirem a um “estágio anterior”. Conforme as fontes de investimento para fase de projeto, implantação ou operação, o início começa com o financiamento público (estadual/municipal), seguido dos investimentos empresariais. Na fase de operação, a maior parte dos recursos é proveniente da iniciativa privada indicando que os ambientes de inovação estão adquirindo sustentabilidade.

Em 2015 havia 600 empresas do setor de serviços; 166 empresas de pesquisa e 104 indústrias, com 23 segmentos de atividades, predominando Tecnologia da Informação, serviços, nano/biotecnologia, dentre outros. Em termos de qualificação de mão de obra, 55% possuem nível superior, 27%, pós-graduação e 18%, ensino médio e fundamental. O segmento de atividades dos PqTs brasileiros é de serviço; vale ressaltar que a inovação em serviços é mais incremental e menos tecnológica – vetor fundamental para ganhos de produtividade; ficando em segundo lugar a indústria ou pesquisa que se referem à investigação básica ou aplicada; ressaltando que precisa ser comercializada para ser inovação.

Nas economias regionais brasileiras, a presença de ambientes de inovação indica determinado grau de tecnologia, já que são empresas aceitas em incubadoras de empresas (podendo ser residentes ou não) e em parques tecnológicos são inovadoras. Eles apresentam mão de obra qualificada, a maioria com graduação, concentradas neste espaço, próximas ou no interior de uma IES. No Brasil, as empresas desses ambientes são de alta tecnologia, porém a predominância é em serviços intensivos em conhecimento, nos segmentos de TICs e biotecnologia e nanotecnologia.

A região Sudeste possui mais iniciativas de PqTs (39), seguido da Sul (35) que possui mais parques em operação. A região NE possui 07 iniciativas, com 04 em operação; o CO possui 08, não havendo PqT em operação; e o N possui 05 iniciativas, e não há PqT em operação. Em termos de empresas nos PqTs, a análise mais recente (2014) mostra que a região

S (40%) possui maior participação seguida da região NE (32%); refletindo no número de empregos que é maior na região S (50,7%) seguido da região NE (28,7%). As iniciativas de parques tecnológicos na região Sul demonstram maior avanço e o NE segue em uma posição mais favorável, se comparada às análises habituais da região.

Atualmente, ainda existem regiões (UFs) do Brasil sem PqTs, indicando que não há um ambiente propício à implantação desse instrumento que depende da existência de boas universidades e centros de pesquisa, além de pessoas altamente qualificadas, empresas que demandem inovação, ou seja, exigem condições pré-existent na região (proximidade geográfica com universidades, infraestrutura, incubadoras, institutos de pesquisa, mão de obra qualificada). Como os custos de implantação de parques tecnológicos são maiores do que das incubadoras de empresas, é compreensível que elas tenham sido as primeiras experiências a avançar, o que reflete nas regiões brasileiras, atualmente.

Portanto, foi realizada uma pesquisa aplicada ao âmbito da Geografia (Econômica) brasileira, carente de estudos após 1990, considerando o tema da inovação no Brasil. O estudo de ambientes de inovação pautou-se pela perspectiva positiva, no sentido de mostrar que a geografia trata de assuntos nacionais, ressaltando a importância do tema da inovação, reconhecida mais fortemente na sociedade nos últimos anos, e de ambientes inovadores. A geografia interpreta as modificações que ocorrem no espaço e a distribuição das atividades econômicas. Com os processos ocorridos após 1980, a geografia econômica trata dos efeitos das novas tecnologias e da inovação – novos fatores de localização, novos espaços industriais, aglomerações de inovação – que vão promover a economia de países e regiões.

Considerando que o objetivo desta Tese foi elaborar uma discussão da inovação na geografia econômica brasileira foi preciso tratar das literaturas em grandes 03 temas. Baseada na tradição da geografia se pôde construir um roteiro de análise para estudo de ambientes de inovação no Brasil, com o objetivo de uma visão geral do Programa e não casos pontuais de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Mas algumas considerações gerais e reflexões são necessárias sobre a pesquisa:

Há escassez de pesquisa e literatura de geografia econômica no Brasil após 1990; por isso, a necessidade do resgate da Geografia (Humana) brasileira, de uma perspectiva aplicada, que contribua com os temas nacionais, com discussões do desenvolvimento das regiões, de um ponto de vista positivo.

A identificação dos grupos de pesquisas na geografia econômica internacional confirma os estudos da inovação e a possibilidade de criação de grupos de pesquisa, na

geografia do Brasil. Esse ramo da geografia tem sido pesquisado por outros especialistas; pesquisadores de outras áreas possuem redes de pesquisas, com geógrafos; e alguns profissionais da geografia (e de outras áreas) fazem o esforço de trazerem ao Brasil quem discute geografia econômica.

Além desses aspectos observados, as dificuldades da pesquisa referem-se à carência de literatura de geografia econômica e na escala nacional (Geografia do Brasil). Com o levantamento do tema para o Brasil poderá haver estudos direcionados para recortes geográficos específicos ou casos pontuais de ambientes de inovação.

Pode-se dizer que a contribuição dessa pesquisa está na sistematização e caracterização dos estudos de geografia econômica e outros temas relevantes, como a política de C,T&I, refletindo nas referências utilizadas; na elaboração de duas matrizes, uma de parques tecnológicos e uma de incubadoras de empresas; na elaboração do roteiro geográfico de análise; e na aplicação do aspectos do conhecimento geográfico em assuntos de interesse da sociedade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Roberto Schmidt. Padrões tecnológicos e reorganização espacial no final do milênio. **Revista Brasileira de Geografia**, ano, v. 57, n. 3, p. 5-19, jul/set, 1995.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC; SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópolis, parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Brasília, Anprotec, setembro 2002, 124 p.

\_\_\_\_\_. **A Anprotec**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/a-anprotec>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Agendas das cidades empreendedoras e inovadoras**. Brasília: Anprotec, 2004. 16 p.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2000**. 29 p. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama2000\\_pdf\\_29.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama2000_pdf_29.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2001**. 36 p. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama2001\\_pdf\\_55.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama2001_pdf_55.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2002**. 36 p. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama2002\\_pdf\\_52.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Panorama2002_pdf_52.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2003**. 83 p. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/panorama2003port\\_pdf\\_44.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/panorama2003port_pdf_44.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2004**. 23 p. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/panorama\\_final\\_pdf\\_09.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/panorama_final_pdf_09.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2005**. dez. 2005. 15 p. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaopanorama.php?idpublicacao=54>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Panorama 2006**. 6 p. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos\\_Evolucao\\_2006\\_Locus\\_pdf\\_59.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos_Evolucao_2006_Locus_pdf_59.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2017.

ANPROTEC. **A aventura do Possível**. Brasília: Anprotec, 2007. 44 p.

\_\_\_\_\_. **Revista lócus**. Disponível em: <[http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos\\_Evolucao\\_2006\\_Locus\\_pdf\\_59.pdf](http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Graficos_Evolucao_2006_Locus_pdf_59.pdf)>. Acesso em: 13 de jan. 2017.

\_\_\_\_\_. **Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. Brasília, DF: Anprotec/SEBRAE, 2016. 26 p.

\_\_\_\_\_. **Portfólio de parques tecnológicos no Brasil**. Brasília: Anprotec, 2008. 76 p.

\_\_\_\_\_. **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil.** Relatório técnico. MCTI. Brasília: Anprotec, 2012, 24 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI; ANPROTEC. **Parques tecnológicos no Brasil: Estudo, análise e proposições.** Brasília, 2008, 560 p.

BARROS, N. C. **A geografia Humana:** uma introdução às suas ideias. Recife: Ed. universitária da UFPE. 1993. Cap. 2.

BECKER, B. K. A Geografia e o resgate da Geopolítica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, volume 50, número especial, tomo 2, p. 99-125, 1988.

BENKO, G. Quelques considérations sur les activités de pointe (About the High Tech industries). **Bulletin de l'Association de géographes français**, ano 63, p. 329-339, 1986.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento regional e indústria de alta tecnologia: um estudo das dinâmicas locais, **Finisterra**, Portugal, v. XXVIII, n. 55-56, p. 73-100, 1993.

\_\_\_\_\_. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI.** Tradução Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Hucitec, 1996. 266 p.

\_\_\_\_\_. La géographie économique: un siècle d'histoire. **Annales de géographie**, n. 664, v. 6, p. 23-49, 2008.

\_\_\_\_\_. Economia e urbana regional na virada do século. In: RIBEIRO, M. T.; MILANI, C. R. S. (org.). **Compreendendo a complexidade socioespacial contemporânea: o território.....** Salvador: EDUFBA, 2009. 312 p.

\_\_\_\_\_. El impacto de los tecnopolos en el desarrollo regional. Una revisión crítica. **Revista EURE**, Santiago do Chile, v. XXIV, n. 73, p. 55-80, diciembre 1998.

\_\_\_\_\_. Géographie des mutations industrielles. Le Phénomène des pépinières d'entreprises. **Annales de Géographie**, n. 550, 1989, p. 628-645.

BRASIL. **Ciência, tecnologia e inovação:** desafio para a sociedade brasileira. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. Coordenado por Cylon Gonçalves da Silva e Lúcia Carvalho Pinto de Melo, 2001, 268 p. Livro Verde.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 35. ed. Brasília: Câmara dos Deputados. 2012. 446 p. Série textos básicos, n. 67.

\_\_\_\_\_. Portaria n. 139, de 10 de março de 2009. **Institui o Programa Nacional de Apoio as Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos – PNI.** Brasília, 2009, 2 p.

\_\_\_\_\_. **Plano PluriAnual 2016-2019: desenvolvimento, produtividade e inclusão social.** Brasília: MPMG, 2015. 205 p.

\_\_\_\_\_. Lei n. 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 a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004...** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm)>. Acesso em: 14 de ago. de 2016.

\_\_\_\_\_. **PNI: Informações gerais.** Brasília. MCTI. 2014. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/5228.html>>. Acesso em: 22 out. 2014.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 2013.

BREITBACH, Á. Indústria, ordenamento do território e transportes – a contribuição de André Fischer. **Confins**, n. 5, 2009. Postado em 20 março de 2009. Disponível em: <<https://confins.revues.org/5630?lang=pt>>. Acesso em: 25 out. 2012.

BURGUEÑO, O.; PITTALUGA, L. El enfoque neo-schumpeteriano de la tecnología. **Quantum**, v. 1, n. 3, Montevideo, 1994, 22 p.

CARVALHO, A.; SANTOS, M. A geografia aplicada. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, ano XXIV, n. 185. mar/abr de 1965. Seção Resenha e opiniões. p. 249-258.

CHRISTOFOLETTI, A. (org.). **Perspectivas da Geografia**. 2. ed. São Paulo: DIFEL, 1985 (Capítulo 1).

CLAVAL, P. Georges Benko (1953-2009). **European Spatial Research and Policy**, v. 18, n. 2, p. 5–7, nov. 2011. Disponível em: <<http://www.degruyter.com/view/j/esrp.2011.18.issue-2/v10105-011-0007-y/v10105-011-0007-y.xml>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – CDT; MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – MCTI. **Estudo de projetos de alta complexidade: indicadores de parques tecnológicos.** Brasília: CDT/UnB, 2014. 100 p.

CLARK, L.; FELDMAN, P.; GERTLER, M. S. (ed.). **The Oxford Handbook of Economic Geography.** Oxford University, 2000, 1086 p.

CROCCO, et. al. **Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais.** Nova Economia. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, v. 16, n. 2, maio-agosto, 2006, p. 211-241.

DEFFONTAINES, P. Geografia Humana do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano I, n.1, jan. 1939a, p. 19-67.

\_\_\_\_\_. Geografia Humana do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano I, n.2, abril 1939b, p. 20-56.

\_\_\_\_\_. O que é a Geografia Humana. Tradução Orlando Valverde. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, ano I, n. 3, p. 13-17, junho 1943 (Aula inaugural pronunciada na Escola de Belas Artes da UDF, em 28 de abril de 1936).

DINIZ, C. C.. **Globalização, escalas territoriais e política tecnológica regionalizada no Brasil**. Cepal: escritório Brasil, junho de 2006. 51 p.

DINIZ, C. C.; SANTOS, F.; CROCCO, M.. Conhecimento, inovação e desenvolvimento regional/local. In: DINIZ, Clélio Campolina; CROCCO, Marco (org.). **Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. p. 09-32.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research policy**, n. 11, 1982, p. 147-162.

EMBRAPA. **Projeto de incubação de agroindústria**. Disponível em: <<http://www.ctaa.embrapa.br/projetos/incubacao/>>. Acesso em: 29 set. 2015.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix---University-Industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development. **EASST Review**, v. 14, n. 1, 9 p. 1995.

\_\_\_\_\_. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, p. 109-123, 2000.

EUROLIO - European Observatory for Localised Innovation Data. **About us**. Disponível em: <<https://eurolio.univ-st-etienne.fr/content/about-us?language=en>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

EUROPEAN COMMISSION. **Methodology Report on European Innovation Scoreboard**, 2005. 71 p. Disponível em: [http://www.eurosfair.prdoc.fr/7pc/doc/1124182010\\_eis\\_2005\\_methodology\\_report.pdf](http://www.eurosfair.prdoc.fr/7pc/doc/1124182010_eis_2005_methodology_report.pdf)

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. **André Fischer, Université Paris I – França**. Biblioteca virtual/Centro de Documentação e Informação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/49902/andre-fischer-universite-paris-i-franca/>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. **Nascedouros de negócios**. Empreendedorismo. Pesquisa Fapesp n. 145, 2008, p. 69-75. Marcos de Oliveira; Fabrício Marques.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PESQUISA - FINEP. **Ações e programas**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/aceso-a-informacao-externo/acoes-e-programas>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

FISCHER, André. A propósito da evolução da Geografia Industrial da França. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia; SPOSITO, Eliseu Savério (org.). **Indústria, ordenamento do território e transportes: a contribuição de André Fischer**. São Paulo: expressão popular, 2008a, p. 17-22. Tradução de: A propôs de l’evolution de la Géographie Industrielle em France, 1996.

\_\_\_\_\_. Os efeitos geográficos das novas tecnologias: abordagem geral. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia; SPOSITO, Eliseu Savério (org.). **Indústria, ordenamento do território e transportes: a contribuição de André Fischer**. São Paulo: expressão popular, 2008b, p. 23-52. Tradução de: Les effets géographiques des technologies nouvelles. Approche générale, 1990.

\_\_\_\_\_. Zonas industriais e estratégias econômicas e espaciais. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia; SPOSITO, Eliseu Savério (org.). **Indústria, ordenamento do território e transportes: a contribuição de André Fischer**. São Paulo: expressão popular, 2008c, p. 53-60. Traduzido de: Zones industrielles et stratégies économiques et spatiales, 1981.

\_\_\_\_\_. A empresa e o território. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia; SPOSITO, Eliseu Savério (org.). **Indústria, ordenamento do território e transportes: a contribuição de André Fischer**. São Paulo: expressão popular, 2008d, p. 61-68. Tradução de: L'entreprise et le territoire, 1996

\_\_\_\_\_. Estratégia de desenvolvimento das coletividades e estratégias industriais das firmas: reflexões a propósito da pertinência da escala local. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia; SPOSITO, Eliseu Savério (org.). **Indústria, ordenamento do território e transportes: a contribuição de André Fischer**. São Paulo: expressão popular, 2008e, p. 69-76. Tradução de: Stratégies de développement des collectivités et stratégies industrielles des firmes: réflexions à propos de la pertinence de l'échelle locale, 1992.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Tradução André Luis Sica de Campos e Janaína Oliveira Pamplona da Costa. Campinas, SP: Unicamp, 2008. 813 p. Clássicos da inovação.

GEIGER, P. P. Industrialização e urbanização no Brasil. Conhecimento e atuação da Geografia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, volume 50, número especial, tomo 2, p. 99-125, 1988.

FARACE, D.; SCHÖPFEL, J. Introduction Grey literature. In: FARACE, D.; SCHÖPFEL, J. (ed.). **Grey Literature in Library and Information Studies**. Alemanha: De Gruyter Saur, 2010, p. 1-8.

FOURTH CONFERENCE OF GEOGRAPHY OF INNOVATION. **About Geoinno 2018**. Disponível em: <<http://geoinno2018.com/about/>>. Acesso em: 12 set. 2017.

FIFTH GLOBAL CONFERENCE ON ECONOMIC GEOGRAPHY 2018. **Welcome to the 5th global Conference on Economic Geography 2018 (GCEG 2018)**. Disponível em: <<https://www.gceg2018.com/home.html>>. Acesso em: 12 set. 2017.

FURTADO, Celso. A constatação do GTDN e as exigências da atualidade. Entrevista concedida a Adriano Sarquis Bezerra de Menezes e João Salmito Filho. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 377-386, out./dez. 1997.

\_\_\_\_\_. **A operação Nordeste**. Conferencia proferida no curso sobre problemas brasileiros Instituto Superior de Estudos Brasileiros. Rio de Janeiro, 1959.

GIARRATANI, F.; HEWINGS, G. J.G.; MCCANN, P. **Introduction to the relationships between economic geography and industries: theory, empirics and modes of analysis.** United Kingdom: Edward Elgar Publishing Limited, 2013. p. 1-7.

GRIZENDI, E. **Manual de Orientações gerais sobre inovação.** Brasília: Ministério das Relações Exteriores, 2011, 186 p.

GUY, K. (ed.). **The Science Park Evaluation Handbook.** 1996. 173 p. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Erkko\\_Autio/publication/265307567\\_The\\_Science\\_Park\\_Evaluation\\_Handbook/links/55352f08cf20ea35f107aaa/The-Science-Park-Evaluation-Handbook.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Erkko_Autio/publication/265307567_The_Science_Park_Evaluation_Handbook/links/55352f08cf20ea35f107aaa/The-Science-Park-Evaluation-Handbook.pdf)>. Acesso em: 28 fev. 2017.

HANSEN, D. L. et. al. Análise das políticas de apoio para Arranjos Produtivos Locais no estado de Sergipe. In: APOLINÁRIO, V.; SILVA, M. L. (Org.). **Políticas para Arranjos Produtivos Locais: análise em estados do Nordeste e Amazônia Legal.** RN: EDURFN, 2010, p. 367-388.

INSTITUTO INOVA (org.). **Guia rápido da inovação.** Ed. casa da árvore Ltda, 2010. 32 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa de Inovação 2014.** Coordenação de indústria. Rio de Janeiro: IBGE, 2016, 105 p.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de inovação 2011.** Coordenação de indústria. Rio de Janeiro: IBGE, 2016, 227 p.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS AREAS OF INNOVATION (IASP). **Science park (IASP official definition).** Disponível em: <[http://www.area.trieste.it/opencms/export/area/en/area\\_e\\_en/parco\\_scientifico/allegati/defSCIENCE\\_PARK.pdf](http://www.area.trieste.it/opencms/export/area/en/area_e_en/parco_scientifico/allegati/defSCIENCE_PARK.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2014.

KUHN, Thomas. S. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Perspectiva, 1991.

LAHORGUE, M. A.; HANEFELD, A. O. **A localização das incubadoras tecnológicas no Brasil: reforço ou quebra de tendência histórica de concentração das infraestruturas de ciência, tecnologia e inovação.** In: TREVINO, L; AMIGO, X. Ciência , Tecnologia e Innovación. Girona: Universitat de Girona - UdG, 2005.

LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (org.). **Informação e globalização na Era do Conhecimento.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. 163 p. 11 capítulos.

LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J. E. (Coord.). **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.** Rio de Janeiro, 29 p., nov. de 2003. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist).

LE-BOURLEGAT, C. A.; OLIVEIRA, M. A. C. Políticas públicas e mapeamento de APLS em Mato Grosso do Sul. In: CAMPOS, R.R; STALLIVIERI, F.; VARGAS, M. A.; MATOS, M. (Org.). **Políticas estaduais para Arranjos Produtivos Locais no Sul, Sudeste e Centro-oeste do Brasil.** Rio de Janeiro: e-pepers, 2010, p. 291-333.

LUNDVALL, B-Å; BORRAS, S. **The globalizing learning economy**: implications for innovation policy. Targeted Socio-Economic Research – TSER, DGXII – European Commission Studies. Luxemburgo: European Communities, 1997. 178 p.

MARKUSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais. **Nova Economia**, v. 5, n. 2, 1995. Cedeplar. p. 9-44.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de economia**: tratado introdutório. 2. ed. Tradução de Rômulo Almeida e Ottolmy Strauch. São Paulo: Nova Cultural, 1985. Coleção Os economistas.

MATTOS, F. et. al. (coord.). **Kit metodológico para a inovação empresarial**. Brasília: Movimento Brasil Competitivo, 2008. 36 p.

MEDEIROS, J. A. et. al. **Pólos, parques e incubadoras**: a busca da modernização e competitividade. Brasília: CNPq, IBICT, SENAI, 1992. 310 p.

MEYER-STAMER, J. **Estratégia de desenvolvimento local e regional**: clusters, política de localização e competitividade sistêmica. ILDES, Friedrich Ebert Stiftung, Set. 2001. Policy Paper, n. 28, 26 p.

MÉNDEZ, R. Fallece un miembro del Comité Científico de IIRR, el Dr. Georges Benko. **Journal of regional research investigaciones regionales**. Seção notícias y novedad. Postado em 23 de julho de 2009. Disponível em: <<http://www.investigacionesregionales.org/Novedades-448-new>>. Acesso em: 17 jan. 2016.

MIGLIOLI, J. **Introdução ao planejamento econômico**. São Paulo: brasiliense, 1982. 44 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. **Manual para implantação de incubadoras de empresas**. Brasília: MCTI/SEPTE, 2000. 33 p. Secretaria de Política Tecnológica Empresarial – SEPTE.

\_\_\_\_\_. **Programa de apoio à capacitação tecnológica da indústria – PACTI**. Brasília: MCT, s.d. Série Apoio à capacitação tecnológica. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0002/2206.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0002/2206.pdf)>. Acesso em: 30 de fev. 2017.

\_\_\_\_\_. **Ciência, tecnologia e inovação**: desafio para a sociedade brasileira. Livro verde. Cylon Gonçalves da Silva e Lúcia Carvalho Pinto de Melo (coord.). Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia; Academia Brasileira de Ciências, 2001, 269 p.

\_\_\_\_\_. **Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação 2009**. Brasília: MCT, 2010, 48 p. SETEC. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0212/212338.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0212/212338.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2015.

MCT; ANPROTEC. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil**. Brasília, Anprotec, 2012. 24 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Parques & Incubadoras para o desenvolvimento do Brasil**: estudos de impacto do PNI – Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos... Brasília: MCTI, 2015a, 192 p.

\_\_\_\_\_. **Parques & Incubadoras para o desenvolvimento do Brasil:** estudo de práticas de parques tecnológicos e incubadoras de empresas, Brasília: MCTI, 2015b, 184 p.

\_\_\_\_\_. **Parques & Incubadoras para o desenvolvimento do Brasil:** Benchmarking de Sistemas Internacionais de Inovação. Brasília: MCTI, 2015c, 129 p.

\_\_\_\_\_. **Parques & Incubadoras para o desenvolvimento do Brasil:** propostas de políticas públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Brasília: MCTI, 2015d, 84 p.

\_\_\_\_\_. **Histórico.** Disponível em: <  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/78973/Historico.html>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. **Leis estaduais de Inovação.** Brasília: MCTI. Disponível em: <  
[http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477/Lei\\_de\\_Inovacao.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477/Lei_de_Inovacao.html)>. Acesso em: 15 de set. 2016.

\_\_\_\_\_. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015:** balanço das atividades estruturantes 2011. Brasília: MCTI, 2012. 220 p.

\_\_\_\_\_. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2019.** Brasília: MCTI, 2016, 128 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO E COMUNICAÇÕES – MCTIC. **Conheça a história do MCTIC.** Disponível em:  
<<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginaInstitucional.html>>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados.** Portal e-mec. Disponível em: < <http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Quem foi Celso Furtado.** Sudene. Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br/quem-foi-celso-furtado>>. Acesso em: 09 ago. 2016. [online]

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Plano Plurianual 2016–2019:** desenvolvimento, produtividade e inclusão social. Brasília, 2015. 203 p.

NATIONAL BUSINESS INCUBATION ASSOCIATION – NBIA. **Joseph Mancuso.** Disponível em: < [http://www2.nbia.org/about\\_nbia/founders\\_awards/mancuso.php](http://www2.nbia.org/about_nbia/founders_awards/mancuso.php)>. Acesso em: 13 set. 2013.

\_\_\_\_\_. **What is business incubation?** Disponível em:  
<<https://www.inbia.org/resources/business-incubation-faq>>. Acesso em: 10 out. 2015.

NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE. Global conference on Economic Geography. Singapore, 5-9th, December, 2000. Disponível em: <  
<https://courses.nus.edu.sg/course/geoywc/conference/EconGeog%20Folder/Programme%20Book.html>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

OLIVEIRA, L. E. G. Algumas considerações sobre a implantação de distritos industriais. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano 38, n. 4, p. 22-69, out./dez. 1976.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Brasília: OCDE, 2005.

\_\_\_\_\_. **Manual de Frascati**: Metodologia, proposta para definição da Pesquisa e desenvolvimento experimental. Tradução de Olivier Isnard. F. Iniciativas Assessoria em P&D, 2013.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **Business incubation: international case studies**. 1999. 175 p.

ONU BRASIL. **Sobre a CEPAL**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/onu-no-brasil/cepal/>>. Acesso em: 28 maio 2016.

PALADINO, G.; MEDEIROS, G. **Parques tecnológicos e meio urbano**: artigos e debates. Brasília: Anprotec, 1997. 319 p.

PÉREZ, C. Las nuevas tecnologías: una vision de conjunto, in: Carlos Ominami (ed.). **La Tercera Revolución Industrial**: Impactos Internacionales del Actual Viraje Tecnológico, Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 1986, 36 p.

PERROUX, François. O conceito de pólo de crescimento. In: FAISSOL, Speridião (org.). **Urbanização e regionalização, relações com o desenvolvimento econômico**. Seleção de textos básicos. Rio de Janeiro: IBGE, 1975. P. 99-110.

PORTAL CNPQ. **O CNPq**. Disponível em: <[http://cnpq.br/apresentacao\\_institucional](http://cnpq.br/apresentacao_institucional)>. Acesso em: 09 set. 2016.

REIS JÚNIOR, D. F. **Quantit(ativistas) no interior Paulista** – narrativa metodológica. I Encontro Nacional de História do Pensamento geográfico, 2, 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2009. 18 p. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6705/1/EVENTO\\_QuantitativistasInteriorPaulista.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6705/1/EVENTO_QuantitativistasInteriorPaulista.pdf)>. Acesso em: 02 de dez. 2016.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. **La réforme territoriale**. Les actions. Disponível em: <<http://www.gouvernement.fr/action/la-reforme-territoriale>>. Acesso em: 18 set. 2017.

REVISTA FAPESP. **Nascedouros de negócios**: Incubadoras de empresas crescem no país e agora querem novo patamar de desenvolvimento econômico e de sucesso empresarial. Ed. 145, p. 68-75, 2008.

REVISTA LÓCUS. Um movimento que transforma. In: Novas rotas de desenvolvimento. **Anprotec**, ano XVIII, n. 68/69, set. 2012, 100 p.

RIBEIRO, M. A. C.; ALMEIDA, R. S. Análise da organização espacial da indústria brasileira através de uma tipologia de centros industriais. **Caderno de Geociências**, Rio de Janeiro, IBGE, 1991, p. 69-81.

\_\_\_\_\_. Análise da organização espacial da indústria nordestina através de uma tipologia de centros industriais. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 3, n. 2, abr./jun. de 1991, p. 5-31.

\_\_\_\_\_. Análise da organização espacial da indústria na região Sudeste. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.55, n.1/4, jan/dez. de 1989, p. 61-108.

RODRIGUEZ, O.; BURGEÑO, O.; HOUNIE, A.; PITALLUGA, L. Cepal: velhas e novas ideias. **Revista economia e sociedade**, Campinas, n. 5, dez. 1995, p. 79-109.

SANZ, L. **Fundamentos para el diseño y gestión de parques tecnológicos**. Congresso latino Americano de parques científicos y tecnológicos, IASP, Monterrey, México, 2009.

SAXENIAN, A. Silicon Valley versus Route 128. **Inc Magazine**. Publicado em fevereiro de 1994. Disponível em: <<http://www.inc.com/magazine/19940201/2758.html>>. Acesso em: 06 nov. 2015.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução de Maria Sílvia Passos. São Paulo: Nova Cultural, 1997. 228 p. Versão inglesa de Redvers Opie do original alemão.

SCOTT, A. J. Economic geography: the great half-century. **Cambridge Journal of Economics**, v. 24, 2000. p. 483-504.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO. **Setec**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/78954.html>>. Acesso em: 23 jul. de 2015.

SECRETARIA DE INOVAÇÃO. **Apresentação**. Ministério do desenvolvimento, indústria e comércio exterior (MDIC). Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=3&menu=577>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

SMITH, H. L.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix in the context of global change: dynamics and challenges. **Prometheus**, v. 32, n. 4, 2014.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 242 p.

STANFORD UNIVERSITY. **The rise of Silicon Valley**. Disponível em: <[https://www.stanford.edu/about/history/history\\_ch3.html](https://www.stanford.edu/about/history/history_ch3.html)>. Acesso em: 29 jan. 2015.

STORPER, Michael. Desenvolvimento territorial na economia global do aprendizado: o desafio dos países em desenvolvimento. In: RIBEIRO, L. C.; SANTOS JÚNIOR, O. A. **Globalização, fragmentação e reforma urbana**: o futuro das cidades brasileiras na crise. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1997.

SZMRECSÁNYI, Tamás. Apresentação de Joseph Schumpeter – Economic theory and entrepreneurial history. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, jul/dez, p. 201-224, 2009. Disponível em:< <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/243/157>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

ThERG – Triple Helix Research Group Brazil. **Sobre a Triple Helix**. Disponível em: <<http://www.triple-helix.uff.br/sobre.html>>. Acesso em: 05 out. 2015.

THIRD CONFERENCE GEOGRAPHY OF INNOVATION. **Welcome**. Disponível em: <<https://geoinnov2016.sciencespo-toulouse.fr/portal/>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

UFMG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Ann Markusen analisa a importância da cultura para o desenvolvimento regional**. Belo Horizonte. Agência de notícias UFMG. Postado em 28 de março de 2008. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/online/arquivos/008111.shtml>>. Acesso em: 23 set. de 2013.

\_\_\_\_\_. Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares – IEAT. **Ann Markusen- Universidade de Minnesota**. Cátedra IEAT/Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP: Humanidades, Letras e Artes. 2008. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/ieat/2011/09/ann-markusen/>>. Acesso em: 23 jun. 2014.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; WTA – World Technopolis Association. **Science Park and Technology business incubator: UNESCO-WTA initiatives (2006-2010)**. UNESCO-WTA, 2010, 12 p.

UNIDO - United Nations Industrial Development Organization. In-Depth Evaluation of Selected Unido Activities On Development And Transfer of Technology. Component 3 - **Technology Business Incubators and Technology Parks**, 1999, 28 p.

UNIVERSITY OF MINNESOTA. **Ann Markusen**. Humphrey School of public affairs. Disponível em: <<https://www.hhh.umn.edu/directory/ann-markusen>>. Acesso em: 28 jun. 2017.

VEDOVELLO, C.; JUDICE, V.; MACULAN, A. Revisão crítica às abordagens de Parques Tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 3, n. 2, 2006, p. 103-118.

VELOSO FILHO, F. A. Análises geográficas do espaço regional: referências conceituais, metodológicas e estudos aplicados no Brasil. **Revista Equador**, v. 4, n.1. jan./jun. 2015, p. 1-180. Edição Especial 1.

VELOSO FILHO, F. A.; NOGUEIRA, J. M.; O Sistema Nacional de desenvolvimento científico e tecnológico e a promoção econômica...**Estudos geográficos**, Rio Claro, v. 4, n. 2, 2006, 15 p.

VELOSO FILHO, F. A. et. al. Identificação e análise de políticas para Arranjos Produtivos Locais no estado do Piauí. In: APOLINÁRIO, V.; SILVA, M. L. (Org.). **Políticas para Arranjos Produtivos Locais: análise em estados do Nordeste e Amazônia Legal**. Natal, RN: EDUFRN, 2010, p. 315-331.

ZARUR, J. Geografia: ciência moderna ao serviço do homem. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, volume 6, n. 3, jul. set. 1944a, p. 5-17.

## APÊNDICE 1

### Matriz institucional 1 de caracterização de Parques Tecnológicos<sup>1</sup>

Continua...

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal <sup>2</sup>	Setores de atuação das empresas do parque
1	Núcleo de Gestão do Porto Digital/NGPD - PD	Recife/PE	Ocupa todo o Bairro do Recife e parte de Santo Amaro (148 hectares). Encontra-se no centro da região metropolitana: acesso a qualquer parte da cidade e a 7 km do Aeroporto Internacional. No entorno da ilha e ao redor de Santo Amaro há vários edifícios com empresas de tecnologia do parque, bancos, órgãos públicos, shopping center, escritório de contabilidade, agências de publicidade, restaurantes, cinema, teatro.	<u>Em operação</u> , promove o bem estar das cidades, mobilidade e requalificação urbana de Recife. PqT urbano e aberto. Foco no desenvolvimento do setor de TICs. Possui 276 empresas, atuando em 02 eixos temáticos: 1) TICs (192): consultoria em TI, desenvolvimento de software, <i>call center</i> ; jogos e entretenimentos digitais; P&D, dentre outros. 2) Economia Criativa (design, fotografia, mídias digitais, moda, música).	Criado em 2000, os recursos iniciais vieram do Estado; o parque é gerido pelo NGPD, que se baseou no modelo da Hélice Tríplice ( <i>site</i> do PqT).	Tecnologia da Informação Software Serviços de Consultoria Design Serviços de conhecimento
2	Parque Tecnológico de Bodocongó - PaqTcPB	Campina Grande/PB	Localizado no Pólo tecnológico de Bodocongó, zona especial para C&T - Plano Diretor do município, onde estão as UFCG, UEPB, e outros institutos de P&D.	<u>Em operação</u> , atua em conjunto com APL, seja em setores de tecnologia (TICs) ,seja como indutor de desenvolvimento regional (agronegócio).	Uma das primeiras iniciativas do Brasil (1984), a Fundação PaqTcP foi instituída pelo CNPq, UFPB, Governo do Estado e Banco do Estado, em 21/12/1984.	Agronegócios Eletrônica Tecnologia da Informação Software Petróleo e derivados
3	Parque Tecnológico de Salvador - Tecnovia	Salvador/BA	O Parque está próximo de centros de pesquisa e universidades com relevante atuação no território estadual. In: <i>site</i> da Secretaria Estadual de C,T&I - SECTI	<u>Em operação</u> , foca na qualidade do projeto: ser referência arquitetônica, urbanística e ambiental. Possui Plano Diretor próprio. Há 08 empresas e institutos residentes. <i>Site</i> da SECTI.	Criado em 2010 é coordenado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do governo do estado da Bahia.	Biotecnologia Meio ambiente Energia Tecnologia da Informação Petróleo e derivados

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
4 <sup>3</sup>	Sergipe Parque Tecnológico – SergipeTec	Aracaju/SE	De sede temporária em 2008, desde 06/2016, o parque está instalado ao lado da Universidade Federal de Sergipe (UFS), área cedida ao governo.	<u>Em operação</u> desde 2003, foca nos aspectos espaciais: uma abordagem ecologicamente correta e com a definição de espaços públicos e abertos, preservando a flora e a fauna local; a sustentabilidade ambiental e a aplicabilidade das técnicas atuais.	Recursos para o parque vieram do MCTI/FINEP e o governo estadual.  Item sem Informação (S/I) no Portfólio <sup>3</sup> . Ver site do PqT descrito em “notas”.	Biotecnologia - tecnologia de organismos vivos (animal e vegetal); Energia - Petróleo e gás e energias renováveis TI - softwares e serviços de informática
5	Programa Curitiba Tecnoparque – Tecnoparque (Parque de Software Curitiba - PSC)	Curitiba/PR	Parque Urbano; localizado em área delimitada que integra o perímetro urbano.  Os polos urbanísticos estão localizados na região sul-leste da cidade, onde há maior concentração de ativos tecnológicos.	<u>Em operação</u> , o diferencial é o grande número de ativos tecnológicos presentes nos limites do parque e a parceria entre estas instituições, incluindo o comitê para análise das empresas; conselho estratégico e projetos tecnológicos específicos de cada ativo.	De responsabilidade da Prefeitura de Curitiba, mediante Agência de desenvolvimento S.A (município).  O programa Tecnoparque é regido por Lei Comp. Municipal de 2007 e Decreto de 17/4/2008 e envolve 4 pólos urbanísticos.	Biotecnologia Novos Materiais Tecnologia da Informação Telecomunicações Software
6	Parque Tecnológico Itaipu - PTI	Foz do Iguaçu/PR	Na área da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Está instalado em Foz do Iguaçu, no Oeste do Paraná.	<u>Em operação</u> , distingue-se dos PqTs tradicionais, por desenvolver ações sociais voltadas para comunidades da sua área de influência, tanto do Brasil, quanto da região de fronteira do lado argentino e paraguaio.	Criado pela Itaipu Binacional, em 2003 foi inaugurado oficialmente em 10/2004. Os antigos alojamentos de operários que construíram a Usina de Itaipu foram utilizados para instalação do PTI	Meio ambiente Serviços de Turismo Energia Tecnologia da Informação Software
7	Parque Tecnológico de Pato Branco - PTPB	Pato Branco/PR	Via do Conhecimento, s/n.  O parque localiza-se próximo à Universidade Tecnológica Federal do Paraná; FADEP, SEBRAE, SESC, Senac; e aeroporto.	<u>Em operação</u> , busca transformar Pato Branco em um grande centro de inovação, gerando bens e serviços tecnológicos.	Parceria com Governo Federal Estadual e Municipal.  Iniciativa do município/Secretaria Municipal de C, T&I.	Agronegócios Energia Eletrônica Tecnologia da Informação Software

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>8</b>	Parque Tecnológico de São Carlos - Science Park	São Carlos/SP	Rodovia SP 215, no bairro parque tecnológico, em São Carlos - considerada Capital da Tecnologia.	<u>Em operação</u> , está localizado na Capital da Tecnologia; dispõe de plano diretor de padrão mundial com infraestrutura e serviços diversificados; rede de relacionamentos para acesso à tecnologia, programa de qualificação de RH, apoio na atração de investimentos de risco e na elaboração de projetos. A incubadora graduou mais de 100 empresas	Fundação Parque Tecnológico de São Carlos/Parqtec, instituída pelo CNPq em 1984, o parque foi inaugurado em 2008. O parque faz parte do Programa da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Sustentável.  O 1º Projeto de incubadora de empresas da América Latina é da Fundação São Carlos.	Novos materiais Eletrônica Tecnologia da Informação Serviços de Consultoria Design
<b>9</b>	Parque Tecnológico UNIVAP - PqTecUniVaP	São José dos Campos/SP	Localiza-se no Campus da Univap, no bairro Urbanova.	<u>Em operação</u> , foca em desenvolver negócios e projetos de inovação tecnológica com micros, pequenas e médias empresas, preferencialmente nacionais.	Fundação Valeparaibana de Ensino - Universidade do Vale do Paraíba. A sede do parque foi inaugurada em abril de 2005	Aeronáutica/aeroespacial Eletrônica Tecnologia da Informação Software Bioenergia
<b>10</b>	Parque Tecnológico do Pólo de Informática em São Leopoldo - Tecnosinos	São Leopoldo/RS	Av. UNISINOS, n. 950 – São Leopoldo. Campus da Universidade do Vale do Rio Sinos.	<u>Em operação</u> , segue o modelo da Tríplice Hélice. Em 1996 começam as primeiras reuniões para criação do Polo de Informática. Passa a ser chamado Tecnosinos em 2009. Ver <i>site</i> do PqT	Participaram do projeto: Acis S/L; Unisinos; Assespro/RS; Seprorgs; Softsul; Prefeitura de São Leopoldo. Inaugurado em 1999.  ver <i>site</i> PqT	TI; Semicondutores; Automação e engenharias; Tecnologias para a Saúde; Energias renováveis e tecnologias socioambientais
<b>11</b>	Parque Tecnológico de Belo Horizonte - BH-Tec	Belo Horizonte/MG	Ao lado do Campus Pampulha da UFMG, em terreno da Universidade. Poucos minutos do centro da cidade, do aeroporto de Confins e de Pampulha.	<u>Em operação</u> é um modelo que institucionaliza os elos indústria-universidade-governo; <u>Parque urbano</u> ; Base C&T significativa; 04 IBT's reconhecidas nacionalmente; Base industrial inclui <i>clusters</i> de Biotecnologia e de TI.	Cinco sócios fundadores: UFMG, Governo do Estado de Minas Gerais, Município de BH, SEBRAE-MG e Federação das Indústrias de Minas Gerais (FIEMG), e apoiadores.	Biotecnologia Nanotecnologia Tecnologia da Informação Software Químico-farmacêutica

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>12</b>	Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS - TECNOPUC	Porto Alegre/RS	Campus Viamão (cidade vizinha da capital gaúcha) e Campus Porto Alegre, no estado do RS.	<u>Em operação</u> , é <u>multissetorial</u> . Inserido no contexto do Programa Estadual Porto Alegre Tecnópole busca sinergia com os atores da inovação. Oferece às empresas capacidade científica e técnica dos pesquisadores e dos laboratórios da universidade para diferenciais competitivos. Possui 120 organizações, sendo <u>61 empresas</u> .	Criado em 2001, pertence à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.  Desde 2002, o parque conta com o apoio de recursos da Finep/MCTI.	Biotecnologia (ciências da vida); Energia e Meio Ambiente; Indústria criativa; Tecnologia da Informação.  As áreas foram definidas conforme competência acadêmica da Universidade
<b>13</b>	Pólo de Biotecnologia Bio-Rio - Pólo Bio-Rio	Rio de Janeiro/RJ	Campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	<u>Em operação</u> é o primeiro da América Latina no segmento de Biotecnologia. Abriga 40 empresas (20 no parque) que desenvolvem biotecnologia industrial e ambiental.	Gerido pela Fundação Bio-Rio (ONGs); está presente na UFRJ e foi criado em 1988.  Ver <i>site</i> do PqT.	Biotecnologia Agronegócios Meio ambiente Petróleo e derivados Químico-farmacêutica
<b>14<sup>4</sup></b>	Sapiens Parque S/A <sup>4</sup>	Florianópolis/SC	Localizado a 25 km do centro de Florianópolis.	<u>Em operação</u> , ele foca: 1. A incorporação do conceito de “Parque de Inovação”, incluindo sustentabilidade e bem-estar das pessoas; 2. O conceito multitemático que incorpora as principais vocações da região; 3. O modelo organizacional, societário e de governança.	Ideia do parque surgiu da cooperação entre a Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras – CERTI, criada em 1984, e o Governo do Estado de Santa Catarina /CODESC (2001). Começou a operar em 2005.  A área do parque pertence à Sapiens S.A e ao Estado.	Energia; TI; Bioengenharia; Mídia e audiovisual; Serviços de conhecimento
<b>15</b>	Parque Tecnológico de Viçosa - PqTV	Viçosa/MG	Universidade Federal de Viçosa (UFV), no Centro Tecnológico de desenvolvimento Regional de Viçosa (CENTEV).	<u>Em operação</u> , foca em ser um espaço empresarial, de integração social e de lazer.	Universidade Federal de Viçosa, em parceria com a Prefeitura e Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (SECTES).	Agronegócios Meio ambiente Tecnologia da Informação Software Serviços de conhecimento

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>16</b>	Parque Tecnológico do Rio - COPPE/UFRJ	Rio de Janeiro/RJ	Cidade Universitária, campus da UFRJ	<u>Em operação</u> foca em imagem e produção da UFRJ em P&D; cooperação com governo e empresas; criação de empresas inovadoras. <u>Benefícios à sociedade</u> : Em 2015 houve uma iniciativa inovadora de soluções, baseadas em TI para problemas de trânsito e segurança pública, da cidade do Rio – Centro de Estudos em Cidades Inteligentes. <u>Inovação do parque</u> : várias realizações, ver no <i>site</i> do PqT	Universidade Federal do Rio de Janeiro/Fundação Coppetec).  Ver <i>site</i> do parque	Meio ambiente Energia Tecnologia da Informação Software Petróleo e derivados
<b>17</b>	Parque Tecnológico de Sorocaba - PTS	Sorocaba/SP	Rodovia Presidente Castello Branco, km 82.	<u>Em operação</u> , foca na perspectiva: a) setorial - ser referência no segmento metal-mecânico, gerador de empregos; e b) regional. E na articulação dos 03 elos da inovação.	Planejado por Prefeitura de Sorocaba.	Novos materiais Eletrônica Tecnologia da Informação Software
<b>18</b>	Parque Tecnológico de São José dos Campos – PqTec SJCampos	São José dos Campos/SP	Rodovia Presidente Dutra, denominado Núcleo do PqTec.  A cidade é reconhecida mundialmente pela indústria aeroespacial e é sede de institutos de pesquisa e desenvolvimento: ITA, Inpe. In: <i>site</i> do parque.	<u>Em operação</u> , possui parte de empresas do setor aeroespacial, mas não é um parque temático. Busca integração entre universidades, empresas e instituições de ensino e pesquisa, pelos centros de desenvolvimento tecnológico. São 300 organizações vinculadas, com 51 empresas: pequena, média e grande.	Criação e gestão: Prefeitura Municipal de São José dos Campos.  Recebe recurso federal, estadual e municipal.	Aeronáutica/aeroespacial Novos materiais Energia Tecnologia da Informação Telecomunicações

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
19	Techno Park Campinas	Campinas/SP	Localização estratégica, com acesso direto a três importantes rodovias estaduais.  Ver <i>site</i> do parque.	<u>Em operação</u> , foca em empresas de base tecnológica. Projetado para seguir critérios avançados de planejamento ambiental. As empresas estão instaladas próximas a um grande parque natural, parte da Mata Atlântica, com trilhas para caminhadas. <i>site</i> do PqT.	Pesquisa no <i>site</i> do parque.  <u>Decreto de aprovação</u> n. 12.820 de 15 de maio de 1998. Diário Oficial do Município de Campinas, de 16 de maio de 1998, n. 6.964, ano XXIV.	Pesquisa no <i>site</i> do PqT Biotecnologia e química; Telecomunicação e informação; Ciências da vida e equipamentos médicos; Agroalimentar e energia; Automação mecânico automotivo e outros
20	Parque Tecnológico do Vale do Sinos - Valetec	Campo Bom/RS	Rota da Inovação km 23, rodovia RS 239.  Rota da Inovação abrange os municípios de Campo Bom, Novo Hamburgo e Estância Velha; e tem o PqT como núcleo inicial.	<u>Em operação</u> , é um parque multissetorial e multicampi distribuído ao longo da Rota da Inovação, impactando a região do Vale do Sinos.  <i>Site</i> do parque	Inaugurado em 2005 recebeu doação de hectares do município e mais 10 em 2012.  Em 2014 passa a ser gerido pela Universidade Feevale. Em 2015 altera o nome para Feevale Techpark, com reposicionamento.	Meio ambiente Nanotecnologia Novos materiais Eletrônica Tecnologia da Informação
21	Movimento Petrópolis Tecnópolis – Petrópolis Tecnópolis.	Petrópolis/RJ	Região Serrana do Rio. Petrópolis é considerada, pelo MCT, como um dos sete polos de tecnologia do país.	<u>Em operação</u> , o diferencial está no conceito de Tecnópole, que foca em uma unidade territorial, neste caso, a região serrana.	MCT, Estado, Prefeitura Municipal de Petrópolis (PMP) e Fundação Parque de Alta Tecnologia de Petrópolis (FUNPAT). Coordenação: PMP e FUNPAT	Biotecnologia Tecnologia da Informação Telecomunicações Software Mídia e audiovisual
22	Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste – PTAO (Fundetec)	Cascavel/PR	Localizado numa área de preservação da Mata Atlântica e de algumas espécies de animais, na BR 277, no Trevo de acesso a São João, em Cascavel.	<u>Em operação</u> . Em 2001, a Fundetec foi considerada pela Anprotec, um Parque Tecnológico de referência.  Dados no Portfólio	Iniciativa do Município, através da Fundetec, o parque foi criado por lei municipal n. 3.257/2001.  Dados no <i>site</i> do PqT	<u>Item S/I</u>

Continua...

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
23	Parque Tecnológico de Uberaba – PTU	Uberaba/MG	Próximo a aeroporto, parque empresarial, Distrito Industrial, Zona de Processamento de Exportação - ZPE. Bairro: Univerdecidade. Pesquisa no <i>site</i> do PqT	<u>Em operação</u> foca em atuar como agente regional de inovação, contribuindo para a integração entre as empresas, órgãos do governo, os centros de pesquisa, as universidades, para o avanço de C&T, alavancando o desenvolvimento econômico de Uberaba e da região do Triângulo Mineiro.	Iniciativa: Prefeitura  <i>site</i> do governo de MG, do PqT	Aeroespacial; Biotecnologia Animal e Vegetal; Engenharias; Química; TIC  Pesquisa no site do PqT
24	Parque Tecnológico de Blumenau – ParqueBLU	Blumenau/SC	Localizado na unidade I do Instituto Gene (deu origem ao parque)	<u>Em operação</u> foca em contribuir para o desenvolvimento mediante aperfeiçoamento da educação formal e continuada; Atrair talentos para a região; Dar oportunidade para pessoas de baixa renda acessar tecnologias atualizadas; Fortalecer mecanismos de transferência de tecnologia.	Prefeitura /Blusoft/Instituto Gene e SC Parcerias	Meio ambiente Tecnologia de Informação Software Tecnologia médica Serviços de conhecimento
25	Parque Tecnológico Alfa – PARCTEC ALFA.	Florianópolis/SC	Rodovia SC 401 Km 01 – Tecnópolis.  Ver <i>site</i> do parque	<u>Em operação</u> foca no desenvolvimento econômico e de C, T&I da grande Florianópolis, através de efeito multiplicador; alto valor agregado; transferência de tecnologia; sinergia e parceria; geração de empregos qualificados.	Criado em 1993, por iniciativa do Estado = O Parque Tecnológico ALFA foi constituído através do Decreto Estadual n. 941 de 31 de Outubro de 1991.	Nanotecnologia Energia Eletrônica Telecomunicações Software

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>26</b>	Pólo Tecnológico do Noroeste Gaúcho – Iptec	Ijuí/RS	Rua do Bosque, bairro Universitário, no campus da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí.	<u>Em operação</u> o diferencial é estar localizado no interior do estado, que possui um custo menor de vida e próximo a outros centros de pesquisa (vinculados). A aproximação facilita o desenvolvimento tecnológico e a inovação.	O projeto de construção foi elaborado pela Unijuí em parceria com a Prefeitura.  A obra contou com recursos do MCTI e da Prefeitura.  <i>Site</i> do PqT.	Elétrica e Eletrônica Tecnologia da Informação Telecomunicações Software Serviços de Consultoria
<b>27</b>	Parque Tecnológico PUC/PR – Tecnoparque	Curitiba/PR	Campus Curitiba, junto ao Espaço Sociedade do Conhecimento.	<u>Em operação</u> está voltado para a inovação tecnológica e instalação de empresas objetivando o desenvolvimento de pesquisas com a universidade. Pode ser considerado um dos “hubs tecnológicos” do Paraná e do Brasil. Ver <i>site</i> do PqT.	Iniciativa: Universidade PUC  O parque faz parte do projeto Tecnoparque, da Agência Curitiba de Desenvolvimento, vinculada à administração municipal.	Biotecnologia; Fármacos; Agronegócio; Alimentos; Design;  In: <i>site</i> do parque
<b>28</b>	Parque Tecnológico da ULBRA/PTU (Ulbratech)	Canoas/RS	Localizado nas dependências do campus universitário da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	<u>Em operação</u> , foca na imagem e localização favoráveis; qualidade; preço e cláusulas flexíveis para lotes do Parque; disponibilidade de serviços e de apoio profissional; proximidades e oportunidades para trabalho em rede com negócios similares.	Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	Energia Biotecnologia Tecnologia da Informação Meio ambiente Nanotecnologia
<b>29</b>	Parque Tecnológico Ciatec	Campinas/SP	Item S/I  Localizado na região noroeste da cidade, o parque está em área de legislação municipal específica.	Item S/I no portfólio	Criado em 1999, por ação do Município - por meio da empresa municipal é gerido pela Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas (CIATEC)	Biotecnologia Nanotecnologia Energia Eletrônica Tecnologia da Informação

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>30<sup>5</sup></b>	Parque Tecnológico de Eletro-Eletrônica de Pernambuco – ParqTel	Recife/PE	Localizado em uma área para indústrias, próximo ao campus da UFPE, IFPE, Cetene, ITEP, CRCN. Ver <i>site</i> do PqT	<u>Em implantação</u> possui vantagem geográfica; presença de empresas inovadoras; Presença de grupos de pesquisa consolidados; investimentos do governo estadual; complementariedade com o Porto Digital	Governo do Estado- Instituído pelo benefício do PRODEPE (1996); paralisado de 1999 a 2005 e retomado em 2011. Atual: vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) do governo de Pernambuco.	Energia Elétrica e Eletrônica Tecnologia da Informação Telecomunicações Software
<b>31</b>	Parque Científico e Tecnológico da UnB - PCTec	Brasília/DF	Campus Universitário Darcy Ribeiro, no Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDT).  Encontra-se a 5 km da Esplanada dos Ministérios (sede do governo brasileiro) e a 20 km do Aeroporto Internacional JK;	<u>Em implantação</u> tem localização privilegiada para realização de atividades públicas e privadas de P,D&I; construções diferenciadas e conceito de sustentabilidade Ambiental; interação com cerca de 450 grupos de pesquisa em áreas estratégicas para o desenvolvimento tecnológico do país.	Universidade de Brasília	Biotecnologia Agronegócios Meio ambiente Nanotecnologia Novos materiais
<b>32</b>	Parque Tecnológico Capital Digital - PTCD	Brasília/DF	Estrada Parque Indústria e Abastecimento, EPIA – Rodovia, Balão do Torto	<u>Em implantação</u> busca ser um ambiente de inovação que produz soluções tecnológicas de excelência e competitivas no mercado globalizado.	Em implantação desde 2008, com algumas empresas públicas, atualmente passou a ser denominado BIOTIC.	Tecnologia da Informação Telecomunicações Software
<b>33</b>	Parque de Ciência e Tecnologia Guamá - PCT Guamá	Belém/PA	Campus Universitário do Guamá	<u>Em implantação</u> , foca na produção de bens e serviços inovadores, vindos do aproveitamento sustentável da biodiversidade amazônica.	Execução e recursos de criação do governo do estado do Pará/Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Ciência e Tecnologia – SEDECT. Gestão com a UFPA.	Biotecnologia Meio ambiente Energia Tecnologia da Informação

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal <sup>2</sup>	Setores de atuação das empresas do parque
34	Parque Tecnológico de Alagoas - PTAL	Maceió/AL	Universidade Federal de Alagoas	<u>Em implantação</u> possui 3 pólos, com a previsão de Apoio a APLs e cadeias Agroindustriais.	Criado por Decreto Estadual (planejamento em 2007) é de coordenação da Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação – SECTI, e parcerias (UFAL, UNEAL)	Biotecnologia Agronegócios Novos materiais Tecnologia da Informação Petróleo e derivados
35	Parque Tecnológico Metropolitano de Vitória -PTMV	Vitória/ES	Adjacente ao campus principal da UFES, próximo do aeroporto e da principal via da cidade, no limite com dois municípios da RMGV.	<u>Em implantação</u> busca a confluência institucional pública e privada, adesão dos IFETES/CEFETES, da UFES e IES privadas em acordo com a Federação das Indústrias – FINDES.	Iniciativa do Município - Companhia de Desenvolvimento de Vitória – CDV; em parceria com a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).	Meio ambiente Tecnologia da Informação Software Petróleo e derivados Design
36	Parque Tecnológico Samambaia - PTS Campus Samambaia	Goiânia/GO	Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia	<u>Em implantação</u> é um parque generalista, voltado para abrigar EBTs, empresas nascente, em incubação ou consolidadas. Com prioridade nas áreas tecnológicas, leva em consideração a aptidões econômicas do estado e competência científica instalada nas ICTs parceiras.	Universidade Federal de Goiás. O Centro do Parque foi inaugurado, em 2013: Centro Regional para o Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (CRTI).	Biotecnologia Agronegócios Meio ambiente Novos materiais Tecnologia da Informação
37	Parque Eco-Tecnológico Damha São Carlos	São Carlos/SP	Próximo ao campus da UFSCar, USP, Unesp; da unidade da Embrapa Agropecuária Sudeste; centro tecnológico da TAM e da fábrica Tecumseh.  A cidade possui as mais antigas incubadoras do Brasil: ParqTec e CEDIN.	<u>Em implantação</u> (MCTI, 2015a). É considerado o 1º PqT de 3ª geração do país, por integrar o local de trabalho a áreas de moradia, oferta de serviços e espaços para a prática de esportes e lazer. In <i>site</i> do PqT	Iniciativa privada (o primeiro do país).  Gestão: Instituto Inova São Carlos Informação no <i>site</i> do PqT	Meio ambiente Novos materiais Tecnologia da Informação Tecnologia médica

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
38 <sup>6</sup>	Parque tecnológico do Nutec - PARTEC	Fortaleza/CE	Campus universitário do Pici. Fica próximo ao centro de pesquisa da Embrapa agroindústria tropical. A 20 km do Distrito Industrial de Maracanaú.	<u>Em projeto</u> <sup>6</sup> , abriga empresas cujos produtos, processos ou serviços resultam de pesquisa científica – setor tecnológico ou tradicional; e nas áreas das tecnologias do Estado. Oferece às empresas emergentes e às equipes de pesquisa, área física e infraestrutura por preços inferiores aos do mercado.	Criado pelo Estado, o PqT iniciou as atividades em 1998.  É um programa da Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC, vinculado à Secretaria de Ciência e Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará – SECITECE.	Biotechnology Agronegócio Meio ambiente Energia Petróleo e derivados
39	Parque Tecnológico de Manaus (CT-PIM)	Manaus/AM	Zona Industrial de Manaus. Manaus - possui um pólo industrial de alto faturamento.	<u>Em projeto</u> , está próximo da biodiversidade amazônica (para empresas de biotecnologia e produtos naturais); centros de pesquisa, como CBA, INPA, UFAM, UEA; e do Polo de Manaus.	Os recursos financeiros virão da SUFRAMA/MDIC - governo Federal; além de outros entes públicos e privados.	Biotechnology Agronegócios Meio ambiente Tecnologia da Informação Software
40	Parque Tecnológico Sucupira de Biotecnologia e Agronegócios - PTSBA	Brasília/DF	Campo Experimental Sucupira da Embrapa. Localiza-se próximo ao centro de Brasília, do aeroporto, do porto seco, das rodovias de ligação com outros estados, e de faculdades e universidades.	<u>Em projeto</u> , o diferencial trata de fatores de instalação do PqT no DF: relevância da biotecnologia e agronegócio e indução do desenvolvimento regional; conhecimento e geração de tecnologias; vocação para serviços; preservação ambiental.	Embrapa – governo Federal.  As discussões sobre o PqT iniciou em 2006.	Meio ambiente Energia Tecnologia da Informação Telecomunicações Petróleo e derivados
41	Parque Tecnológico e Científico de Campo Grande - PTCC	Campo Grande/MS	Rua Dom Aquino, 2383 - Escritório Provisório da Comissão de Implantação.	<u>Em projeto</u> , foca no desenvolvimento científico e tecnológico das principais cadeias produtivas (pecuária, grãos, avicultura, suinocultura, piscicultura, silvicultura, sucroalcooleira e de energias renováveis e biodiversidade.	ADCG - Agência de Desenvolvimento Econômico de Campo Grande. Projeto entre a Prefeitura, em parceria com a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).	Biotechnology Agronegócios Meio ambiente Energia Tecnologia da Informação Software

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>42</b>	Parque Científico e Tecnológico de Itajubá - ParCTec	Itajubá/MG	Campus da Universidade Federal de Itajubá (Unifei).  Mais informações no <i>site</i> do PqT.	Projeto de uma Universidade Tecnológica (Unifei) e a firme parceria entre Universidade, poder público local e o Governo Estadual/MG. ParCTec é associado e segue o modelo <i>Strategigram</i> IASP.	Fundação de Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão de Itajubá – FAPEPE.	Aeronáutica/aeroespacial Energia, TI, Nanotecnologia, Novos materiais
<b>43</b>	Parque Tecnológico Regional de Montes Claros - ParqtecMoc	Montes Claros/MG	Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes	Tecnologias do agronegócio adaptadas ao cerrado de Minas Gerais.	Aporte financeiro da Prefeitura. Ver <i>site</i> do governo de MG	Agronegócios Outros (agroenergia)
<b>44</b>	Parque Tecnológico de Londrina - PTL Francisco Sciarra	Londrina/PR	Avenida das Maritacas, s/n. Parque das Indústrias Leves.  Informação no <i>site</i> do Instituto de Desenvolvimento de Londrina - CODEL	Parque tecnológico aberto. As empresas/instituições instaladas seguem as normas do regimento interno do PqT e têm o Tecnocentro como provedor de serviços gerenciais.	Prefeitura, através de seu órgão de decisão = Conselho Municipal de C,T&I. Instituído pelo Decreto Municipal n. 596, de 2002; e ratificado pelo Decreto Municipal n. 365, de 2007. Órgão de gestão máxima: CODEL	Biotecnologia Agronegócios Tecnologia da Informação Telecomunicações Software
<b>45</b>	Parque Científico e Tecnológico da UPF (Universidade de Passo Fundo)	Passo Fundo/RS	Campus da Universidade, BR 285, KM 171, Bairro São José.	Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, a partir de uma matriz acadêmica.	Iniciativa: Universidade (UPF) e conta com apoio direto do MCT; Secretaria de C, T &I; e da Prefeitura de Passo Fundo. Investimento da Secretaria Estadual de C,T&I e da FUPF.	Biotecnologia Agronegócios Energia Tecnologia da Informação Software
<b>46</b>	Parque de Conhecimento e Inovação Tecnológica da UFRGS - CIT - UFRGS	Porto Alegre/RS	Campus Universitário do Vale (UFRGS), dividida em área 1 e área 2.	O Parque foi planejado respeitando a distribuição espacial presente das unidades acadêmicas, contemplando as diferentes Unidades Universitárias, seus recursos humanos e os seus laboratórios localizados nos 04 campi da UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	Biotecnologia Energia Petróleo e derivados Nanotecnologia Novos materiais

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
47	Parque Tecnológico de Piracicaba - Parq Tec Piracicaba	Piracicaba/SP	Rodovia SP 147, Bairro Santa Rosa.  O parque fica próximo do IFSP Campus Piracicaba, da Faculdade Estadual de Tecnologia (FATEC).	O parque será, sobretudo, de pesquisa aplicada, inovação tecnológica e agregação de valor para produtos, além de serviços nas áreas de bioenergia e biocombustíveis.	Prefeitura de Piracicaba	Agronegócios, Energia, Petróleo e derivados
48	Parque Tecnológico de São José do Rio Preto	São José do Rio Preto/SP	Localizada entre os municípios de São José do Rio Preto e Mirassol, frente para a rodovia Washington Luiz.	Apoiar o surgimento de empresas inovadoras em tecnologias de ponta, em setores já reconhecidos.	Implantado em uma área da Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto. <u>Gestão</u> : Secretaria de Planejamento e Gestão Estratégica	Biotecnologia, Agronegócios, Eletrônica, TI, Software
49	Parque Tecnológico do Inmetro – PTI	Duque de Caixas/RJ	S/I	S/I Em 2008 estava em implantação (Anprotec, p. 8)	Item sem informação	Item sem informação
50	Parque Canoas de Inovação – PCI Canoas	Canoas/RS	S/I – pesquisa no <i>site</i> do governo estadual  Região metropolitana com 500 hectares direcionados para Inovação, Meio Ambiente e Sustentabilidade.	Segue a configuração “muitos parques em um único espaço” e o conceito de conexão, integração e disseminação do conhecimento científico, desenvolvimento de tecnologias, prática da inovação, captação de oportunidades, zelo com o patrimônio ambiental e inclusão social.	Iniciativa planejada pela Prefeitura  Ver <i>site</i> do PqT.	<u>Site do parque</u> TI; Tecnologias em máquinas e equipamentos; Soluções de logística; Soluções em biotecnologia e economia verde; Soluções e tecnologias naval e aviônica.
51	Parque Tecnológico de Lavras - LAVRASTEC	Lavras/MG	Anexo à Universidade Federal de Lavras (UFLA-MG).	Em projeto, atuará em áreas de relevância socioeconômica: agronegócio, biotecnologia agropecuária, tecnologia e gestão ambiental, sobretudo, no sul de MG, em congruência com o Estado no estímulo ao parque industrial e APLs.	Gestão: Universidade Federal de Lavras.  O espaço para instalação do parque foi cedido pelo Estado, Município e UFLA.  Investimentos: Estado e MEC.	Biotecnologia Agronegócios Meio ambiente Tecnologia da Informação Software

Continua...

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
52	Parque de Ciência e Tecnologia Tocantins - PCT Tocantins	Marabá/PA	Perímetro urbano, Campus II, da UFPA. Marabá - região de “fronteira agrícola e mineral amazônica”.	Na fase de projeto, foca nas áreas de Tecnologia Mineral e Novos Materiais, Agropecuária e Silvicultura.	Universidade Federal do Pará – UFPA.	Agronegócios Serviços de Consultoria
53	Parque Tecnológico do Tapajós - PCT Tapajós	Santarém/PA	Núcleo Interinstitucional de desenvolvimento sustentável da Amazônia/NDSA - UFRA, INPA, Embrapa - e campus UFPA	Em projeto, pretende focar em Tecnologia da Madeira; Agricultura Tropical e Produtos da Floresta; pesca e Aquicultura; Geologia Mineral.	Iniciativa da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, com função gerencial; Os recursos do poder público e privado.	Tecnologia da madeira; Agricultura tropical e produtos da floresta; Pesca; Aquicultura.
54	Parque Tecnológico Científico da Unicentro - Tecnicentro	Guarapuava/PR	Localizado no Campus Cedeteg , Unicentro	Era o único PqT da região até 2008, encontrando-se em posição geográfica estratégica (sul do Brasil - Paraguai - Argentina)	Unicentro - Universidade Estadual do Centro-Oeste/PR	Energia Biotecnologia Meio ambiente Nanotecnologia Químico-farmacêutica
55	Parque Tecnológico Regional de Maringá - TECNOPARQ	Maringá/PR	Localizado próximo ao aeroporto de Maringá e da Cidade Industrial de Maringá  A base produtiva da cidade é a agroindústria; sendo grande centro comercial, prestador de serviços, industrial.	Ele é multi-propósito; concilia atividades de desenvolvimento tecnológico e inovação, produção industrial, serviços tecnológicos, atividades de turismo e lazer, eventos técnicos-científicos e comerciais. Ele é multiáreas: TIC, alimentos, biotecnologia, Química Fina, Indústria Farmacêutica.	Universidade Estadual de Maringá (UEM).  Recebeu uma doação de terreno da Prefeitura Municipal de Maringá	Biotecnologia, Agronegócios, Energia, Bioengenharia, Químico-farmacêutica
56 <sup>7</sup>	Parque Gávea Inteligente PUC-RIO PUIG <sup>7</sup>	Rio de Janeiro/RJ	S/I	Diferencial do parque está pautado no conceito de Cidades Inteligentes.	S/I	S/I
57 <sup>8</sup>	Parque tecnológico sem denominação <sup>8</sup>	RJ	S/I	S/I	S/I	S/I

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>58</b>	Parque Tecnológico do Agronegócio - AGRORIO	Seropédica/RJ	Rod. BR 465, km 7, RJ.  Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.	<u>Em projeto</u> , será dirigido ao Agronegócio e aos biocombustíveis, aproveitando o capital intelectual da UFRRJ, EMBRAPA-CTAA e EMBRAPA-Agrobiologia.	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	Biotecnologia Agronegócios Meio ambiente Nanotecnologia Energia
<b>59</b>	Parque Tecnológico do Pólo de Informática de Caxias do Sul – Trino Pólo	Caxias do Sul/RS	Rua Travessão Solferino, bairro Cidade Universitária: ITEC.	A associação está entre as 60 empresas de TI, em cooperação com poder público, a iniciativa privada e as instituições de ensino, inseridos e uma região empreendedora e competitiva.	Iniciativa: estruturação do Polo iniciou através de reuniões de trabalho com 25 empresas de Informática em Caxias do Sul, governo municipal, estadual, entidades e associações empresariais e instituições de ensino e pesquisa no município.	Tecnologia da Informação (Portfólio Anprotec, 2008)
<b>60</b>	Parque Científico e Tecnológico Regional – PCTR/UNISC	Santa Cruz do Sul/RS	O TecnoUnisc está localizado na Avenida Independência, 2293, bloco 19 do campus universitário Unisc.	<u>Em projeto</u> , a importância está na criação de uma nova área econômica numa região pressionada pelas incertezas da fumicultura, sobretudo, após a aprovação da Convenção-Quadro de controle do tabaco pelo governo brasileiro.	Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC	Biotecnologia, Agronegócios, Meio ambiente, Tecnologia da Informação
<b>61</b>	Parque de Inovação da região de Joinville - inovaparq	Joinville/SC	Campus Universitário S/N. Está nas proximidades das universidades parceiras Univille e UFSC. De acesso fácil à BR 101 e ao aeroporto da cidade. Além de ficar próximo a grandes indústrias e ao parceiro Perini Business Park.	Parque urbano, na região Norte de Joinville. Diferencial é a competência e a infraestrutura das universidades que compõem o projeto; focadas, sobretudo, em tecnologia e meio ambiente.	Universidade Univille (FURJ - Fundação Educacional da Região de Joinville).	Biotecnologia, Meio ambiente, TIC, Design, Químico-farmacêutica

Continua...

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
62	Parque Tecnológico voltado ao Desenvolvimento Sustentável Social e Econômico de Botucatu	Botucatu/SP	O parque será localizado nas proximidades da Faculdade de Tecnologia (Fatec), do aeroporto municipal e da Embraer.	Focará no desenvolvimento sustentável. O parque apoiará empresas nascentes ( <i>spin-off</i> ) ou consolidadas, cujos conceitos de produtos, serviços ou processos estejam na proposta.	De iniciativa pública, recebeu investimentos da Prefeitura e do Estado.	Biotecnologia Agronegócios Meio ambiente Energia Bioengenharia
63	Pólo de Pesquisa e Inovação da Unicamp (PCT Unicamp)	Campinas/SP	Cidade Universitária “Zeferino Vaz” - Unicamp	Interação da Universidade com os demais atores do Sistema Nacional de C, T & I para estímulo de pesquisa colaborativa e multidisciplinar com organizações públicas e privadas; e desenvolvimento científico- tecnológico e promoção da inovação.	Unicamp.  Gestão: Agência de inovação Inova Unicamp	Energia Petróleo e derivados Biotecnologia Agronegócios Nanotecnologia
64	Parque Tecnológico de Guarulhos - PTG	Guarulhos/SP	As áreas destinadas ao parque são: no Jardim Santa Helena e outra próxima à rodovia Ayrton Senna que pertencia à Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S/A).	<u>Em projeto</u> , a vantagem regional é que o parque fica em Guarulhos, o 5º Valor Adicionado Industrial do País e um dos principais Pólos Logísticos Aero-Rodoviários da América do Sul.	Parte da área do Parque veio da Prefeitura e a outra parte da cessão do Estado (SP).  Gestor técnico do projeto: Agência de Desenvolvimento de Guarulhos – AGENDE.	Serviços de turismo Eletrônica Químico-farmacêutica
65	Parque Tecnológico de Limeira - ParqTel	Limeira/SP	Av. Vitório Bortolan, no Parque Nossa Senhora das Dores, próximo da rodovia Limeira-Iracemápolis.	<u>Em projeto</u> , o PqT está localizado na região central do Estado de SP, em posição privilegiada, no eixo de um entrocamento de várias vias. Pertence à Região Administrativa de Campinas e constitui-se na sede da Região do Governo.	Iniciativa do parque é da Prefeitura de Limeira, Unicamp/Inova Unicamp.	<u>Item S/I no portfólio</u>

Continua...

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>66</b>	Parque Tecnológico de Ribeirão Preto - PTRP	Ribeirão Preto/SP	Área I - Rodoanel viário de Ribeirão Preto, km 323 (CEAL). Área II - Campus da USP de Ribeirão Preto.	Ênfase nos serviços tecnológicos e gestão de C,T&I, para atender às demandas de empresas da área de saúde e biotecnologia, pois a cidade é referência nacional em serviços de saúde.	Os recursos vieram do Estado/SDECTI, da USP, da Prefeitura de Ribeirão Preto para implantação da infraestrutura básica, em parceria com a FIPASE (entidade gestora).	Biotecnologia; Tecnologia da informação; Tecnologia médica.
<b>67</b>	Parque Tecnológico de Santos	Santos/SP	A sede da autarquia municipal estava instalada em um prédio alugado pela Prefeitura, mas passou para o prédio do Cais Santista.	Legislação urbanística e de incentivos atualizada; Parque Universitário com 07 Universidades; Maior porto da América Latina; Sede do Escritório de Negócios de Exploração e Produção da Bacia de Santos/Petrobras.	Iniciativa municipal, com apoio da Secretaria Estadual – SDECT.  Gestora: FTC Santos - Fundação de Tecnologia e Conhecimentos.	Meio ambiente Serviços de turismo Energia Tecnologia da Informação
<b>68</b>	Parque Tecnológico de São Paulo - Zona Leste - PqTSP	São Paulo/SP	Vizinho do <i>campus</i> principal da USP, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) e Instituto Butantan.	Principal diferencial é a integração do conhecimento (C, T e Ensino) na produção de bens e serviços. Fortalecimento/ internacionalização de pequenas empresas tecnológicas – aquelas incubadas ou não.	Gestor: CIETEC – Centro Incubador de empresas tecnológicas.  Iniciativa do Estado; da USP e do IPT - terrenos doados por estas instituições.	Biotecnologia, Meio ambiente, Energia, TI, Químico-farmacêutica
<b>69</b>	Parque Tecnológico de Betim – Inovapark	Betim/MG	S/I	S/I	S/I	S/I
<b>70</b>	Parque Científico e Tecnológico de Juiz de Fora	Juiz de Fora/MG	S/I	S/I	S/I	S/I
<b>71</b>	ParqTec de Rondônia	Porto Velho/RO	S/I	S/I	S/I	S/I

Continua...

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
72	Parque Tecnológico de Anápolis	Anápolis/GO	Anápolis está localizada em um eixo de desenvolvimento e possui um complexo estrutural: Plataforma logística multimodal, porto seco Centro-Oeste e o futuro aeroporto de cargas.	S/I	Iniciativa da Prefeitura de Anápolis, mediante Secretaria Municipal de C,T&I e do Governo Estadual de Goiás (Sectec). O parque integra o Programa Goiano de Parques Tecnológicos (PGTec) <sup>10</sup>	<u>site do governo de Goiás</u> Fármaco; Biotecnologia; TIC; Alimento; Engenharia de materiais e processos;
73	Parque Tecnológico para reciclagem de resíduos sólidos	Cuiabá/MT	S/I	Em projeto.	S/I	S/I
74	Instituto Luterano de Ensino Superior – ILES/ULBRA de Itumbiara	Itumbiara/GO	No campus da Universidade Luterana do Brasil - ULBRA Condomínio Edifício Beira Rio - Av. Beira Rio.	Rede Ulbra de Inovação	ILES/ULBRA. O PqT foi inaugurado oficialmente em 09/2012 e recebeu investimentos em 2016. <i>Site</i> da Ulbra	Previsão de empresas de diferentes segmentos: área de tecnologia canavieira; inseminação artificial de bovinos; e piscicultura. <i>Site</i> da instituição
75	Parque Tecnológico Agropark/ Agronegócio	Barretos/SP	Será localizado em Estrada Municipal próximo ao aeroporto estadual. No local terá instituições de ensino e pesquisa, laboratórios, empresas incubadas, entidades públicas, hotéis, centro de convenções.	O parque é voltado para áreas de pesquisa e desenvolvimento no setor do agronegócio, vocação do município.	Iniciativa da prefeitura e apoio financeiro do governo do Estado.  Dados do <i>site</i> do governo	Aprimoramento de produtos à base de carne e leite; Melhoramento genético bovino, técnicas de inseminação artificial e transferência de embriões; Integração entre agricultura e pecuária; Técnicas de manejo, rastreabilidade e implantação de chips;
76	Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD (da Telebrás)	Campinas/SP	Está localizado no Parque II do bairro Polo de Alta Tecnologia.	Foca na inovação com base nas TICs e desenvolve amplo programa de pesquisa e desenvolvimento, o maior da América Latina em sua área de atuação.	CPqD foi criado em 1976 Fundador: Telebrás, empresa estatal. Em 1998, com a privatização do sistema Telebrás, o CPqD tornou-se instituição privada.	Soluções em TICs: Comunicação e Multimídia; Financeiro; <i>Utilities</i> ; Indústrias;

Continua...

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
77	ParqTec de Araçatuba	Araçatuba/SP	Implantação planejada para duas áreas do Distrito Industrial Maria I. A. Prado, próximo à rodovia (SP 463).	<u>Em projeto</u> , conforme Inova Unicamp (2016), com foco em biocombustíveis e bioenergia.  Ver site: “inova unicamp”	Parte do terreno foi doada pela Prefeitura (gestão) e outro, por investidor privado, destinado ao distrito tecnológico.  Informações: governo de SP	Agroindústria; Alimentos; Energias Renováveis; Genética Animal.
78 <sup>9</sup>	SPTec <sup>9</sup> Ilha Solteira	Ilha Solteira/SP	S/I	S/I	Prefeitura	S/I
79	Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI-Tec	Campinas/SP	Rodovia Dom Pedro I (SP 65), em Campinas, um dos maiores centros de empresas dos setores de informática e telecomunicações do Brasil e um dos principais polos de C&T da América Latina.	Intensa interação com o setor acadêmico, mediante várias parcerias em pesquisa; e com o setor industrial, mediante diversos projetos de cooperação com empresas.	Unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), iniciou em 1982 atuando na pesquisa e no desenvolvimento em TI.	Microeletrônica; Componentes eletrônicos; Software; Robótica; Tecnologias de impressão 3D para indústria e medicina.
80	LimePark	São Paulo/SP	S/I	S/I	S/I	S/I
81	Parque Tecnológico de Santo André	Santo André/SP	Terreno que pertencia a uma indústria química. Área localizada na Avenida dos Estados e outra no Campo Grande.  A cidade é considerada estratégica para o setor logístico; está no principal polo econômico brasileiro.	<u>Em projeto</u> .  Informação governo do estado de SP	Iniciativa do Estado e da Prefeitura, mediante Secretaria de desenvolvimento econômico, ciência e tecnologia.	Áreas de saúde; Química; Petroquímica; Sustentabilidade TIC.
82	Parque Tecnológico Norte do Paraná (PTNP) Campus Cornélio Procópio	Cornélio Procópio/PR	Campus Cornélio Procópio, Av. Alberto Carazzai.	É um projeto de caráter regional de desenvolvimento sustentável.	Coordenação: Universidade (UTFPR-CP). Município: doou terreno.	Engenharia Biomédica e Bioinformática; Agronegócios; TIC.
83	Parque Ecotecnológico de Ponta Grossa	Ponta Grossa/PR	Ao lado da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).	De 08 empresas que estarão no parque, 03 são genuinamente do município e passaram pela incubadora.	Resulta de parceria entre a Prefeitura e a UTFPR e com apoio da Universidade Estadual de Ponta Grossa.	Setor de tecnologia e pesquisa.

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
84	Parque Científico e tecnológico – Iparque Unesc	Criciúma/SC	Reúne no mesmo local, Institutos e incubadora: Ipat; IDT, IALI; Ipese e ITEC IN.	Desenvolvendo atividades em uma área que sofria com degradação ambiental, da Indústria Carboquímica Catarinense (ICC), busca promover o objetivo comum aos municípios da região Sul Catarinense: desenvolvimento sustentável.	Foi vendido às prefeituras de Criciúma e Forquilha que doaram à Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc e começou o processo de revitalização. Foi inaugurado em 11/07/2011.  <i>Site do parque</i>	Áreas temáticas: Ambiental; Alimentos; Socioeconômica; Engenharia; Tecnologia da educação.
85	Bianchini Business Park – BBP Blumenau	Blumenau/SC	Às margens de uma Rodovia, o empreendimento considera o planejamento da cidade, de expansão para a região Norte; o acesso fácil às rodovias estaduais e federais, próximo ao aeroporto local.	Possui um polo de saúde completo e integrado às TICs, incubadoras e serviços em um local completamente ambientado. Condomínio empresarial <u>multissetorial</u> .  <i>Site do PqT</i>	S/I	Saúde; Tecnologia; Educação; Energia; Meio ambiente.
86	Órion parque tecnológico da Serra Catarinense	Lages/SC	No centro da cidade e ao lado do Instituto Federal (IFSC).	S/I	Idealizado em 2007, o terreno foi vendido, pela Embrapa, à Prefeitura de Lages, que recebeu recursos do governo do Estado. <i>Informação no site do PqT</i>	TIC; Biotecnologia (Genética animal e vegetal); Automação e Metal-mecânica; Economia Verde; Tecnologia da Madeira.
87	Parque Científico e Tecnológico Chapecó@	Chapecó/SC	Localizado próximo à Unochapecó e ao Parque de Exposições Tancredo de Almeida Neves (Efapi)	Participação dos três entes da Tríplice Hélice, isto é, do setor público, do setor produtivo e das instituições acadêmicas.  <i>site do PqT</i>	O terreno do PqT foi cedido pela Fundeste (Fundação Universitária de Desenvolvimento do Oeste), mantenedora da Unochapecó e pelo Município. Recursos financeiros iniciais vieram do governo do Estado	Área social; TI; Saúde; Meio ambiente.
88	Parque Tecnológico Norte Catarinense	Joinville/SC	S/I	S/I	S/I	S/I

Continua...

	Nome	Cidade/UF	Localização do parque	Foco/função/facilidades do parque	Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal	Setores de atuação das empresas do parque
89	Parque Científico e Tecnológico do Pampa – PampaTec	Alegrete/RS	Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete. Av. Tiarajú, 1.406, Bairro Ibiraputã.	Promover atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, por meio da parceria com empresas e entidades, com caráter multicampi.	Criado pela Resolução 12/2010 do Conselho Universitário da Unipampa, em 20/10/2010.  <i>site</i> do parque	S/I
90	Parque Tecnológico de Pelotas	Pelotas/RS	Avenida Domingos de Almeida, 1.785, Areal.	O foco principal do parque é o desenvolvimento de produtos e soluções inovadoras “para nós e para o mundo”.	Iniciativa: Prefeitura  <i>site</i> do parque	TIC; Tecnologia em saúde; Indústria criativa.
91	Parque Tecnológico do Mar – OCEANTEC	Rio Grande/RS	Campus Carreiros, da Universidade Federal de Rio Grande (FURG). In: Disposição do regimento do OCEANTEC, <i>site</i> da FURG	O OCEANTEC destina-se a promover atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, seguindo a natureza Conceitual da Hélice Tríplice.	Criado em 15 de outubro/2010 pela Resolução n. 020/2010 do Conselho Universitário da FURG, registrado, em 2010 no Programa Gaúcho de Parques Científicos e Tecnológicos.	Construção naval e offshore; Obras costeiras e oceânicas; Biotecnologia; Energia; e logística
92	Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação – TecnoUCS	Caxias do Sul/RS	Reúne 03 unidades, localizadas em áreas e cidades distintas: TecnoUCS Vale do Caí; TecnoUCS Caxias do Sul; e TecnoUCS Bento Gonçalves.  TecnoUCS Caxias do Sul é na sede do Campus-Sede.	Articulador entre a Universidade, setor público e empresarial. Atende pelo fluxo de conhecimento e tecnologia, voltado para a geração de ideias inovadoras, a solução de problemas das empresas e a criação de produtos ou processos, para gerar empresas rentáveis e competitivas.	Iniciativa: Universidade de Caxias do Sul. Apoio: Prefeitura e da Câmara de Indústria.  Inicia suas atividades em dezembro de 2015.  <i>Site</i> do parque	Biotecnologia, ciências agrárias, tecnologias ambientais e tecnologias da cadeia de alimentos; Mecatrônica e autotônica; TIC; Nanotecnologia e tecnologias de materiais; Segurança e estratégia;
93	Santa Maria Tecnoparque	Santa Maria/RS	Localizada no Distrito Industrial de Santa Maria.  <i>Site</i> do parque	Promover o desenvolvimento regional sustentável, gerar oportunidades de desenvolvimento científico e tecnológico e disseminar a cultura de empreender e inovar.	Iniciativa da Prefeitura; Universidade (UFSM); Câmara do comércio e indústria e outros. Em 2005 começam as reuniões e, em 2008, é criada a Associação Parque Tecnológico de Santa Maria. Após 2011 recebe recursos federais e municipais.	S/I

	<b>Nome</b>	<b>Cidade/UF</b>	<b>Localização do parque</b>	<b>Foco/função/facilidades do parque</b>	<b>Iniciativa de instalação do parque/vínculo principal</b>	<b>Setores de atuação das empresas do parque</b>
<b>94</b>	Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari – Tecnovates	Lajeado/RS <sup>10</sup>	No Centro Universitário UNIVATES, Av. Alberto Müller, 1151.	Desenvolvimento empresarial, científico e tecnológico da cadeia produtiva de alimentos e a proteção do meio ambiente, contribuindo para a instalação e o desenvolvimento de empresas intensivas em conhecimento científico, a cultura empreendedora, a inovação e a sinergia entre os participantes.	Iniciativa do Centro Universitário comunitário (privado) - UNIVATES. A história do desenvolvimento tecnológico inicia em 1993 quando foi criado o Pólo de Modernização Tecnológico do Vale do Taquari, através da Secretaria de C, T Estadual.	Produtos alimentícios; Tecnologias de proteção ao meio ambiente; Energias alternativas.

**Fonte:** Elaborado pela autora, a partir de Anprotec (2008); CDT/MCTI (2014); e *sites*<sup>11</sup> dos parques tecnológicos.

## NOTAS:

<sup>1</sup> A lista com o nome dos 94 parques tecnológicos é apresentada integralmente conforme a base de dados mais atualizada (CDT/MCTI, 2014). Alguns empreendimentos que apareciam em 2008 (Portfólio Anprotec) estão ausentes no relatório do CDT/MCTI (2014) que apresenta o parque (denominação) e os estágios - projeto, implantação e operação -, por estado, sem distinção individual, ao contrário de Anprotec (2008). Por esse motivo, não foi possível a completa classificação por fases, na elaboração desta matriz, visto que no decorrer dos anos, alguns parques passam de um estágio para outro ou mesmo voltam para uma fase anterior (conforme projeto/planejamento-implantação-operação). A partir disso, informações como localização (não só o endereço, mas a implantação em área específica para indústria, em universidades, em área da cidade próxima a muitos equipamentos urbanos, próximo a áreas ambientais), foco/função/facilidades do parque, vínculo e segmentos de atividades (aparecem 5 tipos para cada parque em Portfólio, 2008) foram levantados em Anprotec (2008) e complementada nos *sites* oficiais: próprio parque (descritos abaixo); Prefeitura/Secretaria de desenvolvimento; governo do Estado/Secretarias de C,T&I; entes federais como Embrapa; ou MCTI.

<sup>2</sup> Embora muitos parques possuam parcerias conjunta entre Estado, Universidades/outras organizações de ensino e pesquisa e cadeia produtiva, pontuou-se a vinculação/instituição criadora, conforme informações encontradas no Portfólio Anprotec (2008) e nos *sites* do parque. Além disso, a data de criação identificada para alguns parques foi possível nos Decretos, nos *sites* do parque e em MCTI (2015a, p. 136).

<sup>3</sup> O Portfólio Anprotec (2008) possui duas partes: a lista de parques tecnológicos, com: denominação do parque; cidade/UF, fase do parque durante a pesquisa, número de empresas, total de empregados; e a segunda parte com a descrição: identificação, características gerais; base de C,T&I; base empresarial. Alguns parques que aparecem na primeira parte não foram descritos na segunda, ou foram descritos parcialmente (mesmo aqueles que preencheram a pesquisa), necessitando de pesquisas nos *sites* especializados.

<sup>4</sup> Para alguns parques tecnológicos (por exemplo, o Sapiens Parque), a data de início (operação) aparece diferente na parte inicial – “lista de parques tecnológicos identificados” (p. 6) - e na segunda seção - “identificação”, (p. 27) do Portfólio Anprotec (2008); permanecendo na elaboração deste quadro, a data também presente no *site* da instituição (parque)

<sup>5</sup> Sem informação da data no Portfólio Anprotec. Criado em 1996, o Parqtel contou com apoio de cerca de 10 empresários do setor de eletroeletrônicos. Foi instituída a área do Parqtel com benefício do PRODEPE - Programa de Desenvolvimento de Pernambuco, decreto n. 19.085, de abril de 1996. O Prodepe tem a finalidade de fomentar o desenvolvimento industrial, especialmente em relação aos setores considerados relevantes e prioritários para a economia do Estado; em agosto do mesmo ano foi constituído o Comitê Gestor, ajustado depois pela resolução n. 001 de 29 de junho de 2011. Vale dizer que de 1999 a 2006, o parque não recebeu investimentos, passando por reestruturação após 2010 e a ser de responsabilidade da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) do governo de Pernambuco. Disponível em: <[http://www.upe.br/portal\\_antigo/noticias/academia-embarca-no-parqtel/](http://www.upe.br/portal_antigo/noticias/academia-embarca-no-parqtel/)> e <<http://www.secti.pe.gov.br/parqtel/>>.

<sup>6</sup> Em 2008 (Portfólio Anprotec) o parque tecnológico de Fortaleza – NUTEC consta em operação, desde 2008; em 2014, aparece em fase de projeto (CDT/UnB).

<sup>7</sup> Em 2008 (Portfólio Anprotec) aparece o Parque de Inovação tecnológica e cultural da Gávea (PITC/GÁVEA) e Parque Tecnológico, Socioambiental, Cultural da Gávea (PTSCG) e em 2014 (CDT/UnB), o Gávea Inteligente PUC RIO, RJ – PUIG. Este parque (PUIG) pauta-se pelo conceito de cidades inteligentes e nas áreas de Governo Inteligente; Pessoas Inteligentes; Infraestrutura Inteligente; Meio ambiente inteligente; Economia Inteligente; Mobilidade Inteligente; Redes Inteligentes. Disponível em: <[http://www.amagavea.org.br/wp-content/uploads/2013/11/Proposta-PUC-Rio\\_PUIG.pdf](http://www.amagavea.org.br/wp-content/uploads/2013/11/Proposta-PUC-Rio_PUIG.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2017.

<sup>8</sup> Conforme CDT/UnB (2014) foram contabilizados 07 parques no Estado do Rio de Janeiro, mas denominados apenas 06 no relatório. Outra questão são parques previstos em 2008 (Portfólio Anprotec) e ausentes em 2014 (CDT/UnB). O Parque Tecnológico de Xerém, localizado no Rio de Janeiro, estava em fase de Projeto em 2008, ficando ausente em 2014. Assim, como o Parque Tecnológico de Rio Claro- setor UNESP (RC Parque) em fase de projeto, desde 30/01/2007 (Anprotec, 2008) e previsto para atuar nos setores de: Meio ambiente; Novos materiais; Software; Petróleo e derivados; Serviços de conhecimento; mas ausente em 2014.

<sup>9</sup> Em 2008 é instituído o SPTEC – Sistema Paulista de Parques Tecnológicos de São Paulo, regulamentado em 2009. No Estado de SP são 28 iniciativas para instalação de PqTs e com a adesão de Araçatuba, 18 possuem credenciamento provisório no SPTEC: Botucatu, Barretos, Campinas (Polo de Pesquisa e Inovação da Unicamp e CPqD), Ilha Solteira, Mackenzie-Tamboré, Piracicaba, Ribeirão Preto, Santo André, São José do Rio Preto, Santos, São Carlos (ParqTec e Ecotecnológico); São José dos Campos, São Paulo (Jaguará e Zona Leste); e

Sorocaba (Agência Fapesp, 2010). O parque tecnológico de São José dos Campos foi o primeiro a fazer parte definitivamente do sistema (Disponível em: <http://www.desenvolvimento.sp.gov.br/parques-tecnologicos>); e posteriormente, parque tecnológico de Botucatu (2016); Parque Tecnológico de Sorocaba; Parque Tecnológico de Ribeirão Preto; Parque Tecnológico de Santos; Parque Tecnológico de Piracicaba; Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec); Campinas (Pólo de Pesquisa e Inovação da Unicamp, Fundação CPqD, Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI-Tec, Techno Park); parque tecnológico de São José do Rio Preto; Parque Tecnológico de Santo André. Conforme Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação de São Paulo havia 07 iniciativas com credenciamento provisório e outros em negociação. Disponível em: [http://agencia.fapesp.br/aracatuba\\_tera\\_parque\\_tecnologico/12976/](http://agencia.fapesp.br/aracatuba_tera_parque_tecnologico/12976/) e <http://www.desenvolvimento.sp.gov.br/parques-tecnologicos>.

<sup>10</sup> O programa goiano de Parques tecnológicos – PGTec foi instituído sob a gestão da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, com o objetivo de incentivar a implantação de parques tecnológicos no Estado de Goiás (art. 19, Lei n. 16.922, de 08 de fevereiro de 2010), como estratégia de implementação de investimentos e pesquisa e a apropriação de novas tecnologias que geram negócios e viabilizam competitividade econômica. Decreto n. 7. 371, de 17 de junho de 2011. Disponível em: [http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/decretos/numerados/2011/decreto\\_7371.htm](http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/decretos/numerados/2011/decreto_7371.htm). Acesso em: 15 fev. 2017. Sobre os ambientes de inovação do estado do RS, ver “Rede Gaúcha de incubadoras de empresas e parques tecnológicos” – Reginp. Disponível em: [http://www.reginp.org.br/?page\\_id=16](http://www.reginp.org.br/?page_id=16). Acesso em: 12 dez. 2016.

<sup>11</sup> Informações sobre os *sites* dos parques pesquisados (dados sobre os parques tecnológicos brasileiros foram pesquisados e estudados de Janeiro a Março de 2017).

Parque Tecnológico de Salvador – Tecnovia. Pesquisa no *site* da Secretaria Estadual de C,T&I (SECTI).

Parque Sergipetec, ver: <http://www.sergipetec.org.br/oparque>

Parque de Itaipu, ver: <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2014/10/implantacao-do-parque-tecnologico-itaipu-completa-10-anos>

Techno park Campinas, <http://www.technopark.com.br/#/ParqueTecnologico>

Tecnosinos, RS, site do parque, ver: <http://www.tecnosinos.com.br/o-parque/governanca/>

Tecnopuc, RS, site do parque, ver:

<http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/inovapucrs/Capa/Tecnopuc/Institucional>

Pólo de Biotecnologia, ver: <http://www.biorio.org.br/o-que-e-o-polo-bio-rio/nossos-numeros/>

Parque tecnológico do Rio de Janeiro/Coppe, ver: <http://www.parque.ufrj.br/o-parque/resultados/>

Parque tecnológico de Sorocaba, ver: <http://www.sorocaba-sp.com/2013/08/Parque-Tecnologico-de-Sorocaba.html>

Techno park Campinas, ver: <http://www.technopark.com.br/#/ParqueTecnologico>

Parque Tecnológico Valetec, ver: <http://www.feevale.br/techpark/historico>

Parque Tecnológico PTAO, ver: <http://www.fundetec.org.br/historico.php?title=HIST%....>

Parque tecnológico de Uberaba, ver: In: sites <http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,36083>;

<http://www.parquetecnologicouberaba.com.br/>

Parque tecnológico PARCTEC, ver: <http://www.celta.org.br/historico.html>

Parque IPTEC, ver: <https://www.unijui.edu.br/comunica/pesquisa/14109-nova-sede-da-criatec...>

Tecnoparque, PR, ver: <http://www.agenciapuc.pucpr.br/tecnoparque.shtml> ;

<http://www.agenciapuc.pucpr.br/setores.shtml>

Parqtel, Recife, ver: <http://www.secti.pe.gov.br/parqtel/>

Parque Damha, São Carlos, ver: <http://www.damha.com.br/empreendimentos/parque-eco-tecnologico-sao-carlos/>

Parque Tecnológico de Montes Claros, ver: [http://www.montesclaros.mg.gov.br/agencia\\_noticias/2013/](http://www.montesclaros.mg.gov.br/agencia_noticias/2013/)

Parque tecnológico de Londrina, endereço, ver: <http://codel.londrina.pr.gov.br/index.php/ciencia-e-tecnologia/parque-tecnologico/parque-tecnologico-de-londrina.html>

Parque Canoas de inovação, foco/função e iniciativa de instalação do PqT, ver:

<http://canoas.rs.gov.br/sites/pci/projeto.htm>

Parque Tecnológico de Lavras, ver: [www.ufla.br/ascom....](http://www.ufla.br/ascom....)

Parque Tecnológico Regional de Maringá, endereço, ver: <http://centrodeinovacaodemaringa.org.br/sobre-nos/>

Sobre Parque Tecnológico Gávea, foco/função/diferencial do PqT, ver: [http://www.amagavea.org.br/wp-content/uploads/2013/11/Proposta-PUC-Rio\\_PUIG.pdf](http://www.amagavea.org.br/wp-content/uploads/2013/11/Proposta-PUC-Rio_PUIG.pdf)

Parque tecnológico de Limeira, iniciativa de instalação, ver: <http://www.inova.unicamp.br/noticia/1497/>

Parque tecnológico de Santos, localização, ver: [www.fpts.org.br](http://www.fpts.org.br)

Parque tecnológico Agropark, Barretos, ver: <http://www.seesp.org.br/site/imprensa/noticias/item/2742-parque-tecnol%C3%B3gico-com-foco-no-agroneg%C3%B3cio.html>

CPqD, Campinas/SP, ver: <https://www.cpqd.com.br/o-cpqd/identidade/>

Parqtec de Araçatuba, ver: [http://www.inova.unicamp.br/parquecientifico/wp-content/uploads/2016/01/Credenciamento-definitivo-de-mais-7-parques-;](http://www.inova.unicamp.br/parquecientifico/wp-content/uploads/2016/01/Credenciamento-definitivo-de-mais-7-parques-)  
[http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/ultimas-noticias/parque-tecnologico-de-aracatuba-recebe-recursos/;](http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/ultimas-noticias/parque-tecnologico-de-aracatuba-recebe-recursos/)  
<http://www.inova.unicamp.br/parquecientifico/wp-content/uploads/2016/01/Credenciamento-definitivo-de-mais-7-...>

Centro da Tecnologia da informação Renato Archer, ver: <http://www.cti.gov.br/sobre-o-cti>

Parque Tecnológico de Santo André, ver: <http://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/noticias/item/10332-governo-do-estado-credencia-em-definitivo-parque-tecnologico-de-santo-andre;>

Iparque Unesc, ver: <http://www.unesc.net/portal/capa/index/326/6487/>

Bianchini Business Park – BBP Blumenau, ver, <http://www.bianchinibusinesspark.com.br/>

Órion parque tecnológico, ver: <http://www.orionparque.com/>

Parque Científico e tecnológico Chapecó, ver: <http://bell.unochapeco.edu.br/pctchapeco/o-parque/>

PampaTec, ver: <http://porteiros.s.unipampa.edu.br/pampatec/>

Parque Tecnológico de Pelotas, ver: <http://pelotasparquetecnologico.com.br/>

Sobre o parque OCEANTEC, ver:  
<http://www.conselhos.furg.br/converte.php?arquivo=delibera/coepea/00813.htm>

TecnoUCS, ver: <https://www.ucs.br/site/tecnoucs/>

Santa Maria Tecnoparque, ver: <http://www.santamariatecnoparque.com.br/institucional.html>

**APÊNDICE 2**  
**Matriz institucional 2 de incubadoras de empresa<sup>1,2</sup> (2017<sup>3</sup>)**

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
IES Pública (Universidade Federal/Estadual)	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	Centro de Desenvolvimento Empresarial e Tecnológico (Cdtech)	Campus Universitário	Manaus, AM
		Incubadora Amazonas Indígena Criativa (Amic)	Bairro Japiim ligação com área de Distrito Industrial	Manaus, AM
	Incubadora de Base Tecnológica do Estado do Maranhão - INCUBEM/UFMA <sup>4</sup>	INCUBEM – incubadora para EBT	Campus Universitário Bacanga - UFMA	São Luís, MA
	Parque de Desenvolvimento Tecnológico (Padetec)/vinculado a Universidade Federal do Ceará UFC	Incubadora de empresas da UFC	Campus universitário Pici – Universidade Federal do Ceará (UFC)	Fortaleza, CE
	Fundação Guimarães Duque/UFERSA <sup>5</sup>	IAGRAM – Incubadora Agroindustrial de Apicultura de Mossoró	Sede da Fundação, no campus universitário da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA.	Mossoró, RN
	Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	Inova Metrópole	Campus da UFRN	Natal, RN
	NECTAR <sup>6</sup> – Núcleo de Empreendimentos em Ciência, Tecnologia e Artes/Academia-UFPE	INCUBANECTAR	Rua Costa Sepúlveda, Engenho do Meio.	Recife, PE
	PRAE/UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco	Incubatec Rural – PRAE/UFRPE. Ambiente acadêmico para EBT	Campus UFRPE. R. Dom Manuel de Medeiros, Dois irmãos.	Recife, PE
	Universidade Federal de Pernambuco – UFPE	Positiva – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UFPE	Campus universitário - Cidade Universitária	Recife, PE
	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	Incubadora de Empresas de Alagoas (Incubal)	Campus UFAL. Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro dos Martins	Maceió, AL
		Núcleo Espaço Gente – NEG/UFAL	Campus universitário da UFAL	Maceió, AL
	Universidade Federal de Sergipe e Rede de Incubadoras de Sergipe (RIS)/CISE	Centro Incubador de Empresas de Sergipe (CISE)	Na sede da Federação das Indústrias (FIES) e SESI/SENAI/IEL	Aracaju, SE

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Universidade Federal da Bahia	INOVAPOLI – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Escola Politécnica da UFBA	Na UFBA - Escola Politécnica, 4. Andar. Rua Aristides Novis.	Salvador, BA
	Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS	FENIX – Incubadora de Empresas da UEMS	Cidade Universitária. Rodovia Dourados/Itahum, km 12.	Dourados, MS
	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS	Pantanal Incubadora Mista de Empresas da UFMS	Cidade Universitária - Avenida Costa e Silva, s/n.	Campo Grande, MS
	Universidade Federal do Mato Grosso <sup>7</sup>	Arca Multincubadora (incubadora mista)	Campus UFMT. Av. Fernando Correa da Costa, s/n.	Cuiabá, MT
	Universidade Federal de Goiás - UFG	Centro de Empreendedorismo Athenas – Regional Catalão/Incubadora de Empresas de Base Tecnológica <sup>8</sup>	Setor Universitário. Av. Dr. Lamartine P. Avelar, 1120, Bloco L, 1. andar, Sl 105.	Catalão, GO
		Centro de Empreendedorismo BEETECH – Regional Jataí/Incubadora de empresas <sup>9</sup>	Rua Capitão Serafim de Barros, Quadra 40, Lote 15/16, n. 2537, Jardim Rio Claro – Sala 06	Jataí, GO
		Centro de Empreendedorismo e Incubação da UFG – CEI	Campus universitário Samambaia. Av. Esperança s/n, Prédio da Reitoria.	Goiânia, GO
		PROINE – Programa de Incubação de Empresas da UFG	Campus I, centro de convivência, Rua 235, 294 Setor Leste Universitário.	Goiânia, GO
	Universidade de Brasília	Multincubadora de Empresas da UnB/CDT	Campus Universitário Darcy Ribeiro.	Brasília, DF
	FUNTEF/PR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR	Incubadora Tecnológica do Campus Cornélio Procópio	Campus Universitário Cornélio Procópio.	Cornélio Procópio, PR
		Incubadora Tecnológica Campus Curitiba	Campus universitário. Av. 7 de Setembro, 3165, Rebouças	Curitiba, PR
		Incubadora Tecnológica do Campus Medianeira	Campus universitário. Av. Brasil, 4232	Medianeira, PR

Continua...

Tipo de Instituição	Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora	Denominação/tipo de incubadora	Localização da incubadora	Cidade, UF
		Incubadora Tecnológica Campus Pato Branco	Via do Conhecimento, km 1.	Pato Branco, PR
		Incubadora Tecnológica do Campus Ponta Grossa	Av. Monteiro Lobato, s/n	Ponta Grossa, PR
	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	CEI – Centro de Empreendimentos em Informática da UFRGS/ incubadora de TIC	Campus universitário. Instituto de Informática. Av. Bento Gonçalves, 9500, BI IV, Prédio 43.424.	Porto Alegre, RS
		HESTIA – Incubadora Tecnológica Hestia da UFRGS/incubadora área de Engenharia e Física.	Campus universitário. Centro de Tecnologia. Avenida Bento Gonçalves.	Porto Alegre, RS
		IE/CBIOT – Incubadora Empresarial do Centro de Biotecnologia da UFRGS	Campus universitário do Vale. Av. Bento Gonçalves	Porto Alegre, RS
		ITACA – Incubadora Tecnológica Empresarial de Alimentos e Cadeias Agroindústrias	Campus universitário. Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Avenida Bento Gonçalves, 9.500, Bloco IV, Prédio 43.424.	Porto Alegre, RS
		ITCP – Incubadora Tecnológica de Cooperativas/Núcleo de Economia Alternativa (NEA) – segmento de alimentação orgânica, integral.	Campus Central da UFRGS Escola de Economia Avenida João Pessoa, 52.	Porto Alegre, RS
		Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal)	Uncisal Incubadora tecnológica/Unitec	Campus Governador Lamenha Filho, bairro Trapiche da Barra.
	Universidade Estadual de Goiás - UEG	Programa de incubadoras de Universidade Estadual de Goiás PROIN/UEG	Campus universitário. BR-153, km 99, Quadra Área.	Anápolis, GO
	Instituto Gene Blumenau/Universidade Regional de Blumenau – FURB <sup>10</sup>	Incubadora do Instituto Gene - CRIEM	Rua Progresso, n. 167, Bairro Grande Garcia. (Prédio cedido pelo Estado, depois Prefeitura).	Blumenau, SC

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)/vinculada à Escola de Design	D. Incubadora de Empresas e Negócios de Design	Escola de Design da UEMG. Av. Presidente Antônio Carlos, 7545, 5. andar, sala 51, Pampulha	Belo Horizonte, MG
		ITACA – Incubadora Tecnológica Empresarial de Alimentos e Cadeias Agroindústrias	Campus universitário. Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Av. Bento Gonçalves, 9.500, Bl IV.	Porto Alegre, RS
		ITCP – Incubadora Tecnológica de Cooperativas/Núcleo de Economia Alternativa (NEA) – segmento de alimentação orgânica, integral.	Campus Central da UFRGS Escola de Economia Avenida João Pessoa, n. 52.	Porto Alegre, RS
	Universidade Federal de Pelotas	Incubadora de Base Tecnológica da UFPel	Campus universitário UFPEL	Pelotas, RS
	Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras/Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica Multissetorial	Campus universitário UFU. Av. João Naves de Avila, 2121, Bl. 5L, Santa Mônica.	Uberlândia, MG
	Fundação Arthur Bernardes (Funarbe)/Centro Tecnológico de Viçosa – Centev, da UFV	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (IEBT)	Campus Universitário, s/n, Edifício Funarbe/UFV	Viçosa, MG
	Fundação de Apoio à Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ (FAUF)	Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes (Indetec) - mista	Campus universitário Tancredo Neves. Av. Visconde do Rio Preto, s/n. BR 494 - Km 02	São João Del Rei, MG.
	Fundação de Apoio e Desenvolvimento ao Ensino, Pesquisa e Extensão (Fadep)/fundada por UFJF	Incubadora Tecnológica Gênesis	Campus da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), setor ICE, Martelos	Juiz de Fora, MG
	Universidade Federal de Itajubá (Unifei)	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá (Incit)	UNIFEI. Campus Prof. José Rodrigues Seabra.	Itajubá, MG
Universidade Federal de Juiz de Fora	Centro Regional de Inovação e Transferência <sup>11</sup> de Tecnologia (Critt) - Incubadora de EBT	Campus da UFJF, s/n. Prédio do Critt.	Juiz de Fora, MG	

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Universidade Federal de Lavras (UFLA)	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UFLA (Inbatec)	Campus Universitário.	Lavras, MG
	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Incubadora de Empresas (Inova-UFMG)	Campus UFMG. Pampulha	Belo Horizonte, MG
	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	Centro de Referência em Incubação de Empresas e Projetos de Ouro Preto (Incultec)	Campus da UFOP. Rua Hugo Soderi, s/n, Bairro Saramenha	Ouro Preto, MG
	Universidade Federal de Alfenas – Unifal	Nidustec – incubadora de base tecnológica	Campus Alfenas. Unidade Educacional Santa Clara.	Alfenas, MG
	Universidade Federal Fluminense	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UFF	Instituto de Física. R. Passos da Pátria, 156, 3. Andar (prédio novo) <sup>12</sup> .	Niterói, RJ
	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	Incubadora de empresas de Base Tecnológica em Agronegócios - INEAGRO	Campus Universitário, Instituto de Tecnologia. BR 465, km 7, Seropédica	Rio de Janeiro, RJ
	Fundação COPPETEC de Projetos e Pesquisas/UFRJ	Incubadora de Empresas da Coppe	Campus universitário UFRJ. R. Hélio de Almeida s/n, Ilha do Fundão	Rio de Janeiro, RJ.
		ITCP – Incubadora Tecnológica de Cooperativas	Praça Jorge Machado Moreira, 100. Ilha da Cidade universitária.	Rio de Janeiro, RJ.
	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	Incubadora de Base Tecnológica em Engenharia Biomédica - ITEB	Campus Universitário Reitor J. D. Ferreira Lima Trindade	Florianópolis, SC
	Universidade do Estado do Amazonas - UEA	INUEA – Incubadora de Empresas da UEA	Campus universitário	Manaus, AM
	INTEG/vinculada à Unicentro – Universidade Estadual do Centro Oeste	Incubadora Tecnológica de Guarapuava – INTEG/Unicentro	Campus universitário Cedeteg. R. Simeão Camargo Varela de Sá, 03, Vila Carli	Guarapuava, PR
	Universidade Estadual do Ceará (UECE)	Incubadora de Empresas da UECE (Incubaece)	Campus universitário Itaperi	Fortaleza, CE
	Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal)	Uncisal Incubadora tecnológica/Unitec	Campus Governador Lamemha Filho, bairro Trapiche da Barra.	Maceió, AL

Continua...

Tipo de Instituição	Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora	Denominação/tipo de incubadora	Localização da incubadora	Cidade, UF
	Universidade Estadual de Goiás - UEG	Programa de Incubadoras de Universidade Estadual de Goiás - PROIN/UEG	Campus universitário. BR-153, km 99, Quadra Área, 1. Andar.	Anápolis, GO
	Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)/vinculada à Escola de Design	D. Incubadora de Empresas e Negócios de Design	Escola de Design da UEMG. Av. Presidente Antônio Carlos, 7545, 5. andar, sala 51. Pampulha	Belo Horizonte, MG
	TEC – CAMPOS/iniciativa da Universidade Estadual do Norte Fluminense e Instituto Federal Fluminense.	Incubadora de Base Tecnológica de Campos dos Goytacazes/ incubadora de desenvolvimento regional de base tecnológica e tradicional.	Campus da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Av. Alberto Lamego, 2000 – Centro de Convenções	Campos dos Goytacazes, RJ
	UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Origem Incubadora de Empresas Inovadoras (ou IEBTec) <sup>13</sup>	Rua Alberto Rangel, s/n, Vila Nova	Nova Friburgo, RJ
		Incubadora de Empresas Sul Fluminense	Pólo Industrial Regional da UERJ. Rodovia Presidente Dutra km 298	Resende, RJ
		Incubadora de Empresas de DESIGN – Escola Superior de Desenho Industrial (EsdI) da UERJ.	UERJ/EsdI. Rua Evaristo da Veiga n. 95, Centro.	Rio de Janeiro, RJ
		Incubadora de Empresas PHOENIX (incubadora de EBT)/Faculdade de Engenharia da UERJ	UERJ - 3. andar do Complexo de Laboratórios em São Cristóvão junto aos laboratórios de Engenharia Mecânica, civil e o Centro de pesquisa em energias renováveis.	Rio de Janeiro, RJ
	Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)/vinculada à Escola de Design	D. Incubadora de Empresas e Negócios de Design	Escola de Design da UEMG. Av. Presidente Antônio Carlos, 7545, 5. andar, sala 51. Pampulha	Belo Horizonte, MG
	CIATEC – Cia de Desenvolvimento do Pólo de Tecnologia de Campinas, da Prefeitura. Iniciativa incubadora é Unicamp (docente) <sup>14</sup>	Incubadora da CIATEC/Unicamp	Parque tecnológico. Sede da Ciatec. Rua Lauro Vanucci, n. 1020.	Campinas, SP

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	CIETEC – Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (gestora)/USP	Incubadora de Empresas Tecnológicas IPEN (campus)/USP- CIETEC	Cidade Universitária. Sede da Cietec. Av. Professor Lineu Preste, n. 2242.	São Paulo, SP
	UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas	INCAMP – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNICAMP	Rua Bernardo Sayão, n. 100 – Caixa Postal 6131 – Barão Geraldo.	Campinas, SP
	USP – Universidade de São Paulo/Agência USP de Inovação	HABITS – Incubadora Escola – Habitat de Inovação Tecnológica Social	USP Campus Leste. EACH. Av. Arlindo Bértio, n. 1000, Ermelino Matarazzo	São Paulo, SP
		CO-Labora Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Solidários/USP	FEARP/USP. Av. Bandeirantes, n. 3900	Ribeirão Preto
IES pública (instituto federal)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM	Incubadora de Empresas do IFAM - AYTY	Campus do IFAM. Av. Sete de Setembro, n. 1975	Manaus, AM
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI	INEMP - Incubadora de Empresas	Campus IFPI, bairro Santa Isabel, zona Leste	Teresina, PI
		SOLINC – Incubadora de Economia Popular e Criativa	Campus IFPI, bairro Santa Isabel, zona Leste	Teresina, PI
		DELTA inTEC – Incubadora Tecnológica do Delta do Parnaíba	Pólo de Desenvolvimento Tecnológico de Parnaíba: Dunas Shopping, BR-343	Parnaíba, PI
		Instituto Multicom de Tecnologia Gerencial	Área do Distrito Industrial, lotes 48, 49, Bairro Pantanal.	Picos, PI
		Tecni3	Campus IFPI, bairro Santa Isabel, zona Leste	Teresina, PI
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)	Incubadora de Empresas do IFCE	Campus do IFCE, Benfica, região central de Fortaleza	Fortaleza, CE
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN <sup>15</sup>	Núcleo de Incubação Tecnológica (NIT)/Incubadora Tecnológica Natal Central (ITNC)	Campus Natal Central	Natal, RN

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano	ISA – Incubadora do Semiárido	Campus do Instituto Federal. BR 407, km 8, s/n, Bairro Jardim São Paulo.	Petrolina, PE
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso	ATIVA – Incubadora de Empresas em Agronegócios	Campus do Instituto Federal. Av. Senador Filinto Muller, n. 953, Bairro Duque de Caxias.	Cuiabá, MT
	CEFET/GO – Centro Federal de Educação Tecnológica	INOVE – Incubadora de Empresas Inovadoras do Cefet/GO	Campus CEFET/GO. Rua 75, n. 46, Centro, Bloco 800 – 2. andar-Sala S-2804.	Goiânia, GO
		Incubadora Jataí	Prédio SEBRAE. Rua José Manoel Vilela, 483.	Jataí, GO
	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet/MG)	Nascente Incubadora de Empresas (EBT)	Campus Cefet MG. Av. Amazonas, 5253	Belo Horizonte, MG
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais	Incubadora de base tecnológica - Incetec	Campus Inconfidentes – IF Sul de Minas.	Pouso Alegre, MG
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES	Incubadora do IFES – Campus Colatina	Campus universitário. Av. Arino Gomes Leal, 1700, Santa Margarida	Colatina, ES
		Incubadora do IFES – Campus Serra	Rodovia ES, 010, Manguinhos	Serra, ES
		Incubadora do IFES	Campus IFES Vitória. Avenida Rio Branco, n. 50 – Santa Lúcia.	Vitória, ES
	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ	IETEC – Incubadora de Empresas Tecnológicas	Campus universitário Maracanã. R. General Canabarro, 485, Bl C, Térreo	Rio de Janeiro, RJ
IES privada	Associação de Ciência, Educação e Tecnologia da Amazônia (Acetam)	Incubadora de Negócios Faculdade Martha Falcão	Campus da Faculdade Martha Falcão.	Manaus, AM
	Centro Universitário Luterano de Manaus	Incubadora tecnológica empresarial Ulbrattech	Campus da ULBRA. Av. Carlos Drumond de Andrade, Bairro Japiim, ligação com o DI.	Manaus, AM

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Centro de Estudos Superiores Positivo (Universidade Positivo)/IES privada	Incubadora da Universidade Positivo	Campus universitário sede - Ecoville, bairro Campo Comprido. Área do Distrito Industrial (1970).	Curitiba, PR
	APEC – Sociedade Potiguar de Educação e Cultura LTDA (Universidade Potiguar – UnP <sup>16</sup> )	Empreende UnP - Incubadora	Campus universitário UNP, Av. Eng. Roberto Freire. Bairro Capim Macio.	Natal, RN
	Fundação Encontro das águas - FEA/Centro Universitário do Norte - Uninorte	Uninorte Empreende - incubadora do Centro de Empreendedorismo da UniNorte	Av. Getúlio Vargas, Centro	Manaus, AM
	Fundação Edson Queiroz /Universidade de Fortaleza (Unifor)	Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia (Edetec) – de EBT	Campus da Unifor, Av. Washington Soares. Bairro Edson Queiroz	Fortaleza, CE
	Instituto Centro de Ensino Tecnológico Centec/IES privada	Incubadora Tecnológica do Instituto Centec (Intece) – EBT ou tradicional	Sede do Instituto CENTEC, Rua Silva Jardim.	Fortaleza, CE
	Fundação Educacional Jayme de Altavila (Fejal)/Centro Universitário Cesmac <sup>17</sup>	Incubadora Empresarial Tecnológica (IET)/CESMAC	Próximo ao Centro Universitário CESMAC	Maceió, AL
	Universidade de Tiradentes – Unit	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Aracaju (I-TEC)	Campus II da Unit	Aracaju, SE
	Centro Universitário Cândido Rondon – Unirondon/IES privada	INTUR – Incubadora de Empresas de Turismo	Campus universitário Unirondon. Av. Beira Rio, 3001 – Jardim Europa.	Cuiabá, MT
	Associação Educativa Evangélica/IES privada	Unincubadora	Campus universitário. Av. Universitária, km 3,5.	Anápolis, GO
	Centro de Ensino Unificado de Brasília (Uniceub)/IES privada	Incubadora do Uniceub	Centro de Atendimento à Comunidade. SCS Qd.01, Bl. A, 12. andar- Ed. União.	Brasília, DF
	Universidade Católica de Brasília - UCB	ITEC – Incubadora de Empresas e Cooperativas	Campus da faculdade. QS 07 Lote 01, EPCT – Prédio São João Batista La Salle Bl A.	Águas Claras, DF

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	FUCRI – Fundação Educacional de Criciúma/Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC-IES Privada	ITEC.IN – Incubadora de Ideias e Negócios	Instalado no IParque. Rodovia Gov. Jorge Lacerda, km 4, Bairro Sangão.	Criciúma, SC
	Instituto Superior de Administração e Economia do MERCOSUL, da Fundação Getúlio Vargas.	Centro de Inovação Empresarial Incubadora de Projetos - ISAE Business	Sede do Instituto. Avenida Visconde de Guarapuava, 2943. Centro	Curitiba, PR
	Fundação das Escolas Unidas do Planalto Catarinense UNIPLAC <sup>18</sup> /IES privada	Micró Distrito de Base Tecnológica – Incubadora MIDI Lages	Bairro Universitário. Av. Castelo Branco, n. 170.	Lages, SC
	Fundação Universidade para o Desenvolvimento do Alto do Vale do Itajaí (Unidavi)/IES privada	Núcleo de Empresas de Desenvolvimento Integrado de Incubação (GTEC)	Campus Universitário Principal. Rua Dr. Guilherme Gemballa, n. 13, Centro.	Rio do Sul, SC
	Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste – FUNDESTE/IES privada	INCTECh – Incubadora Tecnológica da Unochapecó	Campus da Universidade. Av. Senador Atilio Fontana, 591E, Bairro EFAPI	Chapecó, SC
	Fundação Centro de Inovação e Tecnologia da Região de Biguaçu/ incubadora iniciativa da Univali	Centro de Inovação e tecnologia de Biguaçu – CITEB <sup>19</sup> , da Univali. Incubadora tecnológica e social	Campus A da Universidade do Vale do Itajaí (Univali), em Biguaçu.	Biguaçu, SC
	Núcleo de Desenvolvimento Integrado de Incubação Jaraguatéc/ vinculado à Universidade Católica de Santa Catarina <sup>20</sup>	Incubadora Jaraguatéc	Campus Universitário de Jaraguá do Sul (Unerj)	Jaraguá do Sul, SC
	UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina/IES privada	CRIE – Centro Regional de Inovação e Empreendedorismo	Shopping Unisul, na Unidade Universitária de Tubarão, 2. Andar, Uniparque, Bairro Dehon.	Tubarão, SC
	Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)/IES privada	Núcleo de Inovação Tecnológica (UNIINOVA) - Incubadora da Univali	Campus universitário Itajaí. Rua Uruguai, 458, Centro.	Itajaí, SC
	ASPEUR – Associação Pró Ensino Superior de Novo Hamburgo integrado à Universidade Feevale	Incubadora Tecnológica FEEVALE	Zona industrial Norte. Avenida Edgar Hoffmeister, 600.	Campo Bom, RS

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Universidade de Santa Cruz do Sul Unisc/Associação Pró Ensino de Sta. Cruz do Sul (mantenedora UNISC)	Incubadora Tecnológica da UNISC – Santa Cruz do Sul	Campus universitário da UNISC, Bl. 16. Avenida Independência, 2293.	Santa Cruz do Sul, RS
	Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) – IES Privada	Incubadora Tecnológica UNIFRA - ITEC	Avenida Rio Branco 639, Centro, Prédio 8 da Unifra.	Santa Maria, RS
	Instituto Empresarial de Incubação e Inovação/vinculado à Universidade La Salle (Unilasalle)	Incubadora de Empreendimentos Solidários (economia solidária)	Campus da La Salle. Avenida Victor Barreto, n. 2288, Centro.	Canoas, RS
	Fundação Meridional/instituída pela IES privada Complexo de Ensino Superior Meridional (IMED) <sup>21</sup>	INCUBATEC - Incubadora de Negócios Inovadores de Base Tecnológica	Sede da faculdade. Rua Senador Pinheiro, 304.	Passo Fundo, RS
	FUVATES – Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social/Centro Universitário privado.	INOVATES – Incubadora Tecnológica	Parque Tecnológico do Vale do Taquari, Campus universitário Univates. Av. Avelino Tallini, n. 171.	Lajeado, RS
	PUC/RS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	RAIAR – Incubadora Multisetorial de Base Tecnológica da PUCRS	Campus universitário do Vale. Av. Ipiranga, 6681, Prédio 99 A – Portal Tecnopuc, Sala 212 (Administração)	Porto Alegre, RS
	UNISINOS – Universidade do Vale dos Sinos/IES privada	UNITEC – Unidade de Inovação e Tecnologia da Unisinos	Campus universitário. Av. Unisinos 950, Setor G.	São Leopoldo, RS
	Universidade Católica de Pelotas – UCPEL/IES privada	CIEMSUL – Centro de Incubação de Empresas da Região Sul	Campus universitário. Rua Gonçalves Chaves 373, Campus 1, prédio E, Sala 201.	Pelotas, RS
	Universidade de Caxias do Sul (Lajeado)/IES privada	Sociedade Incubadora Tecnológica de Caxias do Sul (UCS)	Rua Travessão Solferino, n. 600, Cidade Universitária.	Caxias do Sul, RS
		Incubadora de Design ID - UCS	Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, Sala 308 – Petrópolis.	Caxias do Sul, RS
	Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	Incubadora Tecnológica da Ulbra - ITESLU	Parque tecnológico, no Campus universitário. Av. Farroupilha, 8001, Prédio 16, 2. Andar.	Canoas, RS

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI/IES privada	CRIATEC – Incubadora de Empresas de Inovação Tecnológica (mista)	Bairro Universitário ao lado do Campus da Unijuí. Rua do Bosque, n. 495.	Ijuí, RS
	Universidade Regional Integrada – URI Campus Santo Ângelo/IES privada	URINOVA – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da URI Santo Ângelo	Campus universitário. Rua Universidade das Missões, n. 464.	Santo Ângelo, RS
	Fundação de Ensino Superior do Vale do Sapucaí – UNIVÁS/IES privada	Incubadora de Empresas do Vale do Sapucaí	Campus da Univás. Av. Coronel Alfredo Custódio de Paula, n. 320.	Pouso Alegre, MG
	Fundação Educacional de Patos de Minas (Fepam)/Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)	Incubadora de Empresas de Patos de Minas (IEP)	Campus da Unipam. Rua Major Gote, n. 808, Caiçara.	Patos de Minas, MG
	Fundação Educacional Monsenhor Messias/Centro Universitário de Sete Lagoas	Incubadora de Empresas da Unifemm	Campus universitário. Av. Marechal Castelo Branco, 2765. Santo Antônio	Sete Lagoas, MG
	Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações (Finatel mantenedora)	Incubadora de Empresas e Projetos do Inatel	Campus universitário. Av. João de Camargo	Santa Rita do Sapucaí, MG
	Associação Educacional Dr. Odilon Fernandes <sup>22</sup> /Faculdade de Ciências Econômicas do Triângulo Mineiro (FCETM)	Incubadora da FCETM.	Campus Universitário. Rua Ronam Martins Marquez. Bairro universitário.	Uberaba, MG
	Fundação Educacional Montes Claros – FEMC/Faculdade de Ciência e Tecnologia de Montes Claros (Facit)	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (Incet) da FEMC	Campus I - Facit. Praça da Tecnologia, 77 - São João.	Montes Claros, MG
	Universidade de Uberaba (Uniube)/IES privada	Incubadora de Tecnologia e Negócios da Uniube (Unitecne)	Campus universitário. Av. Nenê Sabino, 1801, bloco Z, sala Z 104	Uberaba, MG
	Faculdades Católicas (PUC – RIO)/IES privada	Incubadora Social Gênesis	Campus universitário. R. Marquês de S. Vicente, 225, Prédio Instituto Gênesis.	Rio de Janeiro, RJ

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
		Incubadora Tecnológica do Gênesis - PUC/RJ	Campus universitário. Rua Marquês de São Vicente, 225, Prédio Gênesis	Rio de Janeiro, RJ
		Incubadora Cultural Gênesis	Campus universitário. Rua Marquês de São Vicente, 225, Prédio Gênesis	Rio de Janeiro, RJ
	Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM/IES privada	Incubadora de Negócios da ESPM	Rua Dr. Álvaro Alvim, n. 123, Vila Mariana.	São Paulo, SP.
	Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha/Centro Universitário UNIVEM – IES privada	CIEM – Centro Incubador de Empresas de Marília “Miguel Silva” /Empresa de base mista	Campus universitário. Av. Hygino Muzzi Filho, n. 529	Marília, SP
	FVE – Fundação Valeparaibana de Ensino/Universidade do Vale do Paraíba (gestora) – IES privada	Incubadora Tecnológica UNIVAP - REVAP	Via Presidente Dutra, km 145, Jardim Diamante.	São José dos Campos, SP
		Incubadora Tecnológica UNIVAP	PqT Univap. Av. Shishima Hifumi, n. 2911, Urbanova	São José dos Campos, SP
	Incubadora Tecnológica de Presidente Prudente – INTEPP/iniciativa da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) <sup>23</sup>	Incubadora Incubados	Campus II da Unoeste. Rodovia Raposo Tavares, km 572, Bloco B1, Térreo.	Presidente Prudente, SP
	Universidade Presbiteriana Mackenzie - UPM/IES privada	NIT – Núcleo de Inovação e Tecnologia, Incubadora Mackenzie.	Campus da Faculdade. R. Maria Antônia, n. 358, 3. andar, Higienópolis.	São Paulo, SP
Faculdade Zumbi dos Palmares - FAZP/IES privada	Incubadora Zumbi	Campus faculdade. Av. Santos Dumont, 843, Luz.	São Paulo, SP	
Governos (Federal, Estadual, municipal)	Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa)/Governo Federal	Incubadora de Negócios do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA)	Distrito Industrial	Manaus, AM
	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (Paqtcpb)/governo Federal CNPq	Incubadora de Artefatos de Minérios e Afins (Inpedra)	Rua Gomes Barreto, s/n, Centro	Pedra Lavrada, PB
		Incubadora de Design (Indea)	Paqtcpb, Zona especial de C&T, criada por Plano diretor municipal	Campina Grande, PB

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
		Incubadora de Redes (Inrede) <sup>24</sup>	Rua Epitácio Pessoa. Boqueirão	Boqueirão, PB
		Incubadora do Agronegócio da Caprinovinocultura do Cariri Paraibano (Iacoc) <sup>25</sup>	Rua Tobias Remígio Gomes, s/n, São Vicente.	Monteiro, PB
		Incubadora dos Artefatos de Couro e Calçados (INAC)	Sede do Programa de Estudos e Ações Para o Semiárido (Peasa), campus da UFCG.	Campina Grande, PB
		Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG)	Endereço do Paqtcpb.	Campina Grande, PB
	Exército Brasileiro - IETEX	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do IETEX	Rua Paissandu, 406, Ap. 601	Rio de Janeiro, RJ
	INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia	Incubadora de Projetos Tecnológicos e de Empresas do INMETRO (multissetorial)	Campus Laboratorial do Inmetro. Vila Operária – Xerém. Está próxima <sup>26</sup> a outros centros de pesquisa, rodovias (facilitam acesso a portos e aeroportos); e 40 km do centro do RJ.	Duque de Caxias, RJ
	INT – Instituto Nacional de Tecnologia/vinculado ao MCTIC	Incubadora do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)	Av. Venezuela, 82 – Praça Mauá.	Rio de Janeiro, RJ
	LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica/vinculado ao MCTIC	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do LNCC	Situado no laboratório. Av. Getúlio Vargas, n. 333, Quitandinha	Petrópolis, RJ
	Associação Pela Excelência do Software de Campinas – Softex (gestora) do Programa Softex de iniciativa do CNPq	Incubadora Softex Campinas	Cidade Universitária. Sede da Softex. Estrada do Telebrás- Unicamp, km 0,97. Caixa Postal 6123.	Campinas, SP
	Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos PARQTEC (São Carlos)/iniciativa do CNPq - Federal	Incubadora de Empresas de Leme - IEL	Parque Tecnológico. Rua Alfredo Lopes, n. 1717, Vila Elizabeth.	Leme, SP
Incubadora de Design-INN (temática em design)		PqT. R. Alfredo Lopes, n. 1717, Vila Elizabeth.	São Carlos, SP	

Continua...

Tipo de Instituição	Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora	Denominação/tipo de incubadora	Localização da incubadora	Cidade, UF
		SOFTENET – Centro Incubador de Empresas de Software (TICs)	PqT. Rua Alfredo Lopes, n. 1717, Vila Elizabeth.	São Carlos, SP
		CINET – Centro Incubador de Empresas Tecnológicas	Parque Tecnológico. Rua Alfredo Lopes, n. 1717.	São Carlos, SP
	Fundação Parque Tecnológico de Itaipu/PIT (gestora do parque)/Federal	Incubadora Empresarial Santos Dumont	Instalado no PqT de Itaipu. Av. Tancredo Neves, 6731.	Foz do Iguaçu, PR
	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (Nutec) vinculado à Secretaria do Estado (SECITECE)	Incubadora de empresas NUTEC PARTEC	Campus do Pici/UFC	Fortaleza, CE
	Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação (ITIC)/Fundado pela SECITECE	Incubadora de Empresas do ITIC (Incubatic)	Sede do ITIC, Av. Oliveira Paiva, Cidade dos Funcionários.	Fortaleza, CE
	Núcleo de Gestão do Porto Digital/investimento inicial do Estado de Pernambuco	Incubadora Cais do Porto	Rua do Apolo, Bairro do Recife.	Recife, PE
		Incubadora do Porto Mídia	Rua do Apolo, Bairro do Recife.	Recife, PE
		Incubadora do Armazém da Criatividade de Caruaru	Rodovia BR – 104 km 62, s/n, Nova Caruaru	Recife, PE
	CEPED <sup>27</sup> – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento/Estado da Bahia	INCUBATEC – Incubadora de Empresas Base Tecnológica	Rodovia BA-512, Km-0, s/n, Pólo Petroquímico	Camaçari, BA
	SECTI – Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação	AITY – Incubadora de Empresas	Localizada no Parque Tecnológico. Rua Mundo Novo, 121, Bairro Troboy	Salvador, BA
	TECPAR – Instituto (público) de Tecnologia do Paraná- Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná.	Incubadora Tecnológica do Norte Pioneiro	Área do Distrito Industrial. R. Professor Algacyr M. Mader, 2400, Cidade Industrial	Curitiba, PR
	CIENTEC <sup>28</sup> – Fundação de Ciência e Tecnologia/instituição pública da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul.	Incubadora Tecnológica CIENTEC – ITCientec (multissetorial de EBT)	Campus central. Rua Washington Luiz, 675.	Porto Alegre, RS
		ITDESIGN – Incubadora Tecnológica de Design de Produto (Deinet)	Campus da Cachoeirinha Avenida das Indústrias, n. 2270 – Distrito Industrial de Cachoeirinha.	Cachoeirinha, RS

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Secretaria de Estado de Cultura – SEC RJ	Incubadora Empreendimentos da Economia Criativa e do Centro de Qualificação do Empreendimento Criativo/da SEC	Localizada na Pontifícia Universidade Católica/RJ. Rua Marques de São Vicente, 225, Gávea.	Rio de Janeiro, RJ
	Prefeitura Municipal de Autazes	Incubadora Tecnológica de Autazes (INTA)	R. Raimundo Cavalcante, Centro	Autazes, AM
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico – SEMDEC/Município	INART- Incubadora de Artesanato Artístico de Teresina	Endereço da SEMDEC, Av. Campos Sales, Centro	Teresina, PI
	Prefeitura Municipal de Maragogi	Incubadora Empresarial de Maragogi (Iemar)	Sede da Prefeitura, Praça Guedes de Miranda, Centro	Maragogi, AL
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, de Ciência e tecnologia do Agronegócio (SEDESC).	Incubadora Municipal Francisco Giordano Neto (incubadora de EBT e do segmento de alimentos)	Bairro Estrela Dalva	Campo Grande, MS
		IMMC – Incubadora Municipal Mário Covas (têxtil-confecções)	Bairro Mario Covas	Campo Grande, MS
		IMNEH – Incubadora Municipal Norman Edward Hanson	Bairro Santa Emília	Campo Grande, MS
		INMZP – Incubadora Municipal de Zé Pereira (foco é artesanato)	Bairro Zé Pereira	Campo Grande, MS
	Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo do Município.	IES – Incubadora de Empresas de Sorriso	Distrito Industrial de Sorriso. R. Dr. Ari Luiz Brandão, n. 1402	Sorriso, MT
	Prefeitura Municipal de Campo Verde	Incubadora de Empresas de Sucesso	Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo. Rua do Saber s/n, Recanto do Bosque I.	Campo Verde, MT
	Prefeitura Municipal de Goianésia	Incubadora de Tecnologia Têxtil - TECNOTEX	Av. Goiás, n. 225, Bairro Carrilho.	Goianésia, GO
	Secretaria de Indústria, Comércio, Trabalho e Tecnologia de Aparecida de Goiânia/parceria do IFG.	Incubadora 3D	Sede da Secretaria municipal. Eixo Viário, Qd 1, Lt 2, Distrito Agroindustrial de Aparecida DAIAG.	Aparecida de Goiânia, GO

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	FUNDETEC <sup>29</sup> – Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Fundação do Município	CIT – Centro Incubador Tecnológico	Sede da Fundetec que próximo à Agrotec (Escola Tecnológica Agropecuária). BR 277, km 573.	Cascavel, PR
		ITA – Incubadora Tecnológica Agroindustrial	Sede da Fundatec. BR 277, km 573, Trevo São João do Oeste	Cascavel, PR
	Pato Branco Tecnópole (gestora)/ITECB criada pelo Município, por Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico	Incubadora tecnológica de Pato Branco - ITECPB	Campus Pato Branco - UTFPR	Pato Branco, PR
	Fundação de Ensino Tecnologia e Pesquisa (FETEP) <sup>30</sup> /iniciativa do município	Incubadora Tecnológica do Alto Vale do Rio Negro - ITFETEP	Luiz Fernando Hastreiter, n. 320, Centenário.	São Bento do Sul, SC
	NEFAVILA/vinculado à Secretaria Municipal da Agricultura, Indústria e Comércio <sup>31</sup>	Núcleo de Apoio ao Empreendedorismo de Fazenda Vilanova - NEFAVILA	Sede da Prefeitura/Secretaria Municipal. Avenida Rio Grande do Sul, 100.	Vilanova, RS
	Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá (Fapepe)/Universidade Federal de Itajubá (Unifei): gestoras; Prefeitura: mantenedora	Incubadora de Empresas de Itabira – Inovatec	Rua São Paulo, 377. Bairro Amazonas.	Itabira, MG
	Prefeitura Municipal de Santa Luzia	Incubadora de Escolas do Governo	Sede da Prefeitura. Av. VIII, 50. Bairro Carreira Comprida.	Santa Luzia, MG
	Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí/Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica (Prointec)	Incubadora Municipal de Empresas (IME) Sinhá Moreira	Alameda José Cleto, 57, 2. andar, Centro. Próximo à associação comercial e empresarial do Vale da Eletrônica.	Santa Rita do Sapucaí, MG
	Prefeitura Municipal de Uberaba	Centro de Design – Escola e Incubadora de Design e Inovação	Rua Manoel Brandão, 110.	Uberaba, MG
Fundação Parque Tecnológico de Santos (gestora)/iniciativa Prefeitura <sup>32</sup>	Incubadora de Empresas do PTS	Parque tecnológico. R. Sete de Setembro, n. 34, 4. andar, Vila Nova.	Campinas, SP	

Continua...

Tipo de Instituição	Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora	Denominação/tipo de incubadora	Localização da incubadora	Cidade, UF
	Instituto Inova (gestor/parceiro) <sup>33</sup> iniciativa da Prefeitura (incubadora)	Centro de Desenvolvimento de Indústrias Nascentes – CEDIN (Incubadora de EBT)	Rua Santos Dumont, n. 800, JD Santa Helena.	São Carlos, SP.
	Associação Comercial e Industrial de Olímpia - ACIO/SEBRAE/Prefeitura	Incubadora de Empresas de Olímpia (Emerge)/empresas de serviço e industrial	Distrito Industrial - prefeitura. Rua Taizo Makamura, n. 82.	Olímpia, SP.
	Associação Comercial e Industrial de Pindamonhangaba - ACIP/SEBRAE/Prefeitura	Incubadora Mista de Pindamonhangaba - Innovatore	Sede da ACIP. Rua Deputado Claro Cesar, n. 44, Centro.	Pindamonhangaba, SP
	FIPASE – Fundação Instituto Pólo Avançado de Saúde (gestora da Supera)/criada pelo município	SUPERA – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Ribeirão Preto (uma das âncoras do parque)	Sede da Fipase. Av. Dr <sup>a</sup> . Nadir Aguiar, n. 1805, Bairro Jardim Dr. Paulo Gomes Romeo.	Ribeirão Preto, SP
	Prefeitura de Santo André/mantenedora	Incubadora tecnológica de Santo André – INCTEC-SA	Rua Arthur de Queirós, n. 680, 1. Andar, Bairro Casa Branca.	Santo André, SP
Incubadora pública de Economia popular e Solidária (IPEPS)/mantida pela prefeitura		Rua Campos Sales, 570/578, Centro.	Santo André, SP	
	Prefeitura da Cidade de Cabo Frio	INTEC Cabo Frio – Incubadora Municipal Tecnológica de Empresas	Secretaria da Prefeitura. R. Florisbela Rosa da Penha, n. 292, Braga.	Cabo Frio, RJ
	Prefeitura de Macaé	Incubadora de Cooperativas de Macaé (foco economia solidária) <sup>34</sup>	Rua do Caminho, n. 05, Ajuda de Baixo.	Macaé, RJ.
	Prefeitura Municipal de Araras <sup>35</sup>	Incubadora de Empresas de Araras (foco na capacitação de micro e pequenas empresas locais)	Rua Jose Marangoni, n. 120, Vila Pastorello.	Araras, SP
	Prefeitura Municipal de Barueri	Incubadora Municipal de Empresas de Barueri – IMEB <sup>36</sup>	Secretaria da Prefeitura. Rua do Paço, n. 08.	Barueri, SP
	Prefeitura Municipal de Jaborandi	Inagro – Incubadora Regional de Agronegócios	Sede Secretaria Municipal. Rodovia Antonio Bruno, km 10, Cx Postal 12	Jaborandi, SP

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Prefeitura Municipal de Limeira	Incubadora de Ciência, Tecnologia e Inovação de Limeira	PqT de Limeira. Sede de Secretaria Municipal. R. Dr. Alberto Ferreira, n. 179, Centro.	Limeira, SP
	Prefeitura Municipal de Santa Bárbara D'Oeste (iniciativa)	Incubadora de Empresas José João Sans	Rua Tupis, n. 1633, Jardim São Francisco	Santa Barbara D'Oeste, SP
	Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto	Centro Incubador de Empresas - CIE	Distrito Industrial Waldemar de Oliveira <sup>37</sup> . Av. João Batista Vitorazzo, n. 805.	São José do Rio Preto, SP
	Prefeitura de Santo André/iniciativa do DPEO (secretaria municipal) - Agência de Desenvolvimento Econômico da Grande ABC (gestora)	INNOVA – Incubadora Tecnológica de Santo André (incubadora de EBT)	Avenida Arthur de Queiróz, 680, Bairro Casa Branca.	Santo André, SP
Terceiro Setor	Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi) <sup>38</sup>	Incubadora de Design da Fucapi (Indef)	Distrito Industrial. Av. Gov. Danilo de Matos Areosa, 381.	Manaus, AM
	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/SENAI - PI	INAPI – Incubadora de Empresas Agroindustriais do Piauí (de alimentos)	Endereço do SENAI, Rua Dr. Francisco Correia.	Parnaíba, PI
	ACOSC – Associação dos Criadores de Ovinos e Caprinos (inicial, mas atualmente UFERSA é mantenedora)	INEAGRO – Incubadora de Empresas do Agronegócio da Caprinovinocultura do Sertão do Cabugi	Campus universitário – Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA	Angicos, RN
	Núcleo de Estudos Brasileiros/ONG	Incubadora de Cooperativas e Empreendimentos Populares – INCOPE <sup>39</sup>	Rua Santo André, 66 – Ponta Negra.	Natal, RN
	Associação de Empresas de Base Tecnológica de Pernambuco	Núcleo de Fomento de Negócios Inovadores – Fomento e Pólo Tecnológico Digital (foco em TIC)	Av. Manuel Borba, sala 2. Carmo.	Olinda, PE
	IDEIA – Instituto para o Desenvolvimento de Empreendimentos, Instalação e Aceleração/lançado pelo Sebrae.	Incubadora do Cabo/de empresas criativas	Rua Vigário Queiroz, Centro	Cabo de Santo Agostinho, PE

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	ITEP – Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco	INCUBATEP – Incubadora de Empresas para EBT para sustentabilidade ambiental	Cidade Universitária UFPE. Sede do ITEP	Recife, PE
	SUGERE – Associação Surubinense de Geração de Emprego e Renda	IES – Incubadora de Empresas Surubim	Sede da Associação. Av. Senador Paulo Pessoa Guerra, s/n.	Surubim, PE
	Instituição Candeeiro Aceso/ONG	Incubadora Cultural do Agreste Alagoano (ICAL) – arte e cultura	Sede da ONG, região Agreste	Arapiraca, AL
	SENAI - fundação	Incubadora de Laticínios de Alagoas - Incla	Sede do IEL - Edifício Casa da Indústria Napoleão Barbosa.	Maceió, AL
	Núcleo Incubador de Empresas de Pindorama – NIEP/Cooperativa	Incubador de Empresas de Pindorama	Av. Camaçari, s/n Colônia	Coruripe, AL
	Centro de Empresas Nascentes-CENA <sup>40</sup> /ONG-Terceiro Setor	Centro de Empresas Nascentes – CENA	Campus da Faculdade de Tecnologia e Ciências, Av. Paralela.	Salvador
	CEPEDI – Centro de Pesquisa de Desenvolvimento Tecnológico em Informática e Eletroeletrônica de Ilhéus	INETI – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Ilhéus Credenciada ao MCTI	Av. Prof. Milton Santos, s/n, Tapera.	Ilhéus, BA
	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-BA)/Centro Universitário CIMATEC	Ibatec – Incubadora de Base Tecnológica do SENAI – BA	Centro Universitário Cimatec. Av. Orlando Gomes, 1845, Piatã.	Salvador, BA
	Instituto Euvaldo Lodi (IEL)/PR – Terceiro Setor	Incubadora Tecnológica da Região do Entre Rios – INTEC Rios	Rua Perobal, 3930, Zona 1. Sede do Sindicato rural de Umuarama. Próximo Sesi/Senai	Umuarama, PR
	SUDOTEC – Associação para o Desenvolvimento Tecnológico e Industrial do Sudoeste do Paraná	Incubadora Tecnológica Sudotec - ITS	Sede da Sudotec. Rua do Comércio, 554, 1. Andar, Centro	Dois Vizinhos, PR
	Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia – Acate (gestão)/SEBRAE (mantenedora)	Incubadora MIDI Tecnológico	Sede da Acate. Rodovia SC 401, n. 4120 – Bairro Saco Grande. Região Rota da Inovação	Florianópolis, SC

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Fundação incubadora de empreendimentos do Setor Têxtil de Indaial	INPRETEX – Incubadora de Empresas	Rua das Nações 270, Sala 3.	Indaial, SC
	Fundação Softville/ iniciativa de Empresas de Informática da Região de Joinville <sup>41</sup>	Incubadora Tecnológica de SOFTVILLE	Endereço da Fundação. Rua Otto Bohem, n. 48, Centro.	Joinville, SC
	INAITEC – Instituto de Apoio de Inovação e Incubação Tecnológica (gestão) – CERTI opera a incubadora	Celta Pedra Branca	Cidade Universitária Pedra Branca. Rua dos Pessegueiros, n. 111.	Palhoça-Pedra Branca, SC
	Centro de Tecnologia em Eletrometalmecânica (CTEMM)/mantenedora SENAI	Incubadora de Base Tecnológica de Joinville - Midiville	Sede do SENAI. Zona Industrial Norte. Rua Arno Waldemar Dohler, 957, Santo Antonio.	Joinville, SC
	IEITEC – Instituto Empresarial de incubação e Inovação /Sindicato das Indústrias Metal-mecânicas e Eletroeletrônicas de Canoas e Nova Santa Rita (mantenedor)	IEITEC – Tecnologias Inovadoras (incubadora multissetorial de EBT)	Sede do IEITEC. Rua Antônio Frederico Osanan, 2019. Bairro São Luís.	Canoas, RS
	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Itabira (Indesi)/Terceiro Setor	Origem Incubadora <sup>42</sup>	Sede da Indesi. Rua São Paulo, n. 377. Bairro Amazonas. Próximo ao Parque Tecnológico de Itabira.	Itabira, MG
	Sociedade Mineira de Software (Fumsoft <sup>43</sup> )/Terceiro Setor	Incubadora EBT em Informática (Insoft)	Instalada na Associação Fumsoft. Av. Afonso Pena, 4000, 3. andar.	Belo Horizonte, MG
	TECVitória/Associação civil, sem fins lucrativos <sup>44</sup> - Terceiro Setor	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (multissetorial)	Próximo a Universidade Federal, Federação das Indústrias e sede da Petrobras. R. Marins Alvarino, 150.	Vitória, ES
	Centro de Integração Social e Cultural – CISC/Terceiro Setor	IEE – Incubadora de Empreendimentos Para Egressos (capacitação profissional e empregabilidade a egressos do Sistema Penitenciário <sup>45</sup> ).	Rua Quintino Joaquim da Silva, 165, Bairro Tribobó.	São Gonçalo, RJ

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Dialog Educação, Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento <sup>46</sup> /projeto Shell	Incubadora Iniciativa Jovem	R. da Candelária, n. 09, Sala 1.007.	Rio de Janeiro, RJ
	Fundação BioRio (gestão)/Instituto de Pesquisa Científica	Incubadora de empresas BioRio/incubadora para empresa de biotecnologia e áreas afins	Prédio (alugado) da UFRJ, cidade universitária – Ilha do Fundão.	Rio de Janeiro, RJ
	ILA – Instituto Latino Americano Para Desenvolvimento Cultural, Social e Econômico/Associação privada – Terceiro Setor.	INCEN/RIO – Incubadora de Empresas e Negócios	Sede da ILA, prédio do Associação Comercial do Rio de Janeiro. Rua da Candelária, 9 – Sala 803 – Centro.	Rio de Janeiro, RJ
	Instituto de Pesquisas e Ação Social - IPAC	Incubadora Afro Brasileira (incubadora social do setor de comércio ou serviço)	Na sede do IPAC. Rua Senador Pompeu n. 75 – Centro	Rio de Janeiro, RJ
	ADEBE – Agência de Desenvolvimento Econômico de Bebedouro/Terceiro Setor	Incubadora Empresarial de Bebedouro	Sede da ADEBE – Av. Dr. Hércules Pereira Hortal, n. 1367, Jardim São Sebastião (conhecido como Sambódromo).	Bebedouro, SP
	ADETEC – Agência de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico de Lins/Terceiro Setor <sup>47</sup>	Incubadora de Empresas de Lins	Sede Adetec. Av. Floriano Peixoto, n. 1093, Centro.	Lins, SP
	Agência de Desenvolvimento de São João da Boa Vista/Terceiro Setor	Incubadora Tradicional de São João da Boa Vista	Rua Conselheiro Antônio Prado, n. 422, Centro.	São João da Boa Vista, SP
	Agência de Desenvolvimento Econômico da Grande ABC	IEBM – Incubadora de Empresas de Barão de Mauá (multissetorial <sup>48</sup> )	Sede da Agência. Av. Ramiro Colleoni, n. 5, Centro	Mauá, SP
	AGENDE – Agência de Desenvolvimento e Inovação de Guarulhos/Terceiro Setor	Incubadora Tecnológica de Empresas Agende Guarulhos	Rua João Batista Nogueira, 500, Jardim Nova Cumbica.	Guarulhos, SP
	Associação Comercial e Empresarial de Osasco – ACEO – Terceiro Setor	Incubadora de Empresas de Osasco	Sede da Associação. Av. Dionysia Alves Barreto, 701, Bela Vista.	Osasco, SP
	Associação Comercial Empresarial de Jundiaí	Incubadora de Empresas de Jundiaí	Sede da Associação. Av. Benedito Castilho de Andrade, 371, Parque Res. Eloy Chaves	Jundiaí, SP

Continua...

<b>Tipo de Instituição</b>	<b>Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora</b>	<b>Denominação/tipo de incubadora</b>	<b>Localização da incubadora</b>	<b>Cidade, UF</b>
	Agência de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba – Inova Sorocaba/gestor da incubadora	Incubadora HUBIZ – Inovação e Negócios (incubadora do parque)	Parque Tecnológico de Sorocaba. Avenida Itavuvu, n. 11.777.	Sorocaba, SP
	Associação Limeirense de Educação – ALIE/IES privada (gestora) <sup>50</sup> • Iniciativa de criação da FIESP	Núcleo de Desenvolvimento Empresarial – Incubadora de Empresas de Limeira	Rua Manoel Monteiro de Moraes, 1207, JD. Olga Veroni.	Limeira, SP
	Associação Nacional Por Uma Economia de Comunhão (Anpecom <sup>50</sup> )	Incubadora PROFOR – Programa de Fortalecimento de Negócios Inclusivos de Comunhão	Sede da Instituição. Estrada da Água Espreada 5353, Aguassai.	Cotia, SP
	CDL – Câmara de Dirigentes Lojistas/Sistema CNLD	Incubadora de Matão - Acematao	Sede CDL. Alameda Joaquim Eugênio de Lima, 598, Jardim Paulista.	Matao, SP
	Centro Para Competitividade e Inovação do Cone Leste Paulista – CECOMPI <sup>51</sup> (gestora)/Terceiro Setor	Incubadora de Negócios Cecompi	PqT de São José dos Campos - Estrada Doutor Altino Bandensan, n. 500. Sede da Cecompi.	São José dos Campos, SP
	Fit Instituto de Tecnologia/Terceiro Setor	Capta - Capital Intelectual & Tecnologia Aplicada Incubadora - Empresas de TI e Telecom	Rodovia Senador Jose Ermínio de Moraes, km 11, Prédio 4.	Sorocaba, SP.
	Procultura – Incubadora Cultural/iniciativa da Livraria Papyrus	Incubadora Cultural de S. J. da Boa Vista (foco atividades culturais)	Rua Getúlio Vargas, n. 307, Centro.	São João da Boa Vista, SP
	Sindicato da Indústria Moveleira de São Bernardo do Campo/classe da indústria moveleira – Terceiro Setor	IESBEC – Incubadora de Empresas de São Bernardo do Campo (incubadora de EBT)	Rua Monteiro Lobato, n. 201, Jardim Silvina.	São Bernardo do Campo, SP.
	Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras - CERTI	Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas/ Celta <sup>52</sup>	Parque Tec Alfa – Bairro Itacorubi. Rodovia SC 401 – km 001, 600	Florianópolis, SC
Institutos de Pesquisa (pública/privada)	FAPEMA – Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão	Incubadora de Empresas da FAPEMA Viver Empreendimentos	Avenida Beira Mar, Centro	São Luís, MA
	CESAR – Centro de Estudos de Sistemas Avançados do Recife/centro privado de inovação <sup>53</sup>	Incubadora do Cesar	Cais do Apolo, Bairro do Recife	Recife, PE

Tipo de Instituição	Iniciativa de instalação/Vínculo principal da incubadora	Denominação/tipo de incubadora	Localização da incubadora	Cidade, UF
	Fundação Edurece <sup>54</sup> de Campo Mourão/Centro de pesquisa e desenvolvimento (mantenedora empresa Cristófoli Biossegurança )	Incubadoras de empresas Educere Pesquisa e Desenvolvimento/ tecnologia de áreas médico-odontológica	Sede da Fundação. Av. Manoel Mendes de Camargo, 2991 – JD.	Campo Mourão, PR
	Fundação Biominas/ iniciativa de grupo de empresas <sup>55</sup>	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Biotecnologia, Química Fina e Informática Aplicada (Habitat)	Av. José Cândido da Silveira, 2100. Bairro Horto. Próximo a FAPEMIG e EPAMIG	Belo Horizonte
Instituição Técnica (instituição pública de ensino técnico <sup>32</sup> )	Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha	ITEL – Incubadora Tecnológica Fundação Liberato	Sede da Instituição. Avenida Inconfidentes, n. 395.	Novo Hamburgo, RS

**Fonte:** Anprotec, seção associados. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/a-anprotec/associados-anprotec/>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

Nota: A pesquisa sobre incubadoras de empresas - iniciativa/vínculo/gestão bem como denominação, localização e cidade, UF foi realizada no site Anprotec e complementadas e atualizadas nos sites das incubadoras que estão disponíveis em notas. Vale dizer que, conforme último estudo, havia 369 incubadoras de empresas (Anprotec; Sebrae, 2016) e a matriz institucional representa uma amostra considerável já englobando os novos associados (22), e também contabilizados no site Anprotec, aprovados em outubro de 2016, durante a programação da 26ª. Conferência Anprotec, em Fortaleza (CE) e confirmada na 12ª. Assembleia Geral, realizada em Brasília (DF), em 08 de Dezembro.

## NOTAS

<sup>1</sup> A partir da Anprotec, e sua seção “associados”, disponibilizada na página da instituição, elaborou-se a lista das incubadoras brasileiras, que representa o universo de 250 incubadoras de empresas (amostra significativa) que considera as iniciativas de implantação ou vínculos desses mecanismos e sua localização. A instituição possui 350 associados, entre parques tecnológicos, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e incubadoras de empresas. Alguns estados não são identificados, como RR e AC e o Estado de TO é contabilizado a partir da Universidade Federal de Tocantins (associada), mas sem referência à incubadora. Ressalta-se que a Universidade Federal de Tocantins possui uma incubadora, a Habite. O MCTIC é o organismo do governo Federal responsável pela promoção do empreendedorismo inovador no país e a Anprotec, a Associação Nacional desses ambientes de inovação e que possuem parcerias no levantamento desses ambientes de inovação no país, por isso, utilizou-se como referência as informações disponibilizadas pela Anprotec que conforme último estudo identificou 369 incubadoras de empresas (Anprotec; Sebrae, 2016).

<sup>2</sup> Informações sobre a iniciativa/vínculo das incubadoras com IES – e cursos cadastrados –, como nome, sigla, endereço, município, organização acadêmica (exemplo: centro universitário; universidade; faculdade; Instituto Federal de Ciência e Tecnologia; centro federal de educação tecnológica) e categoria administrativa (privada, sem fins lucrativos ou com fins lucrativos; ou pública municipal; pública federal; pública estadual), foram consultadas em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 12 mai. 2017 (início da elaboração da matriz das incubadoras de empresas brasileiras).

<sup>3</sup> Vale dizer que a matriz institucional já engloba os novos associados (22), aprovados em 18 de outubro de 2016, durante a programação da 26ª. Conferência Anprotec, em Fortaleza (CE) e confirmada na 12ª. Assembleia Geral Extraordinária, realizada em Brasília (DF), em 08 de Dezembro. Ressalta-se universidades, fundações, institutos, incubadoras de empresas, associações e pessoas físicas de 10 Estados brasileiros. Disponível em: <[http://anprotec.org.br/site/2016/12/anprotec-da-boas-vindas-novos-associados/?eo\\_month=2017-04](http://anprotec.org.br/site/2016/12/anprotec-da-boas-vindas-novos-associados/?eo_month=2017-04)>. Acesso em: 12 maio 2017.

<sup>4</sup> O projeto foi desenvolvido pela UFMA em parceria com a UEMA, Banco do Nordeste, Fundação Sôsândrade, Governo do Estado e Sebrae. Notícia – I workshop maranhense sobre incubadoras de empresas. Disponível em: <<http://portais.ufma.br/PortalUfma/paginas/noticias/noticia.jsf?id=369>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

<sup>5</sup> “As Fundações de Apoio são instituições originadas com o objetivo de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, de interesse das instituições federais de ensino superior (IFES) e também das instituições de pesquisa. Elas não são criadas por lei nem mantidas pela União. Elas são credenciadas aos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia devido à relação entre as instituições federais e às fundações de apoio serem de fomento ao desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, sendo função das fundações contribuir com suporte administrativo e finalístico aos projetos institucionais. A Fundação Guimarães Duque – FGD foi instituída em novembro de 1976, como uma entidade jurídica de natureza privada, sem fins lucrativos, dotada de autonomia financeira, administrativa e política para apoiar as atividades de ensino, pesquisa, extensão e desenvolvimento tecnológico da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSUA”. Disponível em: <<http://www.fgduque.org.br/institucional/>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

<sup>6</sup> A origem do NECTAR data dos anos 1998, quando um grupo de professores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) se reuniu para tratar da possibilidade de facilitar a transferência de conhecimento entre o meio acadêmico e a sociedade. Após isso iniciou o planejamento sendo que a associação sem fins lucrativos foi fundada em 2011. O propósito foi contribuir com o desenvolvimento socioeconômico do estado e com o êxito do Núcleo hoje atua em outros estados. Já prestou serviços em todos os estados do país e atualmente possui escritórios permanentes e infraestrutura para as linhas de atuação no N e NE, em capitais como Recife, São Luís, Salvador, Boa Vista e Macapá. Disponível em: <<http://site.nectarpe.org/#historico>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

<sup>7</sup> A Arca multinubadora é de tipo mista e descende da incubadora Centro de Tecnologia de Software de Cuiabá, denominada Cuiabá-Soft, incubadora de base tecnológica, surgida em 2001, no campus da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. Apoiou 09 empreendimentos de 2001 a 2004 e, em 2005, suspendeu atividades, com as instalações cedidas para outras atividades de UFMT. A partir de 2006 com a Lei da Inovação inicia discussões para reestruturação da incubadora, com a definição dos aspectos legais, o tipo de incubadora, a estrutura organizacional e a abrangência de atuação. Disponível em: <<http://www.arcamultinubadora.com.br/conteudo/?SecaoCod=22>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>8</sup> O Centro de Empreendedorismo Athenas – Regional Catalão, da UFG, foi criado em 2011, vinculado ao PROINE e à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPI) da UFG. O Centro é caracterizado como incubadora de empresas de EBT. Disponível em: <<http://www.athenas.catalao.ufg.br/p/14348-apresentacao>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>9</sup> O Centro de Empreendedorismo BEETECH/Federal de Goiás teve atividades iniciadas a partir do segundo semestre de 2013. A incubadora se configura para criação de empreendimentos de bases tecnológicas (micro e pequenas empresas nascentes e empresas juniores). Disponível em: <<https://beetech.jatai.ufg.br/p/13818-apresentacao>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>10</sup> A fundação da incubadora Gene-Blumenau é de novembro de 2002 – resultante da ação de um grupo de professores da Universidade Regional de Blumenau – FURB/pública municipal. O início foi marcado pelo desenvolvimento da incubadora de empresas Gene-Blumenau, um projeto de extensão do Departamento de Sistemas e Computação da FURB apoiado pelo CNPq por meio da Sociedade Softex, em seu pioneiro Projeto Genesis - Geração de Novas Empresas em Software, Informação e Serviços. Disponível em: <<http://www.institutogene.org.br/sobre/>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>11</sup> O Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia – Critt (Centro Regional de Inovação e Transparência de Tecnologia no *site* da Anprotec) é um organismo institucional da Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/critt/>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

<sup>12</sup> Conforme pesquisa no site da incubadora da UFF, a instituição encontra-se na localização Rua dos Passos da Pátria, n. 156, São Domingos (e não mais em Outeiro de São João Batista s/n, CEP: 24.020-141, conforme site Anprotec). Novo endereço em: <<http://www.incubadora.uff.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

<sup>13</sup> Em 1993 foi estabelecido o campus regional da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Instituto Politécnico, em Nova Friburgo, para o programa de interiorização. Buscando o relacionamento com a comunidade da região centro-norte fluminense e a tentativa de atender às necessidades de modernização tecnológica dos setores industriais foi implantado o Programa Acadêmico Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (IEBTec) em 1994, sendo a primeira incubadora do interior do estado. Em 2009 foi revisto o planejamento estratégico da incubadora o que levou à adoção da denominação “*Origem Incubadora de Empresas Inovadoras*”; mas em 2012 retornou ao nome inicial – IEBTec. Atualmente, possui nova localização, funcionando nas instalações do Instituto Politécnico da UERJ em Nova Friburgo, na antiga fábrica Filó/Triumph. Mais informações sobre a incubadora, ver: <<http://www.iptj.uerj.br/item-quem-somos/historico>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

<sup>14</sup> A Ciatec - Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas está localizada em Campinas, SP, e foi instituída por decreto municipal em 1991, como empresa municipal de economia mista, com a Prefeitura Municipal de Campinas como acionista majoritária. Mas sua origem data da década de 1970 por iniciativa do Prof. Dr. Rogério César de Cerqueira Leite, Professor Emérito da UNICAMP, que foi responsável pela fundação da primeira incubadora de empresas de base tecnológica do Brasil. Disponível em: <<http://www.ciatec.org.br/site/conteudo/pagina/1,17+Historico.html>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>15</sup> O núcleo de Informação Tecnológica opera desde 1998 passando a ser denominado incubadora tecnológica Natal Central em 2011 estando localizada no Campus do IFRN. Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/incubadoras-tecnologicas/mit/itnc>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

<sup>16</sup> A instituição UNP é mantida pela Sociedade Potiguar de Educação e Cultura – APEC, com sede em Natal e integrando o Sistema Federal de Ensino. Foi fundada em 1981 com a denominação de Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas – UNIPEC. A instituição foi credenciada a Universidade em 1996 sendo, atualmente, a única universidade privada atuando do Estado. Sobre sua localização em Natal, bairro Capim Macio, ver site: <<https://unp.br/institucional/>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

<sup>17</sup> O Centro Universitário CESMAC, situado na cidade de Maceió, foi criado como Centro de Estudos Superiores de Maceió, através da Lei Municipal de 1973; credenciado como Centro Universitário, pela Resolução de 2006 do Conselho Estadual de Educação de Alagoas e reconhecido por portaria em julho de 2010 da Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. O Centro possui cursos de ensino superior, regendo-se pela Legislação do Ensino Superior, pelo Estatuto da Mantenedora - Fundação Educacional Jayme de Altavila (FEJAL), pessoa jurídica de direito privado, por seu próprio estatuto e por normas internas. Disponível em: <<https://cesmac.edu.br/cesmac/historia>>.

<sup>18</sup> A Uniplac é instituição de ensino superior comunitária que tem início com a Associação Catarinense de Cultura, criada em julho de 1959 e declarada de utilidade pública no mês de novembro do mesmo ano. Com o passar do tempo, especificamente em 15 de junho de 1999, por meio da Resolução 31/99, o Conselho Estadual de Educação reconhece a Universidade do Planalto Catarinense – Uniplac; e em 23 de junho, o Governo estadual também reconhece a Uniplac como Universidade, através do Decreto 312/99. Em 27 de julho de 1999, a Universidade do Planalto Catarinense é oficialmente instalada, ganhando o status universitário. Disponível em: <<https://www.uniplaclages.edu.br/historico>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>19</sup> O Centro de Educação Superior Biguaçu pertence à IES privada Univale. Disponível em: <<http://www.citeb.com.br/a/blog/12-universidade-empresa-uma-experiencia-no-centro-de-educacao-superior-biguacu>>. Sobre localização e origem/iniciativa do CITEB, acessar: <<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2006/02/21/447769/incubadora-biguau-inicia-atividades.html>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>20</sup> A incubadora Jaguaratec (SC) está vinculada à Reitoria do Centro Universitário – Católica de Santa Catarina. Atualmente, o Centro de Inovação possui parcerias com Acijcs, Apevi, Sebrae, Senai, Fapesc e PMJS, e contribui, sobretudo, com os empreendedores de pequeno e médio porte que incorpore conhecimento e inovação em suas atividades. Disponível em: <<http://www.catolicasc.org.br/jaragua-do-sul/comunidade/incubadora-jaraguathec/>>. Acesso em: 18 jul. 2017

<sup>21</sup> A faculdade Meridional IMED é privada com fins lucrativos e responsável pela incubadora Incubatec. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhes-ies/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/MjM4Mw>>; e <<https://www.imed.edu.br/imed-sociedade/fundacao-meridional>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>22</sup> Informação sobre a incubadora FCETM e sua mantenedora, acessar: <<http://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhes-ies/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/MTM5>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

<sup>23</sup> A INTEPP surgiu como iniciativa da Unoeste Informática Junior (UNINFO Jr.), Empresa Junior de Informática da Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) e iniciou seu desenvolvimento em 2001 sendo inaugurada em 2004. Mais informações sobre a incubadora. Disponível em: <<http://www.intepp.com.br/historico/>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>24</sup> Mais informação sobre a incubadora de Boqueirão, PB, ver notícia “Boqueirão ganha incubadora de Redes”, disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/info-e/infoe136.htm#associado7>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

<sup>25</sup> A Iacoc foi implantada em 2004, a Incubadora do Agronegócio do Cariri Ocidental e Oriental e do Curimataú, em Monteiro-PB. A retomada da incubadora ocorreu em 2011 com o apoio da PaqTcPB e a inclusão do edital SEBRAE/CERNE. Assim, a Iacoc passou a ser localizada no PEASA/UFCEG, com sede em Campina Grande-PB. Disponível em: <<http://www.iacoc.org.br/iacoc/historico/>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

<sup>26</sup> Conforme gestores, a localização da incubadora do Inmetro foi pensada para ser estratégica, estando no Campus do Inmetro, a 40 km do Centro do Rio de Janeiro, a 38 km do Aeroporto Internacional Galeão, a 45 km do Aeroporto Santos Dumont e a 20 km de Petrópolis; está a 10 km do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, interligando o pólo siderúrgico da Zona Oeste do Rio de Janeiro ao Porto de Itaguaí e às saídas rodoviárias para 07 estados brasileiros. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/inovacao/incubadora.asp>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

<sup>27</sup> O Centro de Pesquisas e Desenvolvimento – CEPED foi criado em julho de 1970 para ser um centro multidisciplinar, com concentração de atividades, sobretudo, nas seguintes áreas do conhecimento: química e petroquímica, mineração e metalurgia, materiais cerâmicos e poliméricos, meio ambiente e alimentos. Em 2003, o CEPED integra-se à estrutura da Universidade do Estado da Bahia - UNEB como Órgão Suplementar. Em 2013, o Governo do Estado da Bahia modifica mais uma vez a estrutura política do Centro, inserindo-o na Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, com objetivo de atender os empreendedores como órgão conciso, objetivo e atualizado em suas finalidades. Mais sobre CEPED e sua localização, ver: <<http://www.ceped.ba.gov.br/1.html>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>28</sup> Mais informações sobre as incubadoras da CIENTEC – ITCientec e suas duas unidades, ver: <<http://www.cientec.rs.gov.br/?model=conteudo&menu=121>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>29</sup> A FUNDETEC foi criada em 1993 sob responsabilidade do município, sendo uma Fundação pública do Município de Cascavel, ampliada no final de 1996 com a criação do Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste.

Disponível em:

<<http://www.fundetec.org.br/historico.php?title=HIST%C3%93RICO&end=Fundetec%20%C2%BB%20Hist%C3%B3rico>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>30</sup> O surgimento da FETEP é de 1974. Como alguns municípios eram voltados para a fabricação de móveis e a preocupação com a utilização da madeira e os reflorestamentos bem como a falta de matéria prima, pelas exigências ambientais, levaram à diminuição da oferta e da mão de obra especializada para as empresas. Por tudo isso, o prefeito da época criou uma comissão para a viabilidade de uma instituição que se direcionasse para a pesquisa e a formação da mão de obra do setor moveleiro. No mesmo ano foi instituída pelo prefeito a FETEP, pela lei n. 149. Após um período de êxito, a instituição teve dificuldades para continuar e só em 2005 é resgatado o papel da FETEP pela percepção da necessidade de investimentos em inovação tecnológica e nessa época também é criada a ITFetep. Disponível em: <<http://www.fetep.org.br/sobrenos>>.

<sup>31</sup> Sobre a criação do NEFAVILA, vinculado à Prefeitura de Vila Nova (RS), ver a lei n. 830 de 02/05/2007. Disponível em: <<http://www.fazendavilanova.rs.gov.br/uploads/norma/14982/830.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>32</sup> Focando no setor de tecnologia, um dos vetores para o desenvolvimento do município de Santos segundo Plano Diretor, uma das principais iniciativas foi a criação do Parque Tecnológico, uma autarquia municipal. A gestão é de responsabilidade da FTC-Santos (Fundação de Tecnologia e Conhecimento), criada pela Lei Complementar n. 648, de 1º de janeiro de 2009. Além da parceria da Petrobras e Usiminas, o parque reunirá a Incubadora de Empresas, integrantes do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação, o Tecjob - Instituto de Tecnologia José Bonifácio, a Infovia, a Rede BS, universidades locais e empresas e entidades como a Associação Comercial de Santos, o Sebrae e a Fiesp/CIESP. Posteriormente seria criado o Núcleo da Fundação Parque Tecnológico de Santos em parceria com a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Governo do Estado (SDECT). A Incubadora de Empresas de Santos (IES) foi inaugurada em 26 de setembro de 2002 e desde o ano de 2013 é uma das iniciativas da Fundação Parque Tecnológico de Santos. Disponível em: <<http://www.santos.sp.gov.br/?q=aprefeitura/secretaria/governo/parque-tecnologico>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>33</sup> A incubadora CEDIN foi criada em 1986, mas esteve parada por 10 anos. A área foi concedida à Prefeitura de São Carlos que realizou a revitalização em maio de 2006. Além da Prefeitura, do Estado e da FIESP, o Instituto Inova e o Sebrae são parceiros da incubadora. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/noticias-2009/154430-secretaria-formaliza-cessao-de-area-do-cedin-a-prefeitura.html>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>34</sup> Mais informações como localização, serviços oferecidos pela incubadora de Macaé, ver: <<http://www.macaerj.gov.br/noticias/leitura/noticia/incubadora-de-cooperativas-desenvolve-acoes-de-qualificacao>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

<sup>35</sup> O núcleo de Desenvolvimento Empresarial – Incubadora Araras é de iniciativa da Prefeitura, criado com o objetivo de impulsionar a criação de novos negócios; e a incubadora, um empreendimento de assistência temporária a empresas nascentes, foi instalada pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP. Disponível em: <<http://araras.sp.gov.br/empresa/>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>36</sup> Para mais informações sobre a IMEB, ver o Projeto de Lei 103/2013, Disponível em: <[http://camarabarueri.sp.gov.br/doc\\_legis\\_proj/2013/PLE/PLE0103\\_2013.pdf](http://camarabarueri.sp.gov.br/doc_legis_proj/2013/PLE/PLE0103_2013.pdf)>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>37</sup> Os gestores da incubadora afirmam que a instalação da incubadora no Distrito Industrial foi estratégica, estando próximo à sede da Associação dos Profissionais e Empresas de Tecnologia da Informação (APETI) e do Centro de Tecnologia. Após a graduação das empresas, podem se instalar em mini distritos providenciados pela prefeitura. Em 2007, a prefeitura investiu um R\$ 1,5 milhão no terreno e nas instalações da nova sede, realizadas segundo as orientações do Sebrae-SP. A parceria para a incubadora é entre a Prefeitura, Sebrae SP e Associação Comercial e Industrial. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacao.php?idpublicacao=1390>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>38</sup> A FUCAPI foi criada em 1982, pela iniciativa conjunta da Federação das Indústrias do Estado do Amazonas (FIEAM), Centro da Indústria do Estado do Amazonas (CIEAM) e Grupo Executivo Interministerial de Componentes e Materiais (GEICOM), vinculado ao Governo Federal. Foi a primeira instituição da região a implantar o Design Industrial com objetivo de inovação e competitividade, com a criação do Núcleo de Design. Disponível em: <<http://www.fucapi.br/sobre-a-fucapi/historico/>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

<sup>39</sup> Mais informações sobre a incubadora INCOPE em: <<http://www.rn.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/RN/instituicoes-de-ensino-apresentam-incubadoras,4e295b351bf06410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

<sup>40</sup> Mais informações sobre a incubadora CENA bem como sua localização. Disponível em: <<http://www.portaldocena.com.br/site/cena>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>41</sup> O projeto Softville surgiu em abril de 1993, por iniciativa de Empresas de Informática da Região de Joinville, e a instalação física foi inaugurada em 1994. Disponível em: <<http://www.tudoporaqui.com.br/fundao-softville.html>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

<sup>42</sup> A “Origem Incubadora” voltada para empresas de base tecnológica era denominada Incubadora de Itabira até 2007 quando passou por uma reestruturação, conforme blog da instituição. Disponível em: <<http://origemincubadora.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

<sup>43</sup> A Fumsoft é uma instituição científica e tecnológica sem fins lucrativos criada em 1992 para induzir o desenvolvimento no segmento de Tecnologia da Informação (TI) em Minas Gerais. É uma associação empresarial que contribui com programas nas áreas de empreendedorismo e inovação. Disponível em: <<http://www.fumsoft.org.br/institucional/a-fumsoft>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

<sup>44</sup> A Incubadora TecVitória é uma associação civil, sem fins lucrativos, criada em parceria com Governos, Universidade e Entidades empresariais capixabas, em dezembro de 1995, quando iniciou suas atividades como incubadora de empresas de base tecnológica, multissetorial, sendo sócios fundadores a UFES, o Governo do estado, a FINDES, o SEBRAE-ES, o BANDES, o GERES, a Prefeitura Municipal de Vitória, o IEL/ES e a Empresa Parque Tecnológico – EPT, mas teve poucos resultados. A partir de 2006 a entidade passou a contar com apoio da Companhia de Desenvolvimento de Vitória (CDV)/Prefeitura, atuando como ferramenta para o surgimento e o desenvolvimento de empreendimentos de alto conteúdo tecnológico no município. A TecVitória é a única representação do município no Atlas Wainova of Innovation. Disponível em: <<https://www.tecvitoria.com.br/a-tecvitoria/nossa-historia>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

<sup>45</sup> A Incubadora é um projeto social patrocinado pela Petrobras desde 2006. Homens e mulheres que cumpriram penas privativas de liberdade – egressos –, quem está nos regimes aberto, semiaberto ou fechado, ou ainda na condicional podem participar da incubadora. Disponível em: <[http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver\\_noticia.php?not=122925](http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=122925)>. Ver também: <<http://www.anprotec.org.br/infoe/publicacaoimp.php?idpublicacao=2196>>. Os sites da instituição não estão disponíveis. Acesso em: 05 ago. 2017.

<sup>46</sup> A incubadora Iniciativa Jovem faz parte de um projeto de empreendedorismo que oferece suporte e estrutura para jovens de 18 a 30 anos fomentarem seus próprios negócios. A incubadora segue a diretriz/programa global da Shell. O Programa Iniciativa Jovem – IJ foi lançado em outubro de 2001, no Rio de Janeiro, adaptado do programa LiveWire, de origem do Grupo Shell e presente em mais de 25 países. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/?p=115>>. Acesso em: 05 ago. 2017. Mais informações no site da instituição: <<http://www.iniciativajovem.org.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

<sup>47</sup> A ADETEC é uma ONG (Terceiro Setor) que foi instituída em 2001 e surgiu para dar suporte às iniciativas no âmbito das políticas públicas na cidade e região. É uma associação formada por empresas privadas, centros universitários e entidades do poder público, que trabalham com o propósito de executar atividades relacionadas ao desenvolvimento, tecnologia, empreendedorismo e à inovação. Disponível em: <<http://www.adetec.org/>>.

<sup>48</sup> A incubadora IEBM foi criada em 2001 e é gerida pelo Sebrae-SP, Prefeitura Municipal de Mauá e Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, não possuindo foco de especialização (multissetorial). Disponível em: <<http://www.agenciagabc.com.br/grandeabc0709br/projetos/?id=93>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

<sup>49</sup> A concepção da incubadora de empresa de Santo André surgiu em 1996, no Departamento de Planejamento Econômico Orçamentário (DPEO), da Secretaria Municipal de Planejamento; sendo, portanto, a iniciativa (original) da Prefeitura. A criação da Agência de Desenvolvimento Econômico Grande ABC, pela Câmara Regional do Grande ABC fez o projeto voltar às discussões sendo ampliada para toda a região em parceria com o SEBRAE SP. Assim, em setembro de 2002 foi inaugurada a incubadora de EBT de Santo André. Disponível em: <<http://innova.santoandre.sp.gov.br/index.php/quem-somos/historico>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

<sup>50</sup> O Núcleo de Desenvolvimento Empresarial - Incubadora de Limeira foi inaugurado em 1999 originando-se a partir do programa de assistência temporária a empresas industriais nascentes e foi criado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP/CIESP). Foi formada pela parceria entre a Prefeitura de Limeira (disponibiliza o prédio), o Sebrae (apoio financeiro) e a Associação Limeirense de Ensino – ALIE (gestora). Disponível em: <<http://consulta.limeira.sp.leg.br/arquivo?id=29810>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

<sup>51</sup> O Programa de Fortalecimento de negócios inclusivos de comunhão - PROFOR surgiu da vontade de incentivar propostas de negócios sociais baseados na Economia de Comunhão (EdC) - fundada em 1991, em São Paulo -, voltado para empreendimentos que não saíram do papel por falta de apoio ou negócios que precisam de impulso para o seu desenvolvimento. O programa é desenvolvido pela Associação Nacional por uma Economia de Comunhão (Anpecom), em parceria com a Ação Mundo Unido (AMU). Para mais informações sobre a Anpecom, ver: <<http://anpecom.com.br/>>. Disponível em: 07 ago. 2017. Mais informações sobre o PROFOR, ver: <<http://anpecom.com.br/noticias/sobre-a-edc-no-brasil/profor-programa-que-quer-transformar-ideias-empendedoras-em-negocios-de-comunhao>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

<sup>52</sup> As (04) incubadoras de base tecnológica de São José dos Campos - Incubadora Univap, Incubadora Univap Revap, Incubaero, Incubadora de Negócios do Cecompi - fazem parte do Programa de Incubadoras, que é coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia (SDECT) e administradas pelo CECOMPI. Disponível em: <<http://www.fve.edu.br/noticias/noticias-incubadoras-da-univap-abrem-vagas-para-empresarios.htm>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

<sup>53</sup> A incubadora CELTA originou-se das atividades do Labmetro - Laboratório de Metrologia, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Além da UFSC, participaram da implantação da CERTI, empresas privadas e públicas e órgãos do governo federal e estadual. Desde 1990, a Fundação está localizada em instalações próprias, no campus da UFSC. Iniciou sua atuação em empreendedorismo inovador, com a criação da incubadora empresarial tecnológica, denominada atualmente de CELTA, em 1986, juntamente com a de São Carlos (SP). Disponível em: <<http://www.certi.org.br/pt/acerti-historico>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

<sup>54</sup> O CESAR nasceu da iniciativa de professores do Centro de Informática da UFPE, não sendo parte da Universidade ou sustentado por ela; o CESAR não é considerado empresa, mas um instituto privado de inovação. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/nossos-marcos-por.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

<sup>55</sup> Criada em outubro de 1997 pela necessidade e percepção da empresa Cristófoli Biossegurança LTDA em capacitar e qualificar pessoas para atuarem na empresa que é a principal mantenedora da fundação. Mais informações sobre a Educere Campo Mourão. Disponível em: <<http://educere.org.br/institucional/>>. Acesso em: 17 jul. 2017.