



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão Pública
Programa de Pós-Graduação em Economia
Mestrado Profissional em Economia
Área de Concentração em Gestão Econômica de Finanças Públicas

Kênia Maria Martins de Alvarenga

**UNIVERSIDADE COMO FONTE DE NOVOS EMPREENDIMENTOS:
A EXPERIÊNCIA DA INCUBADORA DE EMPRESAS DA UnB NOS TRINTA ANOS
DE FUNCIONAMENTO**

Brasília – DF

2020

Kênia Maria Martins de Alvarenga

**UNIVERSIDADE COMO FONTE DE NOVOS EMPREENDIMENTOS:
A EXPERIÊNCIA DA INCUBADORA DE EMPRESAS DA UnB NOS TRINTA
ANOS DE FUNCIONAMENTO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão Pública (FACE) da Universidade de Brasília (UnB) como parte dos requisitos para obter o título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira

Brasília – DF

2020

Kênia Maria Martins de Alvarenga

**UNIVERSIDADE COMO FONTE DE NOVOS EMPREENDIMENTOS:
A EXPERIÊNCIA DA INCUBADORA DE EMPRESAS DA UnB NOS TRINTA
ANOS DE FUNCIONAMENTO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão Pública (FACE) da Universidade de Brasília (UnB) como parte dos requisitos para obter o título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira

Aprovado em: __ / __ / ____

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira (Orientador)
Departamento de Economia
Universidade de Brasília - UnB

Prof. Dr. Antônio Nascimento Júnior
Departamento de Administração
Universidade de Brasília - UnB

Prof. Dr. Roberto de Góes Ellery Júnior
Departamento de Economia
Universidade de Brasília - UnB

AGRADECIMENTOS

Sem a graça de Deus nada somos nada podemos. Obrigada Senhor por todos os dons concedidos e que possibilitaram mais esta conquista.

Agradeço a meu marido Willian, minha filha Nathália, minha irmã Keila, às amigas da UnB, Vânia e Patrícia, pelo apoio e incentivo nos momentos mais difíceis no decorrer do curso, e aos amigos Francisco Alexandre e Cícero pela importante colaboração na elaboração e formatação dos gráficos apresentados neste trabalho.

Agradeço, também, aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Economia pelos ensinamentos e, de forma destacada, ao professor orientador Dr. Jorge Madeira Nogueira pela dedicação na construção e disseminação de conhecimento, pela sabedoria transmitida, pelo encorajamento e pela paciência.

Enfim, agradeço à gestão superior da Universidade de Brasília a oportunidade de mais este aprendizado para minha vida e pela concessão de licença para fazer este Mestrado.

RESUMO

Após o evento da globalização, o esforço pelo desenvolvimento econômico é o novo marco mundial, ocasionando uma competição cada vez mais acirrada entre os países. O empreendedorismo, principalmente o tecnológico, que está intimamente ligado à inovação, tem sido o diferencial nesse cenário e as incubadoras de empresas, com ênfase às vinculadas a Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), desempenham importante papel para a consolidação dos empreendimentos nascentes com potencial de inovação. Explorar o potencial empreendedor que existe no País, utilizando de mecanismos de apoio que possibilitam o desenvolvimento de empresas inovadoras é uma escolha acertada com vista ao crescimento econômico sustentável. O escopo dessa pesquisa consiste em apresentar a *performance* empreendedora da Incubadora de empresas da Universidade de Brasília nos seus trinta anos de existência. Trata-se de um estudo exploratório, realizado por meio de pesquisa bibliográfica: livros, trabalhos, pesquisas e artigos publicados, além de informações e dados obtidos na internet, jornais e revistas. Para tipificar a incubadora da UnB foi feita, também, uma análise documental dos dados encontrados no site da incubadora, em documentos diversos e em relatórios internos. Concluímos que a Multincubadora da UnB, não obstante a necessidade de melhorias no Programa de incubação e também nos seus processos de gestão e práticas, já beneficiou, desde sua criação em 1989, quase 200 empreendimentos/empresas. Até 2017, das 153 empresas incubadas, 106 se mantinham ativas no mercado até data recente. A Multincubadora da UnB está bem localizada, no centro de Brasília, possui ótimo espaço físico e oferece uma ampla diversidade de apoios e serviços prestados às empresas incubadas. Um aspecto relevante e que pode comprometer um maior desenvolvimento da Multincubadora é a sua total vinculação e subordinação à Administração Superior da Universidade, tendo em vista que, por conta das eleições para reitoria a cada quatro anos, há o risco de descontinuidade de propósitos na troca de gestores. A Multincubadora se mantém basicamente com recursos da UnB e se constitui em uma real e relevante alternativa de fomento à efetiva geração de empresas inovadoras, competitivas e com maiores possibilidades de se manterem ativas por mais tempo no mercado. Indiretamente, a Multincubadora é provedora de postos de trabalho mais qualificados, contribui para distribuição de renda e favorece a criação de ambiente propício a novos negócios, alicerçados em uma cultura inovadora.

Palavras-chave: Incubadoras de empresas. UnB. Empreendedorismo. Inovação.

ABSTRACT

After the globalization event, the effort for economic development is the new world landmark, causing an increasingly fierce competition between countries. Entrepreneurship, especially technological, which is closely linked to innovation, has been the differential in this scenario and business incubators, with an emphasis on those linked to Scientific and Technological Institutions (ICTs), play an important role in the consolidation of nascent enterprises with potential of innovation. Exploring the entrepreneurial potential that exists in the country, using support mechanisms that enable the development of innovative companies is the right choice with a view to sustainable economic growth. The scope of this research is to present the entrepreneurial performance of the University of Brasilia business incubator in its thirty years of existence. It is an exploratory study, carried out through bibliographic research: books, works, research and published articles, in addition to information and data obtained from the internet, newspapers and magazines. To typify the UnB incubator, a documentary analysis of the data found on the incubator's website, in various documents and in internal reports, was also carried out. We concluded that the UnB Multincubator, despite the need for improvements in the incubation program and also in its management processes and practices, has already benefited, almost since its creation in 1989, almost 200 enterprises / companies. Until 2017, of the 153 incubated companies, 106 remained active in the market until a recent date. The UnB Multincubator is well located, in the center of Brasilia, has great physical space and offers a wide range of support and services provided to the incubated companies. A relevant aspect that may compromise the further development of the Multincubator is its total linkage and subordination to the University's Higher Administration, considering that, due to the elections for the rector every four years, there is a risk of discontinuity of purposes in the exchange of managers. The Multincubator is basically maintained with UnB resources and is a real and relevant alternative to foster the effective generation of innovative, competitive companies with greater possibilities to remain active in the market for longer. Indirectly, Multincubador is a provider of more qualified jobs, contributes to income distribution and favors the creation of an environment conducive to new businesses, based on an innovative culture.

Keywords: Business incubators. UnB. Entrepreneurship. Innovation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Cronologia dos fatos que levaram ao surgimento e consolidação das incubadoras	41
Quadro 02 - Evolução das incubadoras no contexto internacional	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Classificação de alguns países da América Latina no ranking <i>Doing Business</i> 2019, tópico “Abertura de empresas”	25
Gráfico 02 - Setores de atuação das incubadoras de empresas	53
Gráfico 03 - Número de Incubadoras Brasil – 1988 a 2017	60
Gráfico 04 - Inscrições de empreendimentos/empresas em 2018 para incubação na Multincubadora da UnB	75
Gráfico 05 – Panorama de Empreendimentos/empresas na Multincubadora da UnB no período de 2014-2018	76
Gráfico 06 – Faturamento anual das empresas incubadas na Multincubadora da UnB no período de 2016-2018	77
Gráfico 07 – Colaboradores atuantes na Multincubadora da UnB em 2018	77
Gráfico 08 - Ingresso de empreendimentos/empresas por ano na Multincubadora da UnB (1990-2019)	79
Gráfico 09 - Empresas/Empreendimentos Ingressantes X Empresas/Empreendimentos Descontinuados, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)	80
Gráfico 10 - Empresas/Empreendimentos Ingressantes X Empreendimentos pré-incubados descontinuados, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)	81
Gráfico 11 - Empresas/Empreendimentos Ingressantes X Empresas incubadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)	82
Gráfico 12 - Empresas Incubadas X Empresas Incubadas descontinuadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)	84
Gráfico 13 - Empresas Incubadas X Empresas Graduas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2017)	84
Gráfico 14 - Empresas graduadas X Empresas incubadas descontinuadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2017)	86
Gráfico 15 - Panorama da Multincubadora de empresas da UnB - 1990 a 2017	86
Gráfico 16 - Empresas graduadas por ano na Multincubadora da UnB (1990-2017)	87
Gráfico 17 - Empresas Graduas na Multincubadora da UnB no período 1990-2017 X Empresas graduadas Ativas	88

Gráfico 18 - Empreendimentos ingressantes na Multincubadora da UnB no período 1990-2017 X Empresas Ativas	89
Gráfico 19 - Empresas incubadas na Multincubadora da UnB no período 1990-2019 X Empresas Ativas	90
Gráfico 20 - Empresas incubadas X Empresas inativas da Multincubadora da UnB no período de 1990-2017	91
Gráfico 21 - Total de empreendimentos ingressantes na Multincubadora da UnB no período de 1990-2017 X Modalidade X Status do empreendimento (Ativo/Inativo)	92
Gráfico 22 - Total de empresas incubadas na Multincubadora da UnB no período de 1990-2017 X Nível X Status da empresa (Ativo/Inativo)	92
Gráfico 23 - Total de ingressantes da Multincubadora da UnB no período de 1990-2017 X Status da empresa (Ativa e Inativa)	93
Gráficos 24a, 24b e 24c - Status das empresas incubadas na Multincubadora da UnB por períodos	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Classificação do Brasil no ranking <i>Doing Business</i> /Banco Mundial – 2010 a 2020	25
Tabela 02 - Percentual de Incubadoras no Brasil por tipo – 1997, 2002, 2005 e 2011	52
Tabela 03 - Incubadoras brasileiras por região – 2000 a 2006, 2011 e 2017	54
Tabela 04 - Número de Incubadoras Ativas no Brasil por Estado em 2017	55
Tabela 05 - Panorama das Incubadoras brasileiras, por região, em 2017	56
Tabela 06 – Panorama das Incubadoras no Brasil – 2004, 2005, 2011, 2015 e 2017	57
Tabela 07 - Geração de empregos em empresas incubadas e graduadas	58
Tabela 08 - Número de incubadoras em operação no Brasil no período de 1988 a 2017	60
Tabela 09 - Ativos intangíveis de titularidade da UnB protegidos por ano até 2015	70
Tabela 10 - Empresas incubadas e graduadas no período 2010-2018 - Multincubadora da UnB e incubadoras semelhantes	95

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Brasil no índice MCY - 2010-2019	29
Figura 02 – Posições do Brasil no ranking da competitividade (2007-2019)	31
Figura 03 - Representações dos estágios de desenvolvimento da Hélice Tríplice	37
Figura 04 – Evolução dos Modelos de Incubadoras de Empresas na União Europeia	43
Figura 05 – Número de incubadoras no mundo (1960-2013)	45
Figura 06 – Crescimento das incubadoras no mundo, em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento (1985-2006)	46
Figura 07 - Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de Incubadoras de Empresas	49
Figura 08 – A estrutura do CDT/UnB até 2016	64

LISTA DE SIGLAS

ACT - Agência de Comercialização de Tecnologia
ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CDT - Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico
CEFET - Centros Federais de Educação Tecnológica
C&T – Ciência e Tecnologia
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CSES Centre for Strategy & Evaluation Services
EJ – Empresa Júnior
ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FORTEC - Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
GCI - Global Competitiveness Index
GCR - Global Competitiveness Report
IAE – Introdução à Atividade Empresarial
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBPT - Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário
IES - Instituições de Ensino Superior
IMD - International Institute for Management Development
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
NBIA - National Business Incubation Association
Nupitec - Núcleo de Propriedade Intelectual
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE - Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCTec - Parque Científico e Tecnológico

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PROFNIT – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

PNI – Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos

SBRT - Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SETEC – Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

UnB – Universidade de Brasília

WCY - World Competitiveness Yearbook

WEF - World Economic Forum

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 EMPREENDEDORISMO: CONTEXTO E CONCEITOS BÁSICOS	20
2.1 Empreender: distintas interpretações	20
2.2 Empreendedores Inovadores: lacuna da realidade brasileira	24
2.3 Universidade empreendedora	31
3 INCUBADORAS: CAMINHO LONGO E SEGURO?	40
3.1. Considerações Preliminares	40
3.2. Efeitos e Limitações das Incubadoras	46
4 INCUBADORAS DE EMPRESAS NO BRASIL	50
4.1. Uma Caracterização Panorâmica	50
4.2. O Crescimento de Incubadoras no Brasil	58
5 UnB, CDT e INCUBADORA	62
5.1. A origem do CDT da UnB	62
5.2. CDT: estrutura e atividades	63
5.2.1. Eixo 1 - Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo	65
5.2.2 Eixo 2 – Proteção, Transferência e Comercialização de Tecnologias	66
5.2.3 Eixo 3 - Desenvolvimento Empresarial	71
5.2.3.1. Empreendimentos/empresas apoiadas pela Incubadora da UnB	78
CONCLUSÃO	96
BIBLIOGRAFIA	102
APÊNDICE A - Empreendimentos/Empresas ingressantes na Multincubadora de Empresas da UnB por ano – 1990 a 2019	110
ANEXO A – Número de artigos brasileiros da América Latina e do	115

<p> ANEXO B – Pedido e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês), de países selecionados, 2000-2017 </p>	115
<p> ANEXO C – Número e percentual de empresas industriais brasileiras que faziam P&D, 2000-2014 </p>	116
<p> ANEXO D – Distribuição percentual de pesquisadores envolvidos em P&D, em equivalência integral, por setores institucionais, de países selecionados, 2000-2016 </p>	116
<p> ANEXO E – Funcionamento de uma incubadora </p>	117
<p> ANEXO F – Número de incubadoras e aceleradoras no mundo – 2001 a 2018 </p>	117

1. INTRODUÇÃO

O papel das universidades públicas é prestar serviços significativos à sociedade, por meio da formação de recursos humanos de elevada qualificação e do desenvolvimento de pesquisas científicas, cujos resultados devem contribuir para a resolução dos problemas coletivos. Ao combinar recursos humanos qualificados e pesquisas científicas inovadoras, a Universidade deve levar novas alternativas de desenvolvimento socioeconômico para a sociedade onde ela se insere.

Nesse sentido, Cysne (1996) comenta que o domínio econômico dos países desenvolvidos deve-se em grande parte à capacidade que eles têm de desenvolver e organizar a produção do conhecimento e de tecnologias nas instituições que são criadas para este fim. Assim, estabelece-se uma forte relação entre a autonomia tecnológica e econômica de um país e sua capacidade para desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas e criar soluções para problemas técnicos, econômicos e sociais.

Com a globalização, os países passaram a se preocupar em viabilizar cada vez mais a economia local, assim como em aumentar a competitividade do setor produtivo. Os países reconhecem, para isso, a importância de transformar conhecimento em produtos, serviços ou processos novos à disposição da sociedade sendo, estes fatores, determinantes no seu desenvolvimento socioeconômico, em médio e em longo prazo. Assim, as universidades foram motivadas a se voltarem para a criatividade produtiva e a capacidade de inovar e inventar novos produtos, processos e atividades com vista a contribuir para a modernização do parque produtivo nacional (MCT, 2000).

Surge, então, o conceito de Universidade Empreendedora, buscando atender a uma maior demanda da sociedade (cada vez mais baseada no conhecimento) por um novo papel da Universidade no processo de desenvolvimento econômico e social (AUDY, 2011). Segundo Audy (2011), as transformações que as Universidades estão enfrentando, desde a segunda metade do século 20, também são impulsionadas por acontecimentos como:

- Profundas mudanças na sociedade, gerando novas demandas, novas carreiras profissionais, com formação mais abrangente e flexível, fim do emprego

único, perspectivas de uma vida profissional com mudanças de carreira frequentes;

- Novo perfil dos estudantes, gerações digitais, globais, demandas por novos formatos de ensino-aprendizagem;

- Complexificação dos problemas, com demandas por conhecimento diversos na busca das soluções para os desafios e problemas das empresas e da sociedade;

- Importância da capacidade de aprender a aprender, mais autonomia na aquisição de conhecimentos e na formação, necessidade crescente de educação continuada por toda a vida, visando manter a capacidade de renovação e adaptação às constantes mudanças.

Audy (2011) destaca, ainda, que o conceito de Universidade Empreendedora envolve uma série de outras características relevantes associadas, tais como inovação e empreendedorismo. A inovação agrega valor à produção de qualquer país, favorecendo a competitividade internacional na chamada economia do conhecimento. A base da inovação quase sempre advém da pesquisa básica realizada nas universidades, que fornece descobertas, teóricas ou empíricas, que propiciam o desenvolvimento de tecnologia, por meio da pesquisa aplicada, que pode gerar novos produtos e serviços, de alto valor comercial.

Neste aspecto, as Incubadoras de empresas vinculadas a universidades são locais ideais para o favorecimento tanto do empreendedorismo como do desenvolvimento de inovações. É nesta característica que se insere o objeto de estudo desta dissertação: empreendedorismo na Universidade de Brasília como elemento essencial da invenção e da inovação derivadas de suas atividades.

A Universidade de Brasília tem valorizado o espírito empreendedor tanto por meio do ensino e promoção de atividades de extensão, como por meio de estímulo à pesquisa para inovação, de modo a acompanhar a evolução tecnológica, cultural e econômica do país. Portanto, este estudo tem por objetivo revelar o empreendedorismo na Universidade de Brasília por meio de apoio às ideias ou produtos/serviços inovadores comumente derivados de suas atividades. Como objetivos específicos, o estudo pretende:

- Apresentar a trajetória da incubadora de empresas que funciona na Universidade de Brasília desde 1989;
- Realizar uma pesquisa bibliográfica para conhecimento dos principais trabalhos publicados sobre incubadoras universitárias e universidades empreendedoras e, para tipificar a incubadora da UnB, realizar uma análise documental dos dados dispostos no site da incubadora, em documentos diversos e em relatórios internos;
- Apresentar dados da incubadora como o número de empresas incubadas, graduadas e desligadas ao longo dos trinta anos de sua existência;
- Apresentar status (ativa, inativa) das empresas que participaram dos Programas da incubadora;
- Comparar, quando possível, os números da incubadora com o de outras incubadoras de características semelhantes.

Espera-se que essa incubadora tem sido importante elo entre o conhecimento gerado na UnB e o desenvolvimento do empreendedorismo local. Ao desenvolver essa investigação procura-se destacar a contribuição da incubadora da UnB para consolidação de novos empreendimentos inovadores no âmbito do Distrito Federal, além de:

- Verificar a compatibilidade dos resultados do Programa de incubação da incubadora da UnB com o resultado de outras incubadoras;
- Contribuir para a avaliação do Programa de incubação desenvolvido na incubadora da UnB; e
- Contribuir para melhorias na gestão da incubadora da UnB.

Analisam-se as ações do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da UnB (CDT/UnB), que é o Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT, em conformidade à Lei 10.973/2004, chamada Lei da Inovação. O Centro é responsável pela gestão do Programa Incubadora de Empresas da UnB e pelas ações que envolvem a proteção e transferência de tecnologia no âmbito da instituição. Foi gestor do Parque Científico e Tecnológico - PCTec/UnB no período de 2007 a 2016. Por fim, o CDT também oferta cursos e disciplinas na área de empreendedorismo e inovação, sendo a unidade responsável, na UnB, pelo curso de mestrado profissional em rede nacional PROFNIT – Programa de Pós-

Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, coordenado pela Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

Para concretizar esta dissertação, preliminarmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para conhecimento dos principais trabalhos publicados sobre incubadoras universitárias e universidades empreendedoras. As seguintes fontes foram utilizadas: livros, trabalhos, pesquisas e artigos publicados, além de informações e dados obtidos na internet, jornais e revistas. Para tipificar a incubadora da UnB foi feita, também, uma análise documental dos dados encontrados no site da incubadora, em documentos diversos e em relatórios internos. Foram obtidas informações via *e-mail*, por pesquisa no Diário Oficial da União e em sites de busca de empresas e CNPJ. Após a validação e ajustes dos dados coletados foram feitas diversas combinações de dados das empresas que participaram dos Programas de incubação da incubadora da UnB, além de levantamento de dados sobre a gestão e infraestrutura da incubadora. Por fim realizou-se a análise desses dados.

O tema foi tratado de um modo geral como caminho para atingir a incubadora da UnB. Para o caso concreto da incubadora da UnB foram apresentados dados como o número de empresas incubadas, graduadas e desligadas ao longo dos trinta anos de sua existência.

Esta dissertação está dividida em quatro capítulos, além desta introdução, da conclusão, das referências bibliográficas, do apêndice e anexos. O primeiro e segundo capítulos apresentam o referencial teórico analítico sobre o evento das incubadoras, o processo de inovação e empreendedorismo. São expostos os conceitos de vários autores para os referidos temas. O terceiro capítulo trata das incubadoras de um modo geral, descrevendo sua origem, finalidade, tipografia e evolução ao longo dos anos no Brasil. O quarto capítulo descreve a incubadora de empresas da UnB desde sua criação em 1989, ressaltando: estrutura organizacional e infraestrutura, quadro de pessoal, processo de incubação, serviços, desempenho e empresas incubadas, além de mostrar os resultados obtidos.

2. EMPREENDEDORISMO: CONTEXTO E CONCEITOS BÁSICOS

2.1 EMPREENDER: Distintas interpretações

O interesse pelo empreendedorismo cresceu muito nos últimos anos (CASEIRO e SANTOS, 2012). Há a percepção de que empreendedorismo tem significativa importância na dinamização socioeconômica e na criação de novas atividades, tornando-se um dos principais elementos de promoção da competitividade. Vedovello (2001) descreve que houve um crescimento do interesse pelo tema a partir dos anos 80, em especial nos Estados Unidos e na Europa, por diferentes razões, com destaque para:

- Mudanças socioeconômicas que levaram à redução do emprego industrial e ao crescimento do desemprego;
- Mudanças na ideologia político-econômica com a valorização da livre-iniciativa e do liberalismo, devido ao crescimento das atividades intensivas em conhecimento e à relevância da inovação para o crescimento econômico;
- A intensificação da competitividade que, por sua vez, diversificou e expandiu as cadeias produtivas favorecendo o surgimento de pequenas empresas, que floresceram nos anos 1990, sendo o Silicon Valley, na Califórnia, um dos exemplos significativos.

Empreendedorismo, no seu nascedouro, remetia a ações comprometidas, engajadas e que rompessem com a atitude natural das pessoas (VALADARES e EMMENDOERFER, 2015). Conforme Almeida e Chaves (2015), em uma percepção rudimentar, o termo empreendedorismo designa apenas a propensão para a criação de empresas. Já para Cunha e Neto (2005), a concepção inicial do termo empreendedorismo data da segunda metade do século XVIII e do início do século XIX quando os economistas Richard Cantillon e Jean-Baptiste Say, que já se ocupavam com temas advindos do ato de empreender, definiram os empreendedores como pessoas que corriam riscos, pois investiam seu próprio dinheiro.

Filion (1999) argumenta que o empreendedorismo é o resultado tangível ou intangível de uma pessoa com habilidades criativas; sendo uma complexa função de experiências de vida, oportunidades e capacidades individuais que durante seu exercício está inerente à variável risco, tanto na vida como na carreira do

empreendedor. “Empreendedorismo é o processo de fazer algo novo (criação) e/ou algo diferente (inovação) com o objetivo de criar riqueza para o indivíduo e agregar valor para a sociedade” (KAO, 2002). Identificar e explorar as oportunidades econômicas estão no cerne do empreendedorismo.

Para Almeida e Chaves (2015), o termo empreendedorismo, como qualquer outro conceito, tem a gênese e a evolução permeadas por especificidades históricas de índole social, econômica e política, tanto é assim que o termo tende a ter enfoques distintos para economistas, psicólogos, sociólogos e administradores.

Souza e Lopez Júnior (2011) já tinham observado que a concepção de empreendedorismo é altamente heterogênea, dependendo sob qual perspectiva é utilizada. No entanto, os autores constatam que há algo em comum nessa diversidade conceitual: a relação do ato de empreender com a capacidade de inovar, a qual está vinculada ao conceito de desenvolvimento. A vinculação do empreendedorismo à inovação ganhou notoriedade com o economista Schumpeter que, ao utilizar a expressão “destruição criativa”, se referiu à submissão dos longos ciclos da economia à inovação, pois, apesar dos objetivos individuais no início, os efeitos da inovação são amplos e levam à reorganização da atividade econômica, garantindo o aspecto instável e evolutivo do sistema capitalista.

Schumpeter (1982), com base nas ideias clássicas de desenvolvimento, mudanças descontínuas e progresso técnico, apontou que a inovação é o que induz à evolução do capitalismo, sendo que ela pode se dar com a apresentação de novos produtos ou técnicas de produção, induzindo ao desenvolvimento. Ele fez a distinção entre invenção (descoberta de um princípio que enriquece o conhecimento e que não possui, por si só, o aspecto econômico) e inovação (criação de uma função de produção nova por meio do emprego de recursos inéditos em busca do lucro). Schumpeter cita, como exemplo de “destruição criativa”, os indivíduos empreendedores que saem da zona de conforto, abandonam o “velho ou obsoleto” e criam ou agregam valor em produtos, processos e serviços, gerando ou atendendo novas demandas, com grande possibilidade de obter mais lucro, propiciando, desta forma, desenvolvimento econômico. Para Schumpeter, o termo empreendedor se aplicaria aos que

desenvolvem atividades inovadoras e não se confundiria com proprietário de negócio tradicional.

Por conta da inovação, intrínseca ao empreendedorismo tecnológico, o processo de criação e de legitimação de empresas é mais difícil comparando-se com as empresas advindas do empreendedorismo tradicional (FONSECA, 2000). Ao propor algum tipo de inovação em produto ou ação, as empresas de base tecnológica praticamente precisam criar um novo mercado, pois, normalmente, ainda não existe uma base de conhecimento sólida para essa inovação.

No mesmo raciocínio de Schumpeter, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), define “empreendedor” como o proprietário de um negócio que busca agregar valor, implementando novos produtos, processos ou mercados, contribuindo para a criação ou expansão da atividade econômica. Nos estudos de Neff, Wissinger e Zukin (2005), a característica “empreendedora” surgiu no segmento da força de trabalho e foi identificada pela disposição dos indivíduos em enfrentar riscos e pela aceitação de maior grau de flexibilidade, tanto no emprego como na carreira, contrariamente ao que prevalecia no mundo industrial, em decadência, em que os trabalhadores buscavam a estabilidade. Nos estudos de Tremblay (2009) a substituição da concepção de que a informação e o conhecimento geravam poder individual pela concepção de que a informação e o conhecimento devem ser compartilhados e a competência ser coletiva, contribuiu para a característica empreendedora.

Para Almeida e Chaves (2015), o sujeito empreendedor é aquele capaz de criar o próprio emprego, mas também de se manter empregável, de gerir seus próprios recursos, de controlar o seu tempo de trabalho. Eles citam, também, outras características dos indivíduos empreendedores que os distinguem dos demais e lhes conferem o reconhecimento de estarem alinhados com as lógicas e exigências do seu próprio tempo, ou seja, “não ficam esperando nem pelo Estado de bem-estar, nem por ações coletivas”.

Empreendedores “possuem capacidade de trabalho, iniciativa, criatividade e diferenciação em oposição às características comumente encontradas, quais sejam: preguiça, passividade, mediocridade, padrão” (ROESE, 2011). Elas e eles demonstram capacidade de comunicação e de persuasão, conseguem inspirar confiança, se ajustam aos outros, se adaptam às situações, se encontram em

mudança permanente. O conjunto dessas capacidades pressupõe a renúncia à estabilidade, ao enraizamento às pessoas, às coisas, às organizações, a determinadas categorias e identidades profissionais pré-definidas (SENNETT, 1999; DUBAR, 2006).

Não obstante todas as características, Giarola *et al.* (2013) salientam que, conforme Dolabela (1999), ser empreendedor não é uma característica inata, ao contrário disso, é possível aprender a ser um empreendedor. O empreendedor incorpora o risco em suas ações, quebra regras e reconhece oportunidades onde ninguém mais as consegue perceber (COSTA, 2011).

Guimarães e Rodrigues Azambuja (2010) confirmam que a capacidade de “reconhecer oportunidades” e de assumir riscos é uma das características centrais do empreendedorismo. Destacam que o empreendedorismo é um fenômeno universal e que é, sobretudo, dinâmico; altera-se no tempo e no espaço em razão de constantes transformações socioeconômicas e tecnológicas, ocasionando necessidades inéditas, as quais determinam novos empreendimentos que, por sua vez, faz com que as qualidades requeridas dos empreendedores também se modifiquem.

Conforme Bessant e Tidd (2009), tipicamente, um empreendedor busca identificar novas oportunidades e formas de lucrar com a mudança e a ruptura. Muitos dos novos negócios não são muito criativos ou inovadores, pois o objetivo da maioria dos empreendedores é alcançar a independência profissional em vez de criar negócios inovadores. Ainda, segundo os mesmos autores, os empreendedores podem ter diferentes razões para a criação de novos empreendimentos, entre elas:

a) Empreendedores "como um modo de vida" - são os tipos mais comuns; exploram um ativo (por exemplo, uma loja) ou uma experiência (por exemplo, consultoria de TI); não são necessariamente criativos nem inovadores.

b) Empreendedores do crescimento - tendem a criar corporações muito grandes por meio de aquisições de concorrentes.

c) Empreendedores inovadores - indivíduos que são guiados pelo desejo de criar ou mudar algo, o que leva à inovação.

2.2 EMPREENDEDORES INOVADORES: Lacuna da realidade brasileira

Alguns fatores como o excesso de burocracia, a elevada carga de tributos e uma legislação trabalhista complexa contribuem para a alta taxa de mortalidade de empresas no Brasil, especialmente as micros e pequenas, além de serem os principais responsáveis de tornarem o país um dos lugares com mais dificuldades para a atividade de empreender, segundo o ranking do *Doing Business 2020*, um estudo publicado anualmente pelo Banco Mundial desde 2004 que pode ser utilizado para direcionar investimentos produtivos.

O relatório analisa e compara a facilidade de fazer negócios em 190 países, por meio de indicadores¹ que contemplam 10 áreas, considerando cada contexto, principalmente as regulamentações para empreender. As notas gerais mais altas, próximas de 100 pontos, são dos países que constam no topo do ranking, significando que as regulações do ambiente de negócios daquelas economias são mais propícias ao empreendedorismo. A nota brasileira no referido ranking foi calculada em 59,1 colocando o país na 124ª posição, dentre as 190 possíveis. O Brasil perdeu quinze posições em relação ao ano passado, em que ocupou a 109ª posição.

No entanto, percebe-se, pela Tabela 01, que a classificação em 2019 foi, excepcionalmente, a mais baixa e, portanto, a melhor desde 2010. Para Balassiano (2019) o país deveria estar numa posição bem melhor considerando o seu peso econômico e a sua importância no cenário mundial. O primeiro lugar do *Doing Business* foi ocupado pela Nova Zelândia, o segundo e terceiro lugar ocupados por Cingapura e Hong Kong, respectivamente. O Brasil é o pior colocado entre os países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) e entre os vizinhos ficou à frente da Argentina (126º) e Venezuela (188º) e atrás da Guatemala, Panamá, República Dominicana, Costa Rica, Uruguai, Peru, El Salvador, Colômbia, Chile e México. No referido ranking verifica-se que não há países latinos entre os 50 países com mais facilidade de se fazer negócios. “A relação direta entre a maior facilidade de fazer negócios com o grau de

¹ Abertura de empresas, obtenção de alvarás de construção, obtenção de eletricidade, registro de propriedades, obtenção de crédito, proteção dos investidores minoritários, pagamento de impostos, comércio internacional, execução de contratos e resolução de insolvência.

empreendedorismo gera maior oferta de empregos, maior renda da população e maior arrecadação” (SERGIOVICTOR, 2019).

Tabela 01 – Classificação do Brasil no ranking *Doing Business*/Banco Mundial – 2010 a 2020

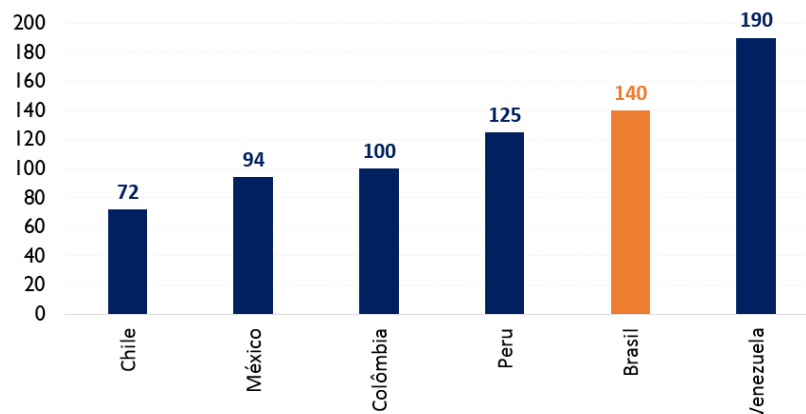
Anos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Posição	124 ^a	120 ^a	126 ^a	130 ^a	116 ^a	120 ^a	116 ^a	123 ^a	125 ^a	109 ^a	124 ^a

Fonte: World Bank, *Doing Business*

<https://portugues.doingbusiness.org/pt/doingbusiness>

Um dos indicadores que são considerados no referido ranking são os processos de abertura das empresas. Sobre este tópico, de acordo com o ranking *Doing Business* 2019, o Brasil ocupou a posição 140^o entre as 190 possíveis, ficando atrás de vários países latinos, conforme ilustrado pelo gráfico 01 abaixo.

Gráfico 01 - Classificação de alguns países da América Latina no ranking *Doing Business* 2019, tópico “Abertura de empresas”.



Fonte: Balassiano (2019)

Pela rápida e sucinta exposição da classificação do Brasil no ranking *Doing Business* do Banco Mundial, podemos perceber a dificuldade para realizar as atividades básicas de empreender no país, e muito mais barreiras existem para viabilizar o empreendedorismo inovador que tem-se mostrado escasso na realidade brasileira, influenciando, conseqüentemente, para que o Brasil figure em posições medíocres nos rankings internacionais que medem a inovação e a competitividade.

O país apresenta desempenho pouco satisfatório nos *rankings* internacionais de inovação e de competitividade², pois registra pouquíssimas patentes e apura déficit na balança comercial relativamente à indústria eletrônica e de informática, e o segmento de *software* tem baixíssima participação brasileira no mercado mundial.

O fraco desempenho brasileiro nos rankings internacionais de inovação é resultante de fatores como: pouco investimento do país na área de ciência e tecnologia, do perfil da pesquisa realizada na maior parte nas universidades, da burocracia, e do sistema nacional de pós-graduação implantado, que estabeleceu o financiamento público da pesquisa científica favorecendo a autonomia das universidades face às demandas sociais. Uma das consequências visíveis desta situação é que a um maior número de cientistas não houve um aumento proporcional nos indicadores de inovação do país, mesmo com a ampliação da infraestrutura de pós-graduação ocorrida nos últimos 50 anos.

Essa estrutura forma mestres e doutores³ capazes de conduzir pesquisa de ponta e publicar cada vez mais artigos e estudos em revistas científicas. Em 2017 o Brasil, apesar de responder por 2,5% das publicações científicas mundiais (Anexo A), alcançava apenas 0,2% da produção de patentes (Anexo B), sendo a maior parte dos registros de responsabilidade das universidades (MCTIC, 2018). Uma possível explicação para esse contraste entre publicações científicas e produção de patentes está no estudo de Hermes e Borges (2020) em que foi feito um trabalho de cientometria — o campo do conhecimento que mede a qualidade e a efetividade das pesquisas científicas. Foi realizada a análise e a mensuração

² Conforme reportagem da revista “*Em Discussão*”, edição setembro de 2012, para se medir a situação de um país em relação ao potencial de inovação são considerados dados como: participação de produtos inovadores e de alta tecnologia na matriz de exportações, produção científica e o número de mestres, doutores e instituições de ensino, além do número de pedidos de patente.

³ Entre 2010 e 2014, de acordo com MCTIC (2018), o número de pesquisadores saltou de 128 mil para mais de 180 mil em todo o país, um crescimento de 39,9%. A formação de pesquisadores doutores foi ainda maior: cresceu 42,5% no período, passando de 81.726 para 116.427. O documento ENCTI 2016-2019 corrobora a informação de que o Brasil avançou na formação de pesquisadores. As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste tiveram aumentos significativos no número de pesquisadores. A primeira teve um salto de 62,2%, enquanto as outras duas apresentaram 51% e 43,9% de aumento, respectivamente. Segundo o documento, isso representa uma “gradual redução das disparidades regionais sinalizadas pelo crescimento mais acelerado de pesquisadores, doutores ou não, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste”.

do impacto da produção científica gerada no Brasil nos últimos anos e a conclusão é que há muita publicação com baixa qualidade, comprovada nos rankings em que se medem o impacto e relevância das produções científicas dos países, onde o Brasil figura nas últimas colocações. Este impacto é medido pela quantidade média de vezes em que os artigos são citados em outras publicações. O estudo relata que as universidades produzem muitos artigos mas o respectivo impacto destes artigos, na média geral, é quase insignificante, até mesmo em suas áreas. Face a essa situação, acreditamos que um dos seus reflexos é o baixo número de produção de patentes do país apesar da considerável produção científica realizada.

Por controvérsias como esta, o modelo de financiamento tem sido questionado, mundialmente, visto que o empenho da sociedade para sustentar o sistema de C&T, no caso de países como o Brasil, apresenta baixa repercussão no que se refere à inovação (GUIMARÃES E RODRIGUES AZAMBUJA, 2010).

Glauco Arbix, ex-presidente da FINEP, em audiência na Comissão de Ciência e Tecnologia do Senado em 2012, corrobora o fato de que a falta de iniciativa das empresas para investir em inovação no Brasil⁴ (Anexo C) contribui para essa dissociação entre o avanço científico e a incorporação da inovação tecnológica à base produtiva, especialmente na indústria brasileira. Além disso, as empresas praticamente não contratam mestres ou doutores. Segundo o MCTIC (2018), em 2014 esses profissionais, que estariam prontos para pesquisar e inovar, estavam em grande parte (70%) nas universidades (que concentram a produção científica nacional), nas empresas apenas 26% e perto de 3% estavam no governo (Anexo D). Em países mais desenvolvidos, como no Japão, em que as empresas são responsáveis por traduzir os avanços tecnológicos em produtos e serviços para a sociedade, os percentuais se invertem em relação ao que

⁴ A industrialização brasileira teve seu progresso técnico por meio da importação de equipamentos e tecnologias obsoletos, gerados em outros países, em vez de levar como base o desenvolvimento científico nacional e a incorporação dele ao processo produtivo, corroborando com o exposto por Guimarães & Azambuja (2010) que concluem que o modo de conceber e de produzir conhecimento no Brasil, de maneira geral, não considera a articulação entre campo científico e mercado. Ao deixar de promover a inovação, a política industrial contribuiu para desestimular a competição e a busca por maior produtividade e redução de custos, contrariamente ao que ocorria nos países asiáticos cujo foco era buscar competitividade internacional, o que impulsionou o processo de inovação.

ocorre no Brasil: em 2016, 73% dos pesquisadores estavam nas empresas, 21% nas universidades e 5% no governo (MCTIC 2018).

Os países mais resistentes às convulsões da economia mundial são os que investiram pesado em educação, ciência e tecnologia, como componentes de política industrial. O artigo "O poder da inovação no Brasil", publicado pelo Conselho Federal de Economia (OLIVEIRA e SORGI, 2008), demonstra uma relação direta entre investimento, público ou privado, em inovação e o grau de progresso de uma nação. Os países ricos e mais desenvolvidos têm altos investimentos e índices de inovação, pois possuem grande capacidade de gerar tecnologias, rapidamente convertidas em produtos aperfeiçoados ou inteiramente novos, a partir do conhecimento científico do qual são líderes.

O debate sobre como melhor capitalizar o crescente esforço de investimento em C&T realizado pelas sociedades contemporâneas tem sido cada vez mais orientado pela tendência de avaliar a direção e os resultados do conhecimento científico-tecnológico produzido, considerando-se que o mesmo deva contribuir para a produção de riqueza econômico-social. Insere-se, aqui, a questão controversa sobre o papel da universidade e da ciência na promoção do bem-estar social (NEGRI, SALERNO e CASTRO, 2005).

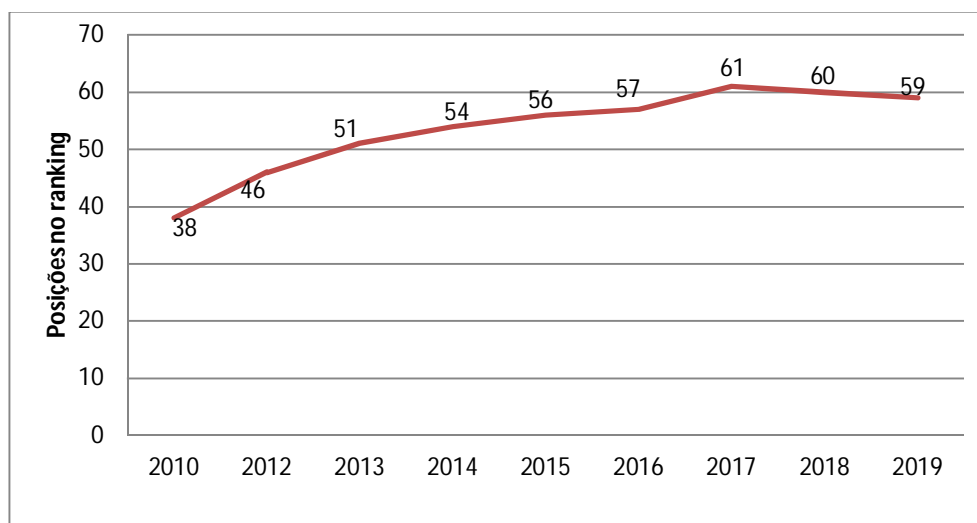
Na opinião de Antonio Márcio Buainain⁵, ainda há insuficiências e lacunas, mas não se pode negar que o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) cresceu, não só vegetativamente, mas pela inclusão de novos institutos de pesquisa, criação de universidades e adesão de atores, principalmente do setor privado.

O resultado é que o País conta hoje com instituições sofisticadas e com praticamente todos os instrumentos relevantes de política de Ciência, Tecnologia e Inovação utilizados nos países líderes. Apesar de todas essas realizações e esforços, a inovação não decolou como motor do desenvolvimento, a assimetria é crescente entre os indicadores de ciência e tecnologia e os de inovação, e o País vêm perdendo posições no ranking de inovação e competitividade na economia do conhecimento.

⁵ Professor de Economia na Unicamp, artigo no jornal "O Estado de São Paulo", 16/02/2016 <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,estrategia-para-ctei-em-consulta,10000016559>.

Nas figuras abaixo apresentamos as posições do Brasil em dois rankings internacionais de competitividade que levam em consideração a capacidade de inovação. O país se encontra atrás de norte-americanos, europeus, asiáticos e até de alguns vizinhos.

Figura 01 - Brasil no índice WCY - 2010-2019



Fonte: Elaborado pela autora com dados do IMD *World Competitiveness Yearbook*

No ranking do IMD *World Competitiveness Yearbook* (WCY)⁶ 2019, que avaliou 63 países, o Brasil ficou em 59º lugar, à frente somente de Croácia, Argentina, Mongólia e, a última colocada no ranking, a Venezuela. Em nove anos, o Brasil perdeu 21 posições neste levantamento. Entre os países latinos, o Chile sempre foi o melhor colocado no ranking, porém ocupou a 35ª posição no Relatório 2018 e em 2019 foi para a 42ª posição. O primeiro colocado do ranking é Cingapura, seguida de Hong Kong e dos Estados Unidos. Na América Latina

⁶ É um relatório anual sobre a competitividade dos países, publicado pelo International Institute for Management Development (IMD), escola de negócios suíça, desde 1989. No Brasil o IMD tem parceria com a Fundação Dom Cabral. O anuário compara a performance de países que são analisados em quatro fatores de competitividade: performance econômica, eficiência de governo, eficiência empresarial e infraestrutura. Estes quatro fatores agrupam todas as 340 variáveis utilizadas, que são qualitativas (1/3 de dados da pesquisa - Executive Opinion Survey) e quantitativas (2/3 de dados estatísticos - fontes nacionais/internacionais).

temos as seguintes colocações: Chile (42^a), México (50^a), Colômbia (52^a) e Peru (55^a) melhores colocados no ranking do que o Brasil.

Um dos indicadores do Relatório revela uma controvérsia na área de educação: enquanto o Brasil se caracteriza pelo significativo percentual de investimento do PIB em educação (6,2%, ficando na 10^a posição neste quesito) e pela boa produção científica (53.607 artigos científicos publicados por pesquisadores brasileiros em 2016), o país perde pontos pela baixa qualidade da educação, tanto nos critérios internacionais, como pela avaliação dos entrevistados para o relatório (o país ficou na 62^a posição neste quesito). "*Um país com baixa qualidade em educação e inovação tem dificuldades para avançar em competitividade*", aponta Carlos Arruda, diretor do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral e coordenador do estudo no Brasil.

De acordo com o gráfico da Figura 02, em 2019, no ranking de competitividade⁷ divulgado pelo Fórum Econômico Mundial, dentre os 141 países analisados, o Brasil subiu apenas uma posição em relação a 2018, ou seja, passou da 72^a posição para 71^a colocação. Considerando os indicadores que compõem o ranking, os melhores resultados do Brasil foram nos pilares de infraestrutura, dinamismo de negócios e mercado de trabalho. Em capacidade de inovação, o país permaneceu na 40^a posição, mesmo desempenho de 2018. E nos quesitos “qualificação” e “mercado de produtos” perdeu posições em relação a 2018.

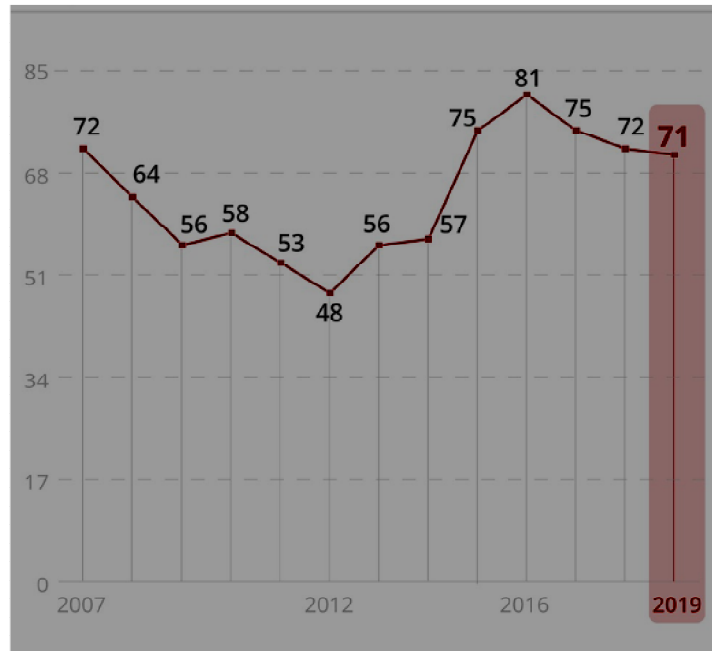
O primeiro país no ranking é Cingapura, seguido dos Estados Unidos e Hong Kong. Na América Latina temos as seguintes posições: Chile (33^a), México (48^a), Uruguai (54^a), Colômbia (57^a), Costa Rica (62^a), Peru (65^a) e Panamá (66^a) melhores colocados no ranking do que o Brasil.

A melhor posição alcançada pelo Brasil no ranking divulgado pelo Fórum Econômico Mundial foi em 2012 em que ocupou a 48^a colocação, acima de Portugal que ficou em 49^a. Em 2019, enquanto o Brasil caiu para 71^a posição, Portugal subiu para 34^a posição, abaixo do Chile que ocupa a 33^a posição, a

⁷ O Global Competitiveness Index (GCI) é um índice respeitado internacionalmente, que avalia a competitividade de economias e o desempenho dos mercados de forma bastante detalhada. O índice faz parte do Global Competitiveness Report (GCR), relatório publicado anualmente pelo Fórum Econômico Mundial desde 1979. Atualmente, o GCI conta com 12 pilares divididos em quatro blocos e um total de 98 indicadores, derivados de uma combinação de parâmetros concretos e resultados de uma pesquisa executiva feita pelo Fórum.

mesma de 2012. Pela Figura 02 constatamos que ocupamos, hoje, a mesma posição de 13 anos atrás, 2007, em que foram avaliados 131 países, dez países a menos que no atual ranking.

Figura 02 – Posições do Brasil no ranking da competitividade (2007-2019)



Fonte: World Economic Forum (WEF) Global Competitiveness Report 2019
<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/10/09/brasil-avanca-uma-posicao-e-fica-na-71-em-ranking-de-competitividade.htm>

2.3 UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA

Nos estudos de Miranda e Silveira (2010), as instituições de ensino superior – IES são classificadas como organizações complexas. Para se compreender a complexidade da gestão universitária, especialmente no Brasil, os pesquisadores que abordam esta temática enfatizam entre outros aspectos, o alto grau de autonomia dos professores, a dependência de habilidades individuais, a falta de planejamento, a diversidade e a falta de clareza nos objetivos, a improvisação das ações, entre outros. Andrade (2006) revelou que as universidades são formadas por guetos, denominando de “células autônomas

livremente unidas”. Em que pese a característica de autonomia contribuir para a complexidade das IES ela pode ser responsável por sustentar um ambiente intraempreendedor, em que as pessoas dispõem de liberdade para criar, inovar, arriscar e agir, atributos necessários para que as IES se adaptem ao mundo em constante evolução e atendam à pressão social crescente para uma participação mais pró-ativa no bem estar da sociedade. Caseiro e Santos (2012) defendem que as universidades, até mesmo por uma questão de sobrevivência, devam estar à altura dos desafios que lhes são permanentemente impostos, buscando promover respostas inovadoras que permitam o reforço competitivo empresarial e territorial.

Para Caseiro e Santos (2012), o desenvolvimento duma IES empreendedora traz a necessidade de modificar paradigmas há muito estabelecidos, gerar mudanças organizacionais e de mentalidades – algo que remete para horizontes de médio e longo prazo, pois se trata de algo que é estrutural e não meramente conjuntural. Os mesmos autores afirmam que se as IES não se tornarem agentes de inovação, isto é, IES empreendedoras, tornar-se-ão mais parte do problema (manutenção do status quo) do que da solução em matéria de desenvolvimento regional e nacional e de competitividade à escala internacional. Os autores afirmam, também, que a promoção do empreendedorismo em contexto acadêmico é entendida como um quarto pilar da esfera de atuação da academia⁸ e o apoio sistemático para que alunos, pesquisadores e professores possam criar empresas para explorar comercialmente os resultados de suas pesquisas (*spin-offs*) é uma das características das universidades empreendedoras (RENAULT *et al.*, 2011). Ressaltamos que neste aspecto há uma barreira importante a ser superada pelas universidades públicas brasileiras tendo em vista que o vínculo da maioria de seus professores é de dedicação integral e exclusiva à docência e à pesquisa.

Segundo o inciso X do Art. 117 da Lei nº 8.112/90 (regime jurídico dos servidores públicos) é proibida a participação de servidor público na gerência ou administração de sociedade privada, personificada ou não personificada ou no exercício do comércio. No caso de docente em regime de dedicação exclusiva,

⁸ Os outros três pilares de atuação das Universidades: formação de mão de obra qualificada, desenvolvimento de pesquisa e geração de novos conhecimentos (RAPINI, 2007).

além do impedimento acima, aplica-se também a restrição de exercício de outra atividade remunerada, pública ou privada, exceto nas situações previstas no art. 21 da Lei 12.772/2012. O servidor, inclusive o docente em regime de dedicação exclusiva, pode participar de sociedade privada somente na qualidade de acionista, cotista ou comanditário e de entidades sem fins lucrativos. Essas restrições ao professor das universidades públicas são um dos principais entraves à parceria da academia com empresas, à participação desses pesquisadores em projetos inovadores fora do ambiente das universidades, ao desenvolvimento do empreendedorismo inovador, colaborando para a dissociação entre o avanço científico e a incorporação da inovação tecnológica à base produtiva.

Para Bessant e Tidd (2009) novos empreendimentos derivados de universidades são uma alternativa para a exploração de tecnologia por meio do licenciamento, e envolvem a criação de um novo empreendimento completo, baseado em propriedade intelectual desenvolvida dentro da universidade. Esses autores citam algumas variáveis institucionais que podem influenciar o empreendedorismo acadêmico:

- Política formal e apoio da administração para a atividade empreendedora.
- Percepção do grau de seriedade das restrições ao empreendedorismo, por exemplo, questões relacionadas a direitos de propriedade intelectual.
- Incidência do sucesso de comercialização, o que demonstra viabilidade e oferece modelos.

Segundo Caseiro e Santos, (2012) já se constata a atividade de empreender numa IES quando esta assume que o conhecimento é um bem que se cria, desenvolve e transmite, não só para formação de alunos, mas para a comercialização de serviços e produtos no mercado. Internamente, essa atividade tornou-se importante num contexto de escassez de recursos de financiamento público e de pressão para gerar receitas próprias. Simultaneamente, as transformações em curso no mercado de trabalho obrigam ao fomento do espírito empreendedor dos alunos, de todas as áreas do conhecimento, não só pela crescente instabilidade e insegurança das trajetórias profissionais, mas também pela incapacidade das empresas existentes em absorverem toda a mão de obra disponível (MOREIRA, 2011).

Miranda e Silveira (2010) destacam que os professores, principalmente, são motivados pela busca de novos espaços e de alternativas para empreender, seja por meio de um programa de pesquisa ou de extensão, por meio de parcerias e de convênios, são instigados a buscar junto aos órgãos de fomento recursos de toda ordem para gerar novos produtos e serviços, muitas vezes em termos de mais horas de pesquisa e de mais bolsistas para colaborar na realização de seus projetos. Um exemplo a ser citado é o interesse crescente entre as ações realizadas em parceria com a iniciativa privada e outros órgãos do governo e associações, que privilegiam pesquisas aplicadas e geram o registro de patentes, proporcionando uma nova dinâmica para a instituição, a iniciativa privada e os pesquisadores.

Bessant e Tidd (2009), afirmam que empreendedores, acadêmicos ou outros, exigem um ambiente de apoio, e que um sistema empreendedor de sucesso precisa de grande participação de uma diversidade de atores e instituições empreendedoras, incluindo pequenas e grandes empresas, universidades e fontes de financiamento e de apoio.

Nas universidades públicas federais está concentrada a maior parte da infraestrutura científica e tecnológica do Brasil (RENAULT, 2006). Essa característica coloca o debate sobre a transferência de conhecimentos e tecnologias entre as esferas “acadêmica e empresarial” no centro da política de inovação no país (RENAULT *et al.*, 2011). Daí a importância da promoção direta e indireta na transferência do saber e do saber-fazer advindos da investigação acadêmica, a qual pode ocorrer por meio de licenciamento de ativos protegidos, *know how* ou ainda por meio de consultorias e serviços tecnológicos.

A essa participação acadêmica na transferência de tecnologia para o mundo empresarial, fazendo com que as IES desempenhem um papel mais ativo no desenvolvimento econômico da região sob sua influência, Etzkowitz (1983) adotou a designação universidade empreendedora, a qual tem a característica de ter objetivos acadêmicos claros, que definem a direção estratégica considerando a transformação do conhecimento ali gerado em um valor benéfico à sociedade onde atua. O mesmo autor em 2006 (ETZKOWITZ, 2006) explica que uma Universidade Empreendedora é capaz de transformar resultados de pesquisa, com potencial de comercialização, em empresas inovadoras, tendo as políticas de

inovação como suporte e a possibilidade de impacto regional. As universidades empreendedoras reconhecem que a concentração de conhecimento e de capital intelectual favorece o ambiente para inovação e disseminação da cultura empreendedora (ETZKOWITZ, 2003; AUDY, 2011; GOMES *et al.*, 2015).

A universidade como agente do desenvolvimento, no conceito de Marginson e Considine (2000); Etzkowitz (2004); Etzkowitz e Klofsten (2005), traz a ideia da Universidade Empreendedora ou Universidade-Empresa, como um fenômeno que envolve as dimensões econômicas, acadêmicas e institucionais. Segundo esses autores, há três características básicas que diferenciam a Universidade Empreendedora de outras, no tocante a: (i) suporte a atividades empreendedoras; (ii) existência de mecanismos de interface, como os escritórios de transferência de tecnologia; e (iii) um número significativo de colaboradores capazes de formar firmas.

Neste contexto Plonski (1999) destaca:

- A universidade, em diferentes níveis, apresenta-se como um reservatório de conhecimentos fundamentais para a inovação;
- O conflito ideológico, nem sempre explícito, entre a universidade e o setor empresarial tende a ser superado, o que possibilita um incremento na confiança mútua;
- A concepção, cada vez mais difundida, da inovação como uma chave do processo de mudança e do empresário como o principal ator de uma rede mais ampla permite direcionar o papel da universidade, eximindo-a da função de protagonista no campo econômico e direcionando-a para a responsabilidade social;
- A intensificação da comunicação entre as universidades constrói canais de comunicação sobre as capacidades científicas e tecnológicas existentes;
- Há reconhecimento da competência e do potencial tecnológico da universidade;
- Existem tecnologias já desenvolvidas nas universidades, as chamadas tecnologias de prateleiras, a serem repassadas às empresas (NASCIMENTO JÚNIOR, 2003).

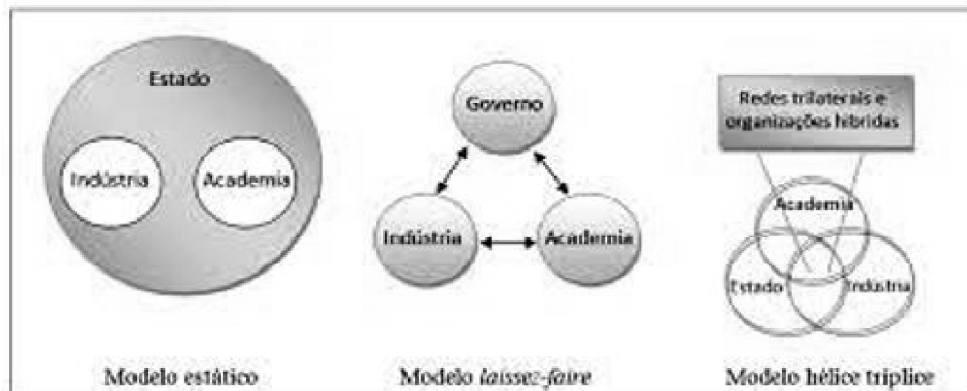
Gibb, Haskins e Robertson (2013) resumem os movimentos de fundo que originaram o conceito de universidade empreendedora:

- a pressão colocada nas IES por um universo alargado de *stakeholders*, no sentido da academia ser um interveniente mais proativo no campo do fomento da inovação e da promoção da competitividade económico-empresarial;
- a crescente aproximação entre os mundos empresarial e académico, que envolve, de igual modo, a colaboração com o Estado, nomeadamente em nível local e regional (ETZKOWITZ *et al.*, 2000)
- o movimento de internacionalização (o apelo do global) das IES que acarreta uma crescente competição interinstitucional e um reposicionamento estratégico;
- um crescente enraizamento territorial (o apelo do local) que decorre do imperativo em responder aos desafios colocados pelos diferentes atores locais e regionais;
- uma incerteza e complexidade galopantes nas economias à escala internacional.

Etzkowitz (2003) afirma que o conceito de Universidade Empreendedora traz a necessidade de novas formas de interações entre Universidades, Empresas e Governo e, para tanto, propôs o formato da Hélice Tríplice mostrado na figura 03. A Hélice Tríplice supõe a cooperação universidade–governo–empresa e sua relação com a inovação, contemplando iniciativas voltadas para o desenvolvimento económico e social e executando projetos que tragam benefícios para a sociedade.

Para tanto se faz necessário gerar uma infraestrutura de conhecimento com vista a um ambiente propício à inovação (AUDY, 2011). Atualmente, já foram concebidas propostas que tratam das Quádrupla e Quíntupla hélice, por Carayannis e Campbell (2012), onde são considerados os aspectos da sociedade civil (cultura, conhecimento, estilo de vida, valores, criatividade, mídias, ambiente natural) na abordagem do desenvolvimento económico e social oriundos da produção e inovação do conhecimento (CARAYANIS e CAMPBELL, 2012; FIATES *et al.*, 2017).

Figura 03 - Representações dos estágios de desenvolvimento da Hélice Tríplice



Fonte: Dossa e Segatto (2010).

No Brasil a Hélice Tríplice favoreceu a criação de incubadoras no âmbito universitário (ALMEIDA, 2005). Para Mota (1999), o governo é o formulador de leis e políticas tanto para incentivar e fomentar a inovação como para propiciar a cooperação entre universidades e empresas, com criação de mecanismos chaves para essa cooperação, tornando relevante sua atuação no modelo Hélice Tríplice.

Para Ipiranga, Freitas e Paiva (2010) o conceito de Universidade Empreendedora está em estreita sintonia com o conceito de empreendedorismo concebido por Schumpeter (1982), pois a Universidade passa a ser o *locus* de criação e apoio a quem estiver apto a revolucionar um sistema de produção. As mudanças decorrentes de tais inovações seriam a força fundamental de desenvolvimento da economia dos países.

Na transformação do conhecimento em riqueza, Fernandes, Borges e Zorzal (2018) afirmam que o estreitamento das relações entre universidades e empresas proporciona benefícios recíprocos, além de melhorar a competitividade do país.

Sobre os benefícios recíprocos da relação mais ajustada entre universidades e empresas, os autores elencam as vantagens tanto para o setor empresarial como para as universidades. Para o setor empresarial, citam-se:

- A possibilidade de utilizar a universidade como fonte de captação de recursos humanos e materiais para o desenvolvimento de suas próprias pesquisas;
- A contratação da pesquisa universitária como alternativa mais econômica à exploração de tecnologia estrangeira;
- O estímulo à criatividade científica dos funcionários de P&D pelo contato com a universidade;
- O compartilhamento dos riscos decorrentes da realização das pesquisas;
- O acesso aos recursos materiais das universidades, como laboratórios, bibliotecas, dentre outros;
- A aceleração no desenvolvimento de novas tecnologias;
- A obtenção de benefícios fiscais.

Para a universidade a interação com as empresas permite:

- A obtenção de recursos para a aquisição de equipamentos e materiais para laboratórios;
- O cumprimento da função social da universidade com o crescimento do número de fontes financiadoras de pesquisa;
- O incremento na atividade de transferência de tecnologia para a sociedade;
- O nascimento de novas fontes de recursos e a possibilidade de renda adicional para o pesquisador universitário e para a universidade;
- A oportunidade de reconhecimento e prestígio da instituição;
- O financiamento para a manutenção permanente de grupos de pesquisa;
- Contato dos pesquisadores universitários com o setor industrial e o ambiente de produção.

Considerando que nos países em desenvolvimento grande parte das atividades de pesquisa está concentrada nas universidades, sendo que as universidades públicas são responsáveis por grande parte da geração de

conhecimento no Brasil⁹, torna-se relevante uma gestão eficaz tanto da inovação quanto da proteção do conhecimento no âmbito destas instituições. Porém, como já apresentado anteriormente, a existência de um cenário capaz de congrega interesses do governo, dos pesquisadores, das universidades, das empresas e dos demais segmentos da sociedade envolvidos na pesquisa é essencial para que a inovação se torne um vetor de competitividade das empresas, instituições e países.

⁹ UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. Relatório de Prospecção e Mapeamento de competências e perfis da Universidade de Brasília. Brasília, 2012. 72p.

3 INCUBADORAS: CAMINHO LONGO E SEGURO?

3.1 . CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Guimarães e Rodrigues Azambuja (2010) destacam o empreendedorismo tecnológico (uso de tecnologias de informação e comunicação) como resposta aos desafios advindos das transformações econômicas observadas a partir do último quarto de século, face aos fenômenos da globalização, inovações tecnológicas, reestruturação produtiva, intensificação da competitividade e rearranjos institucionais em níveis nacional e internacional.

Morais, Mattos e Gastal (2006) citam que a existência de ativos tangíveis e intangíveis, necessários ao empreendedorismo, precisa de uma estrutura catalisadora que promova: a interação entre os principais agentes transformadores e provedores do conhecimento, recursos físicos e financeiros, mecanismos eficientes para obtenção de informações, transferência de tecnologias e comercialização de produtos e serviços com alto valor agregado. Os Parques Científicos e Tecnológicos e as Incubadoras de Empresas são importantes instrumentos para o desenvolvimento do empreendedorismo regional e para criação, desenvolvimento e maturidade de empresas, principalmente as de cunho tecnológicos.

O surgimento das incubadoras de empresas, muitas das quais criadas e mantidas com recursos públicos, atende, na percepção de Vedovello e Figueiredo (2005), à necessidade de disseminação de conhecimento científico e tecnológico por meio de uma infraestrutura tecnológica, com objetivo de fazer a ligação entre as diversas fontes de produção deste conhecimento. Os elementos dessa infraestrutura são universidades, centros de pesquisa, institutos tecnológicos, laboratórios (dentre outros), e as empresas, organizações e indústrias que transformam o conhecimento científico e tecnológico em inovação. Essa é uma das principais características das incubadoras, ou seja, promover a integração universidade-empresa e criar um mecanismo de transferência de tecnologia para a sociedade.

Segundo Vedovello (2001), as universidades, como geradoras de repositórios de conhecimento científico e tecnológico e de recursos humanos altamente qualificados, podem transferir, por meio de mecanismos articulados, ao

menos parte desse acervo às empresas. Por sua vez, Aranha *et al.* (2002) comentam que as incubadoras de empresas, sobretudo as ligadas a universidades, são ambientes híbridos nos quais as dimensões científica e empresarial se encontram. Em geral, funcionam como um elo entre o conhecimento acadêmico e a aplicação empresarial. Isto quer dizer que, quando se unem esses dois ambientes, as incubadoras de empresas promovem a interação universidade-empresa e atuam como canais de transferência de conhecimentos e tecnologias, que são levados à sociedade na forma de processos, produtos e serviços.

As três últimas décadas do século XX foram responsáveis pela difusão de experiências com incubadoras de empresa, inclusive no Brasil. Pela literatura disponível podemos, resumidamente, contextualizar o surgimento das incubadoras no Quadro 01. Nele visualizamos os acontecimentos que foram precursores na criação, e depois na consolidação, das incubadoras como locais de apoio e estímulo a novos empreendimentos. O acontecimento embrionário remonta ao ano de 1938, na Universidade de Stanford, Califórnia, EUA.

Quadro 01 – Cronologia dos fatos que levaram ao surgimento e consolidação das incubadoras

Data	Local	Fato
1938	Universidade de Stanford, Califórnia, EUA	O diretor de um laboratório estimulou dois jovens no desenvolvimento do projeto de um equipamento eletrônico inovador. Os jovens criaram uma empresa para produzir esse equipamento, a Hewlett e Packard (HP).
1951	Universidade de Stanford, Califórnia, EUA	Implantação do <i>Stanford Research Park</i> , um parque tecnológico com o objetivo de promover a transferência da tecnologia desenvolvida na Universidade às empresas.
1959	Nova Iorque, EUA	O comprador das instalações de uma fábrica falida resolveu sublocar o espaço para pequenas empresas iniciantes, que compartilhavam equipamentos e serviços, reduzindo os custos operacionais das mesmas e aumentando a competitividade. Uma das empresas instaladas foi

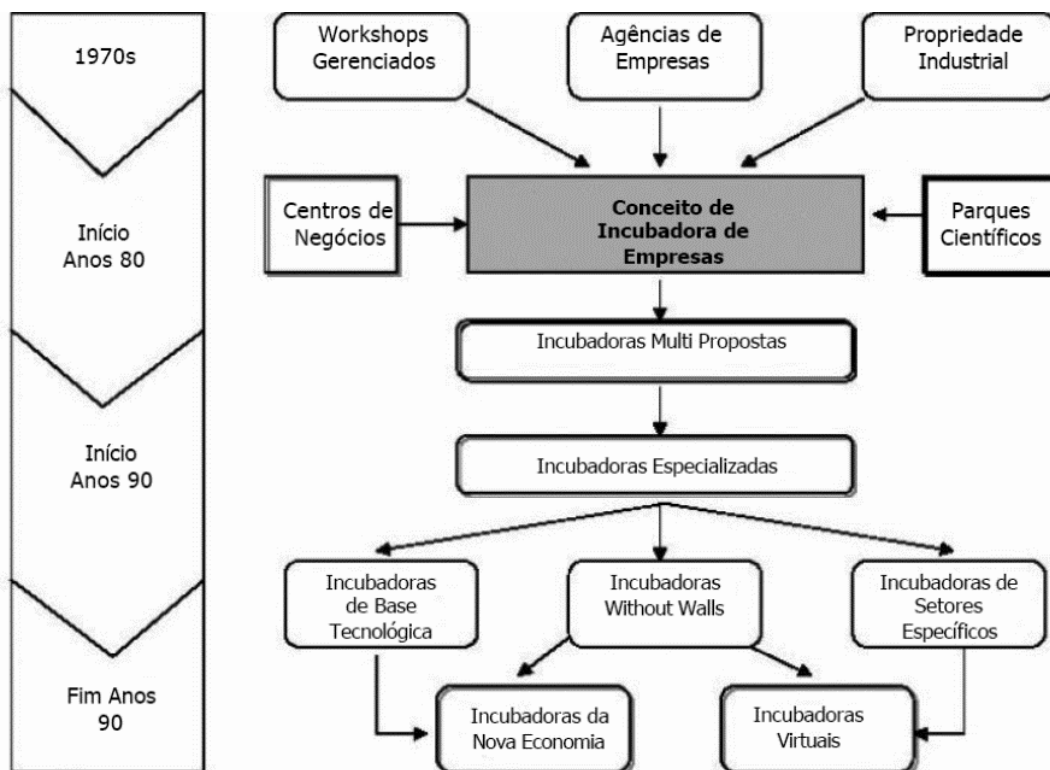
		um aviário, o que conferiu ao prédio a designação de “incubadora” ¹⁰ .
	Inglaterra	Assim como nos Estados Unidos, o fechamento de uma fábrica também propiciou que o espaço disponível fosse utilizado para a criação de diversas pequenas empresas.
1970	EUA e Europa	Consolidação das incubadoras considerando o elevado nível de desemprego industrial, motivado pela recessão da economia mundial que teve como causa a crise do petróleo. Soma-se a isso o crescente interesse de investidores em financiar os empreendimentos surgidos em ambientes de inovação (LEMOS, 1998; ALMEIDA, 2005).
1970	Vale do Silício, EUA	As incubadoras apareceram como meio de incentivar universitários recém-graduados a disseminar suas inovações tecnológicas e a criar espírito empreendedor, oferecendo estrutura física com assessoramento gerencial, jurídico, comunicacional, administrativo e tecnológico, com vista ao amadurecimento de seus negócios nascentes.
1980	EUA e Europa	Processo de globalização, indústria em crise, terceirização e introdução e difusão de novas tecnologias, levando os governos a aumentar o interesse em estimular a criação de micro e pequenas empresas, a fim de se adaptar ao novo contexto (LEMOS, 1998).
1980	Universidades, EUA	Programas de empreendedorismo e geração de inovação em centros de pesquisa, envolvendo alunos e professores no processo de transferência, para a indústria e a sociedade, dos conhecimentos e tecnologias produzidos na academia, caracterizando a quarta missão das universidades: a busca pelo desenvolvimento econômico regional (LEMOS, 1998; ARANHA <i>et al.</i> 2002; ALMEIDA, 2005)

Fonte: adaptado pela autora.

Por sua vez, a evolução dos modelos de incubadoras de empresas na União Europeia é ilustrada por meio da Figura 04.

¹⁰ Para detalhes ver <http://www.etfgo.br/inove/inove.htm> e “Incubadoras de Empresas - Do surgimento no cenário mundial à inserção no Brasil”

Figura 04 – Evolução dos Modelos de Incubadoras de Empresas na União Europeia



Fonte: Silveira (2007) Adaptado de CSES (2002)

A figura 04 ilustra a evolução das incubadoras na União Europeia. As incubadoras da década de 1980 foram definidas como de primeira geração, caracterizando-se por apoiar as empresas nascentes com espaço físico e compartilhamento de alguns serviços. Durante os anos 90 verifica-se que além do espaço físico e compartilhamento de serviços, as incubadoras disponibilizaram às empresas incubadas serviços de consultorias e aconselhamentos para melhorar ou criar habilidades, além de formação de redes que propiciavam acesso a suporte profissional e a investimentos, representando a segunda geração de incubadoras. Nessa época, nos países em desenvolvimento as incubadoras seguiam o modelo das incubadoras de primeira geração. A partir do final da década de 90, novos tipos de incubadoras surgem no cenário, como as “da nova economia” e as “virtuais” (CSES, 2002), pois com o tempo as necessidades das empresas incubadas exigem novos

usos, papéis e serviços a serem oferecidos pelas incubadoras, fazendo com que seu conceito vá se transformando com o passar do tempo (ALMEIDA, 2005).

A ANPROTEC (2016), da mesma forma, distingue três gerações de incubadoras na trajetória de sua evolução, considerando o contexto internacional. O Quadro 02, abaixo, apresenta as características de cada uma das gerações.

Quadro 02 - Evolução das incubadoras no contexto internacional

Evolução das incubadoras	Características
Primeira Geração	Espaço físico e recursos compartilhados (ambiente para transformar as tecnologias geradas em universidades e centros de pesquisa em negócios);
Segunda Geração	Serviços de Apoio ao desenvolvimento de negócios (treinamentos, mentorias, coaching, dentre outros);
Terceira Geração	Networking (criação e a operação de redes para acesso a recursos e conhecimentos, sintonizando a incubadora ao ecossistema de inovação no qual ela está inserida).

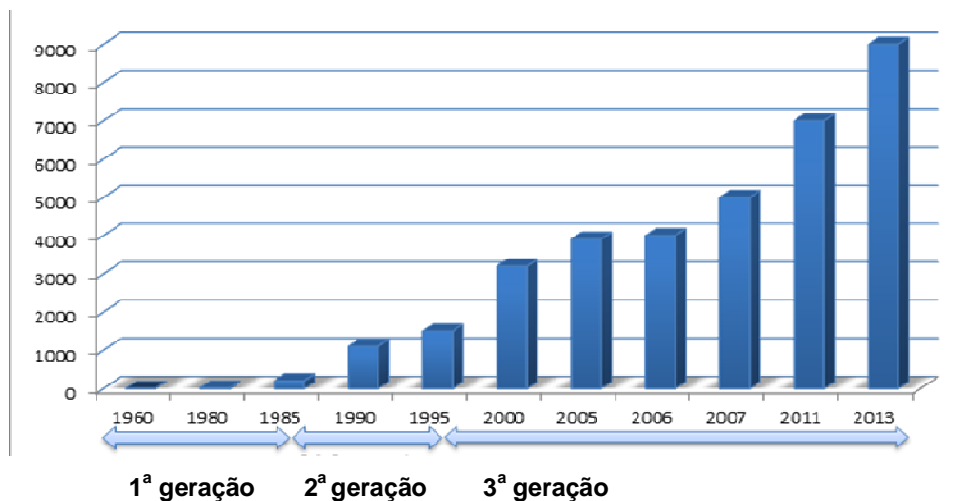
Fonte: Anprotec, 2016

Para Hackett e Dilts (2004), o propósito da incubadora tornou-se mais sofisticado com o passar dos anos, pois, se em 1985 *"o objetivo universal de uma incubadora era de aumentar as chances de uma empresa incubada sobreviver nos seus primeiros anos"*, décadas depois o seu papel é reconhecido por proporcionar a suas empresas incubadas um sistema de intervenção estratégico, que acrescenta valor (isto é, incubação de negócios) de monitorização e assistência de negócios.

Ryzhonkov (2013), com seus vários estudos sobre incubadoras ao redor do mundo e, considerando os dados da *National Business Incubation Association* - NBIA, relata que havia no mundo, em 2013, o número aproximado de 9.000 incubadoras de empresas. O gráfico na Figura 05 demonstra a evolução no número de incubadoras pelo mundo no período de

1960 a 2013. Pelo gráfico observamos que somente em 1990 o número de incubadoras chega próximo a 1.000 unidades e, a partir daí, há crescimento significativo nos anos posteriores, tanto que em dez anos o número de incubadoras pelo mundo triplica, ou seja, no ano 2000 há cerca de 3.000 incubadoras, e comparando esse número com o ano de 2013, há um aumento de 200% no número de incubadoras pelo mundo.

Figura 05 – Número de incubadoras no mundo (1960-2013)

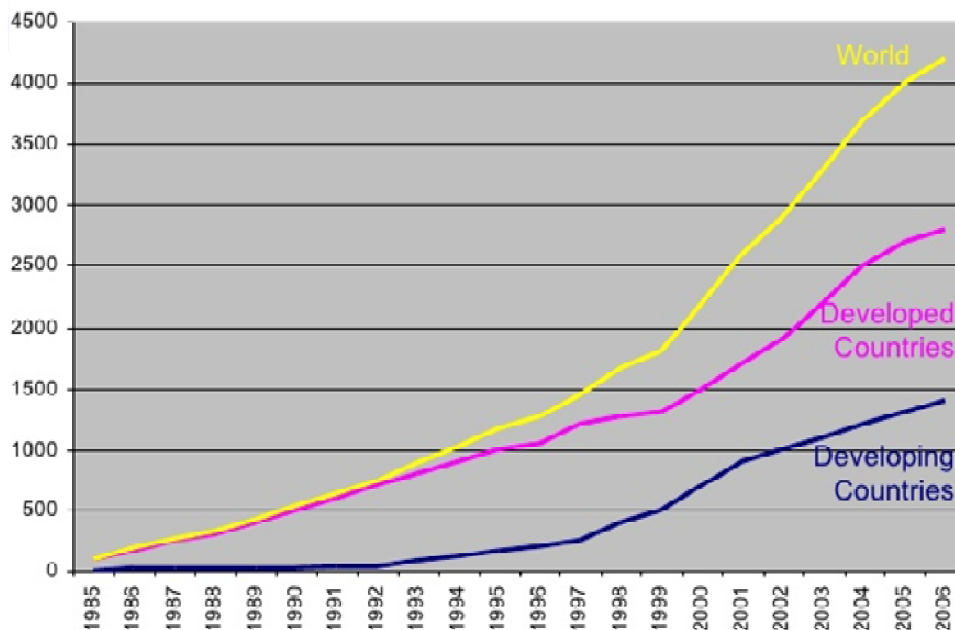


Fonte: Ryzhonkov (2013)

Segundo a revista *Think:Act Magazine* (2019) a evolução do número de incubadoras e aceleradoras pelo mundo, no período de 2001 a 2018, revela que o ano de 2009 é o momento em que se observa o início do crescimento mais robusto dessas estruturas. Em ordem decrescente, o ranking por regiões está assim identificado: 1º África, 2º região denominada MENA (oriente médio e norte da África), 3º Europa, 4º região denominada APAC (Ásia Oriental, Sul da Ásia, Sudeste da Ásia e Oceania), 5º América Latina e, por último, América do Norte (Anexo F). Entre os países com maior número de incubadoras, em 2012, destaque para os Estados Unidos com, aproximadamente, 1.250 incubadoras de empresas em funcionamento (NBIA, 2014), e a China, segundo dados do seu Ministério da Ciência e Tecnologia (2014), com cerca de 1.239 incubadoras de empresas. Já entre os países da América Latina o Brasil se destaca com 405 incubadoras registradas (ANPROTEC, 2019).

Pelo gráfico apresentado na Figura 06 percebemos que o crescimento do número de incubadoras no mundo, no período 1985 a 2006, é mais significativo entre os países desenvolvidos do que entre os países em desenvolvimento, onde a consolidação das incubadoras ocorreu de forma mais lenta.

Figura 06 – Crescimento das incubadoras no mundo, em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento (1985-2006)



Fonte: InfoDev/MENAinc - 2009

3.2. EFEITOS E LIMITAÇÕES DAS INCUBADORAS

Há que se ressaltar que as incubadoras favorecem a população, destacando-se a valorização e o desenvolvimento econômico local, criação de novos empregos e especialidades, o fomento à evolução tecnológica, o estímulo à inovação competitiva e criativa. Esses são alguns de seus elementos positivos, que propiciam às micro e pequenas empresas a concorrerem no mercado global. As incubadoras de empresas cumprem um papel importante na relação entre inovação e mercado. Elas estão entre os principais mecanismos disponíveis para apoiar na formação de novas empresas e no desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

Para Lastres (2000) uma incubadora de empresa tem como foco a criação e a manutenção de novos negócios ou novas empresas, contribuindo para o surgimento, a sobrevivência e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas. E, continua o autor, quando a incubadora é da universidade ela ainda tem o papel de estimular o comportamento empreendedor de estudantes, pesquisadores e professores.

Por sua vez, Silva e Andrade Júnior (2012) afirmaram que, em princípio, o papel da incubadora é o de criar mecanismos sólidos no processo de geração de novas empresas para que possam enfrentar problemas que comumente atrapalham a sua estruturação, tais como, ausência de capital, inexperiência em termos de gestão e inovação e falta de base científica que favoreça a capacidade de competir. A esses aspectos Vedovello (2001) acrescenta que as incubadoras das universidades abrigam novos negócios por um tempo limitado e se destacam entre os vários mecanismos criados para estimular a transformação de resultados de pesquisas em produtos e serviços. Assim, reverterem em atividade econômica os investimentos em pesquisa realizados pela sociedade.

Por meio de suas incubadoras de empresas, as universidades podem desenvolver suas atividades básicas de ensino e de pesquisa, sem perder de vista o desenvolvimento socioeconômico da região e do país onde estão localizadas. As incertezas e os riscos envolvidos na pesquisa científica tornam indispensável o apoio gerencial, logístico e físico, possibilitado pelos programas de incubação de empresas aos empreendimentos embrionários, de modo a favorecer o empreendedorismo e a inovação. Em 2012, conforme a Anprotec, mais de 40% das 59 universidades federais e 33% dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) contavam com incubadoras.

Guimarães e Rodrigues Azambuja (2010) citam os benefícios formais e informais oferecidos por uma incubadora universitária ao empreendimento nascente:

Benefícios formais:

- Infraestrutura a baixo custo (espaço, telefone, sala de reuniões),
- Serviços de assessoria, suporte gerencial e comercial,

- Facilidade para obtenção de financiamentos,
- Participação em feiras nacionais e internacionais especializadas,
- Visibilidade e credibilidade por estarem ligadas a universidades.

Benefícios informais:

- Integração a uma rede de profissionais da área, propiciando importante troca de informações técnicas e/ou de mercado entre os empresários, favorecendo o comportamento de cooperação e reciprocidade; e
- Facilitar aos empresários o acesso a recursos e/ou suportes técnico-científicos disponíveis em laboratórios ou grupos de pesquisa, além do contato com alunos e interações com empresas já estabelecidas, por conta de as incubadoras universitárias serem espaços contíguos a parques tecnológicos das Universidades.

Segundo Guimarães e Rodrigues Azambuja (2010), ao mesmo tempo em que as incubadoras oferecem benefícios para o desenvolvimento do plano de negócios, durante o período de incubação, elas moldam a experiência dos empreendedores impondo-lhes metas, prazos e regras, como mecanismo de controle e de monitoramento para avaliação do desempenho da empresa. Desta forma, o apoio da incubadora tende a reduzir o risco e a favorecer o êxito do negócio, oferecendo maior segurança ao empreendedor em comparação a muitos empreendimentos que se estabelecem individualmente.

Estatísticas americanas e europeias confirmam: a taxa de mortalidade de empresas que passam por incubação é de 20%, enquanto entre as demais empresas vai a 70%. Dados do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário – IBPT (2013) revelam que 44,95% dos micros e pequenos negócios desaparecem em cinco anos de atividade. Essa percentagem sobe para 63,49% se o prazo for de até dez anos. Segundo a Anprotec, quando as empresas passam pelo processo de incubação, esses índices se aproximam dos europeus e americanos. Aranha *et al.* (2002) afirmam que por estarem incubadas nas universidades, ou com apoio delas, as vantagens diferenciadas, somadas à sinergia decorrente da própria conveniência entre novos

empresários, fazem com que a taxa de mortalidade desses empreendimentos seja minimizada.

O MCT (2000) salienta que os problemas gerenciais são as principais causas que influenciam o fechamento de empresas, mas outras causas também se destacam, como:

- a) Dificuldades burocráticas, que elevam os custos devido à legislação complexa e exigente;
- b) Dificuldade de concorrência, onde grandes empresas ditam as regras;
- c) Elevadas taxas de juros e exigências de garantias reais para ter acesso ao crédito disponibilizado por instituições; e
- d) Dificuldade de acesso a tecnologias para inovação em produtos em processos de produção, devido ao alto valor comercial.

Pelas características exclusivas da incubadora universitária, observa-se a tendência de favorecer o desenvolvimento mais rápido de produtos e processos de suas empresas incubadas, propiciando, conseqüentemente, que a comercialização se concretize em tempo menor, sendo essa ação importante para as incubadas ganharem (1) fluxo de caixa inicial, (2) a quota de mercado mais cedo, (3) internacionalizar mais rapidamente e (4) aumentar a probabilidade de sobrevivência (RAMOS, ACEDO e GONZALEZ, 2011).

Na Figura 07, abaixo, Dornelas (2018) destaca os fatores críticos de sucesso para que uma incubadora de empresas possa cumprir com êxito seu propósito.

Figura 07 - Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de Incubadoras de Empresas



Fonte: Dornelas (2018)

4 INCUBADORAS DE EMPRESAS NO BRASIL

4.1 UMA CARACTERIZAÇÃO PANORÂMICA

As primeiras incubadoras do Brasil surgiram com um atraso de 40 anos em relação à primeira experiência nos Estados Unidos, alcançando um crescimento significativo apenas na década de 80. As primeiras incubadoras brasileiras surgiram entre 1984 e 1986, por iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em São Carlos (SP), Rio de Janeiro (RJ), Florianópolis (SC), Campina Grande (PB), Manaus (AM), vinculadas a Fundações de Apoio à Pesquisa, com a finalidade de promover a transferência de tecnologia das universidades para o setor produtivo (GURGEL, 2004). A primeira incubadora vinculada a uma universidade foi a Incubadora da Universidade de Brasília, criada em 1989 e gerenciada pelo Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT/UnB.

Em 1987 foi criada a Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada – Anprotec, com o objetivo de articular e coordenar o processo de expansão das incubadoras de empresas no Brasil. A Anprotec deu um novo direcionamento às políticas destinadas ao desenvolvimento das incubadoras. A partir da década de 90 o Serviço Nacional de Apoio à Pequena Empresa - Sebrae ganha destaque no apoio à implantação, desenvolvimento e fortalecimento das incubadoras.

A classificação das incubadoras definida por Zedtwitz (2003 apud (VEDOVELLO e FIGUEIREDO, 2005), apresenta cinco categorias:

- Incubadoras comerciais independentes: caracterizam-se por atividades desenvolvidas por empresários ou empresas vinculadas ao capital de risco. Tem o lucro como objetivo e possuem foco em tecnologia, indústria ou região específica;
- Incubadoras regionais: oriundas de governos locais ou organizações com interesses políticos e econômicos regionais similares. Os objetivos dessas incubadoras, normalmente alinhados às políticas públicas definidas para a região, são o de apoiar e estimular o empreendedorismo da comunidade onde estão inseridas.

- Incubadoras vinculadas às universidades: o foco maior está na inovação e na tecnologia de ponta, fazendo a interface entre acadêmicos e o setor privado, podendo estar vinculadas, ou não, a parques tecnológicos;
- Incubadoras intra-empresariais: são vinculadas às atividades de pesquisa e desenvolvimento de uma empresa e destinam-se a buscar a inovação interna;
- Incubadoras virtuais: não possuem espaço físico ou apoio logístico. Seu principal objetivo é construir e fortalecer plataformas e redes de acesso a empresários, investidores e consultores.

A Anprotec (2019) também classifica as incubadoras em cinco grupos:

- Incubadoras de base tecnológica: normalmente vinculadas a algum centro de pesquisa e apoiam somente empreendimentos cuja principal atividade esteja direcionada a algum tipo de inovação tecnológica, proveniente de pesquisas aplicadas;
- Incubadoras tradicionais: abrigam empresas dos setores tradicionais da economia que queiram agregar valor ao seu produto ou processo de produção por meio do incremento de alguma inovação (DORNELAS, 2002).
- Incubadoras mistas: apoiam empresas de base tecnológica e dos setores tradicionais da economia;
- Incubadoras sociais: se caracterizam por apoiar cooperativas e associações populares;
- Outras incubadoras: destinadas a apoiar empreendimentos de setores como economia criativa, agronegócios e outros.

As incubadoras denominadas “sociais” e as denominadas “outras incubadoras” surgiram a partir de 2003 no Brasil e vêm ganhando destaque ao longo dos anos (ANPROTEC, 2012).

Na Tabela 02 abaixo, apresentamos a evolução do percentual de incubadoras, por tipo, funcionando no Brasil nos anos 1997, 2002, 2005 e 2011.

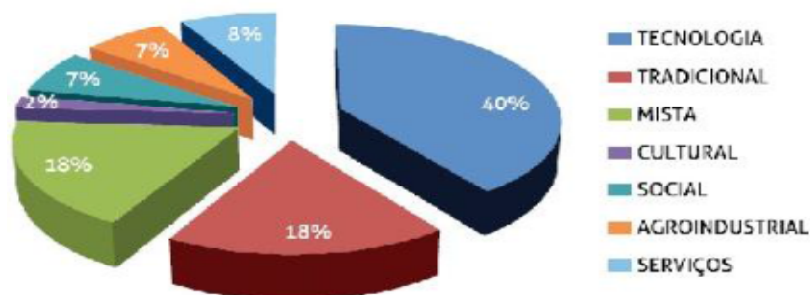
Tabela 02 - Percentual de Incubadoras no Brasil por tipo – 1997, 2002, 2005 e 2011

Tipos incubadoras	1997	2002	2005	2011
Tecnológicas	72%	57%	40%	40%
Tradicionais	18%	29%	18%	18%
Mistas	10%	14%	23%	18%
Outras	-	-	19%	24%

Fonte: Anprotec 2004, 2005 e 2012.

Observa-se, pela Tabela 02, que entre 1997 e 2002 só há registros de três tipos de modalidades de incubadoras no Brasil: tecnológicas, tradicionais e mistas. A partir de 2005 surgem novos tipos de incubadoras que são registradas como “Outras”, conforme demonstrado na Tabela acima, apresentando percentual significativo e crescente no total de incubadoras. Mesmo assim, a maioria das incubadoras de empresas, desde o início dos registros, é de Base Tecnológica, apesar da perda de participação observada no decorrer dos anos. Em 1997 as incubadoras de Base Tecnológica representavam 72% do total de incubadoras brasileiras, seguida pelas tradicionais, com 18% e mistas com apenas 10%. Para 2002 os dados nos mostram um cenário significativamente alterado. As incubadoras tecnológicas reduzem a sua participação para 57%, registrando uma queda de aproximadamente 21% no período e, em contraponto, verifica-se o aumento do número de incubadoras Tradicionais e Mistas, que evoluíram a sua representatividade para 29% e 14%, respectivamente. Em 2005, constata-se a tendência de queda de participação das incubadoras tecnológicas com relação aos “outros” tipos de incubadoras. Naquele ano, das 339 incubadoras em operação no Brasil, 40% são classificadas como tecnológicas, 18% como tradicional, 23% são mistas e 19% não se enquadram na tipologia mais usual, estando subdivididas em: social com 4%, cultural com 3%, agroindustrial com 5% e de serviços com 7%. Em 2011 observamos a estabilidade dos percentuais de participação de cada tipo de incubadora, com destaque para o pequeno acréscimo no percentual das incubadoras na enquadradas na tipologia “Outras”, com perfil social, cultural, agroindustrial e serviços.

Gráfico 02 – Setores de atuação das incubadoras de empresas



Fonte: Anprotec (2012)

Segundo a Anprotec (2019) as principais áreas de atuação das empresas incubadas são: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Agronegócio e Saúde/Ciências da Vida.

Na Tabela 03, abaixo, evidenciamos a distribuição geográfica das incubadoras no Brasil no período 2000-2006, 2011 e 2017. Observa-se que as regiões Sul e Sudeste são as que possuíam o maior número de incubadoras, tendo cada região em torno de 127 incubadoras em 2006, ou seja, concentraram juntas 70% das incubadoras. A partir de 2011 nota-se uma redução no número de incubadoras da região sul enquanto na região sudeste há aumento de incubadoras. No entanto, em 2017 as duas regiões sofrem redução no número de incubadoras comparadas ao período anterior, mesmo assim concentram, em média, 65% das incubadoras do país. Segundo Franco *et al.* (2009) esse fato pode ser explicado pelo pioneirismo destas regiões no surgimento de incubadoras, das políticas direcionadas ao desenvolvimento das mesmas e também pelo fato de estas regiões possuírem o maior número de universidades, institutos de pesquisas e indústrias que necessitam de investimento em inovações.

Dados do IBGE e do CNPQ (LAHORGUE e HANEFELD, 2005) indicam que 71% das Instituições de Ensino Superior e 76% dos Grupos de Pesquisa estavam concentrados nas regiões Sul e Sudeste, seguindo uma lógica de estarem localizados onde já existe uma infraestrutura de ciência e tecnologia¹¹.

¹¹ Evolução do número de incubadoras de empresas no Brasil e sua distribuição regional: uma análise através do modelo log-linear de taxas de crescimento, Franco *et al.* (2009).

Por outro lado, verificou-se que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, apresentam as maiores taxas de crescimento do número de incubadoras no período de 2000 a 2006 e um pico de crescimento em 2011, evidenciando o envolvimento das lideranças locais e instituições de ensino e pesquisas com o desenvolvimento regional, por meio da criação de incubadoras de empresas.

Tabela 03 – Incubadoras brasileiras por região – 2000 a 2006, 2011 e 2017

Regiões	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2011	2017
Sul	50	60	84	96	123	123	127	107	100
Sudeste	62	64	63	71	92	120	127	146	132
Centro Oeste	1	1	7	8	22	26	28	45	31
Norte	3	4	6	8	9	14	14	15	39
Nordeste	19	21	23	24	37	56	63	71	61
Total	135	150	183	207	283	339	359	384	363*

Fonte: Anprotec 2004, 2005, 2006 e 2019; MCTI, 2015

(*) Em 2017 havia 405 incubadoras registradas, porém somente 363 com atividades.

O Panorama Anprotec (2006) apresenta os estados do Rio Grande do Sul e o de São Paulo como os que mais se destacaram em relação ao número de incubadoras, com 85 e 69 incubadoras em 2006, respectivamente, e, conforme Tabela 04, abaixo, em 2017 os mesmos estados continuam se destacando, com inversão de posições. Neste ano o estado de São Paulo possuía 57 incubadoras e o Rio Grande do Sul 40. O estado de Minas Gerais ficou bem próximo de ocupar o segundo lugar no ranking brasileiro, com 37 incubadoras em 2017.

Tabela 04 – Número de Incubadoras Ativas no Brasil por Estado em 2017

Estado	Número incubadoras
SP	59
RS	40
MG	37
PR	30
RJ	28
SC	30
RN	18
PE	16
MS	12
CE e RR	9*
AM, ES, GO e PA	8*
RO	7
BA e DF	6*
MT e PB	5*
TO	4
AC, AL, MA e PI	2*
AP e SE	1*
TOTAL	363

Fonte: Anprotec 2019
 (*) quantidade para cada Estado.

No Brasil, conforme o último relatório divulgado pela Anprotec (2019), das 405 incubadoras registradas, 363 incubadoras demonstraram atividades nos 3 últimos anos (2017-2019). A Tabela 05, abaixo, apresenta a distribuição das incubadoras por região, em 2017, com as informações sobre as respectivas empresas incubadas e graduadas naquele ano.

Tabela 05 - Panorama das Incubadoras brasileiras, por região, em 2017

Dados incubadoras / Região do País	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Total
Incubadoras com atividades entre 2017-2019	39	61	31	132	100	363
Quantidade de empresas INCUBADAS	228	641	267	1.378	1.181	3.694
Quantidade de empresas GRADUADAS	371	821	261	3.237	1.454	6.143
Postos de trabalho gerados nas empresas INCUBADAS	981	1.031	992	6.691	4.762	14.457
Postos de trabalho gerados nas empresas GRADUADAS	202	1.845	1.966	27.055	24.875	55.942
Faturamento acumulado das empresas INCUBADAS (R\$ milhão)	24,1	25,0	19,1	256,4	226,1	550,8
Faturamento acumulado das empresas GRADUADAS (R\$ milhão)	8,8	98,5	45,5	1.776,0*	16.248,0*	18.177,0*

Fonte: Anprotec 2019

(*) R\$ bilhão

Conforme Tabela 05 acima, e já revelado na Tabela 03, as regiões Sudeste e Sul se destacam no número de incubadoras em relação às demais regiões, apresentando as maiores quantidades de empresas e postos de trabalhos gerados, com conseqüente faturamento bem maior que as outras regiões. No entanto, comparando-se essas duas regiões que abrigam quase 64% de todas as incubadoras em funcionamento no Brasil, percebemos que a região Sudeste está sempre à frente da região Sul nos quesitos apresentados na Tabela 05, exceto no item “Faturamento acumulado das empresas graduadas” em que a região Sudeste indica um faturamento que representa 10% do faturamento obtido pelas empresas graduadas da região Sul, mesmo a região Sudeste possuindo um número de empresas graduadas 112% superior ao número apresentado pela região Sul.

Na Tabela 06 apresentamos o desempenho das incubadoras brasileiras ao longo dos anos, utilizando os mesmos parâmetros ou quesitos apresentados na Tabela 05, que considerava apenas os dados referentes a 2017.

A Tabela 06 apresenta dados sobre a quantidade de empresas vinculadas às incubadoras, número de postos de trabalho e faturamento das empresas, para os anos de 2004, 2005, 2011, 2015 e 2017. O panorama de 2004 da Anprotec mostra que as empresas vinculadas às incubadoras eram em torno de 5.061 empresas, das quais 42% estavam incubadas, 31%

graduadas e 27% associadas. Estas empresas faturaram juntas, em torno de R\$ 1,5 bilhão e geraram 27.229 empregos, dos quais 88% provenientes das empresas incubadas e graduadas.

Tabela 06 – Panorama das Incubadoras no Brasil – 2004, 2005, 2011, 2015 e 2017

Dados das incubadoras	2004	2005	2011	2015	2017
Número de incubadoras	283	339	384	369	363***
Empresas vinculadas**	5.061	5.618	6.273	5.125	9.837
Postos de trabalho*	27.229	28.449	45.599	53.280	70.399
Faturamento (R\$ bilhão)*	1,5	1,82	4,62	15,2	18,7

Fonte: Anprotec 2004, 2005, 2012, 2016 e 2019.

(*) considera os dados referentes a empresas incubadas e graduadas, sendo que nos anos 2004 e 2005 os dados englobam também as empresas associadas.

(**) considera os dados referentes a empresas incubadas, graduadas e associadas, sendo que em 2017 não foram considerados os dados referentes a empresas associadas.

(***) Número de incubadoras ativas no período 2017-2019, porém o número de incubadoras registradas soma 405.

O panorama de 2005 evidencia um crescimento dos números, em relação a 2004, explicados pelo surgimento de 56 novas incubadoras no território brasileiro, totalizando 339. Assim, em 2005, o número de empresas vinculadas às incubadoras aumenta para 5.618 apresentando um aumento de 11% em relação ao ano anterior, que faturaram R\$ 1,82 bilhão e geraram 28.449 postos de trabalho.

Em relação aos dados referentes ao ano de 2011, o número de incubadoras em operação e o número de empresas (incubadas, graduadas e associadas) vinculadas às incubadoras são pouco superiores aos totais apresentados em 2005. No entanto, o número de postos de trabalho gerados em 2011, considerando somente as empresas incubadas e graduadas é, praticamente, o dobro do registrado em 2005, o qual incluía também os postos de trabalho gerados pelas empresas associadas. Da mesma forma, o faturamento apurado em 2011 é mais que o dobro do registrado em 2005. Assim, percebemos que de 2005 para 2011 mesmo com o número de incubadoras e de empresas a elas vinculadas quase inalterado, ocorre um salto significativo na quantidade de postos de trabalho e faturamento gerados pelas

empresas vinculadas às incubadoras. Em 2015, mesmo havendo um pequeno decréscimo na quantidade de incubadoras e de empresas a elas vinculadas em relação a 2011, o número de postos de trabalho continuou no crescente e o faturamento mais que triplicou em relação ao apresentado em 2011. Os dados referentes a 2017 são mais animadores ainda. O número de incubadoras ativas neste ano, ou seja, 363 é inferior ao número de incubadoras em 2015. No entanto, o número de empresas vinculadas a incubadoras em 2017 quase que dobrou em relação a 2015 e o número de postos de trabalho e faturamento tiveram 32% e 23% de acréscimo respectivamente. Pelos dados apresentados na Tabela 06 pode-se observar, ao longo dos anos, que a um número estável de incubadoras e de empresas a elas vinculadas não impede o acréscimo no número de postos de trabalho e de faturamento gerados pelas empresas.

Na Tabela 07 apresentamos a evolução do número de empregados por empresas incubadas e graduadas.

Tabela 07 - Geração de empregos em empresas incubadas e graduadas

Empregados	Incubadas %	Graduadas %
Até 4	82,3	64,6
5 – 9	11,3	15,5
10 – 19	3,7	9,8
20 – 49	2,3	7,0
50 – 99	0,2	1,4
100 – 249	0,0	1,0
250 – 499	0,2	0,4
Acima de 499	0,0	0,3

Fonte: Anprotec 2016 (FGV, a partir dos dados da RAIS)

Observa-se, pelos dados da Tabela 07, que a maioria das empresas, incubadas e graduadas, possuem até 4 empregados. À medida que o número de empregados cresce, a incidência nas empresas incubadas é sempre bem menor que nas empresas graduadas, ou seja, nas empresas graduadas há mais contratações a partir de 5 empregados.

4.2O CRESCIMENTO DE INCUBADORAS NO BRASIL

No Brasil, o movimento de incubadoras tem evoluído de forma bastante significativa. Na Tabela 08 (abaixo) apresentamos a evolução do número de

incubadoras no país, considerando que a primeira surgiu em 1984. De 1988 a 1999, surgiram 100 novas incubadoras de empresas e entre 2000 e 2009 este resultado foi ainda mais expressivo, em torno de 300 novos empreendimentos, totalizando 400 incubadoras de empresas brasileiras. Em 2011, no estudo divulgado pela Anprotec (2012), o número de incubadoras no país era de 384.

A taxa média anual de crescimento para o período de 1988 a 2009 foi de 27% ao ano, o que evidencia um notável crescimento do número de incubadoras no país. No entanto, dividindo o período considerado (1988 a 2009) em dois sub-períodos (1988 a 1999) e (2000 a 2009), verifica-se que a taxa média anual no primeiro período foi em torno de 36,14 % ao ano, sendo superior a média anual verificada no período subsequente, cuja taxa foi de aproximadamente 14,23% ao ano, evidenciando uma maior importância dada ao fortalecimento e investimento na infraestrutura das incubadoras já existentes.

No mundo, os números evidenciam uma desaceleração no surgimento de novas incubadoras de empresas a partir do século XXI. No Brasil este fenômeno também se repete e é explicado pelo fato de as incubadoras e dos líderes locais estarem investindo na reestruturação, no fortalecimento e na ampliação da infraestrutura das incubadoras já existentes, como parte integrante de um processo de desenvolvimento local, entendidas como arranjos interinstitucionais, ou Sistemas Locais de Inovação. A maior importância dada ao aspecto qualitativo das incubadoras deve-se à influência que as mesmas exercem sobre o desenvolvimento das regiões e locais onde foram instaladas. Mais especificamente, a partir do ano de 2006 o surgimento de novas incubadoras sofre uma desaceleração considerável e, entre os anos 2009 a 2011 observa-se uma redução da ordem de 4% no número de incubadoras brasileiras em operação. Desde 2011 o número de incubadoras praticamente se mantém constante, com pouca oscilação.

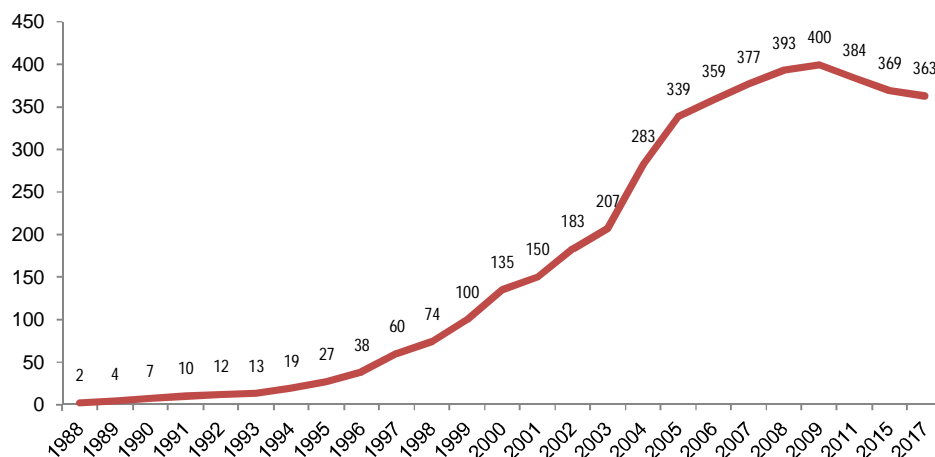
Tabela 08: Número de incubadoras em operação no Brasil no período de 1988 a 2017

Ano	Número de Incubadoras	Novas Incubadoras
1988	2	
1989	4	2
1990	7	3
1991	10	3
1992	12	2
1993	13	1
1994	19	6
1995	27	8
1996	38	11
1997	60	22
1998	74	14
1999	100	26
2000	135	35
2001	150	15
2002	183	33
2003	207	24
2004	283	76
2005	339	56
2006	359	20
2007	377	18
2008	393	16
2009	400	7
2011	384	-16
2015	369	-15
2017	363*	-6

Fonte: Anprotec 2004, 2005, 2006, 2012, 2016 e 2019. Os dados de 2007 e 2008 foram extraídos do artigo de Lahorgue (2008) e os de 2009 do site da Anprotec (www.anprotec.org).

(*) o número de incubadoras registrados naquele ano era de 405, mas somente 363 apresentavam atividades nos três últimos anos (2017-2019)

Gráfico 03 - Número de Incubadoras Brasil – 1988 a 2017



Fonte: Elaborado pela autora

Houve ao longo da primeira década de 2000 um crescimento no número de incubadoras de empresas no Brasil, porém, na segunda década, verificou-se queda nestes números, pois diversas incubadoras encerraram suas atividades e muitas vêm enfrentando dificuldades financeiras.

No Brasil, o financiamento público dos Parques Tecnológicos e Incubadoras cabe principalmente ao governo federal que responde por aproximadamente 54%, seguidos pelos governos estaduais e municipais que respondem por 34%.. A iniciativa privada financia 12% do total de financiamentos (MCTI, 2014). Em média, no mundo, 70% das incubadoras recebem alguma forma de subsídio (NBIA, 2014). Segundo informações do Sebrae-PR ¹², após análise dos resultados do Programa de Incubadoras no Paraná, no período de 2016 a 2019, a cada real aportado pelo Sebrae gerou-se outros R\$ 19,50 de faturamento nos empreendimentos apoiados pelas incubadoras. Neste sentido, dar aporte às incubadoras torna-se uma forma de investimento de capital, visto que há um retorno muito maior do que o valor investido.

Oliveira e Marques (2008) e Lahorgue (2008) citam que no Brasil a maioria das incubadoras de empresas é ligada formalmente ou informalmente a ambientes acadêmicos e são criadas e mantidas por universidades, institutos ou centros de pesquisa. Existe uma grande dependência das incubadoras de suas entidades gestoras para cobrirem seus custos operacionais. Para eliminar ou minimizar esta dependência, as incubadoras buscam pela autossuficiência/ autossustentabilidade, desenvolvendo diversas ações, embora ainda incipientes, relacionadas à criação de associações de empresas, ao cardápio de serviços, ao maior relacionamento com as empresas graduadas ou, ainda, à criação de “bancos” de consultores voluntários” (LAHORGUE, 2008).

¹² Startups apoiadas pelo Sebrae/PR geraram quase 20 vezes o valor investido. **Agência Sebrae de Notícias** Paraná. 20 fev. 2020. Disponível em <<http://www.pr.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/PR/startups-apoiadas-pelo-sebraepr-geraram-quase-20-vezes-o-valor-investido,15230a4dde860710VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em 21 maio 2020.

5 UnB, CDT e INCUBADORA

5.1 A ORIGEM DO CDT DA UnB

A Universidade de Brasília foi criada em 21 de abril de 1962. Conforme dados de 2017¹³, possuía 2.557 professores, 3.198 técnicos-administrativos, 39.624 alunos regulares na graduação e 8.048 de pós-graduação *stricto sensu*. É constituída por 26 institutos e faculdades, 16 centros de pesquisa especializados, 36 Núcleos, além de órgãos, complementares e diversos, e estruturas administrativas.

Naquele ano a UnB oferecia 153 cursos de graduação, sendo 31 noturnos, e uma média anual de 22 cursos de especialização (pós-graduação *lato sensu*). Havia, ainda, 158 cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Os cursos estão divididos em quatro *campi* espalhados pelo Distrito Federal: Darcy Ribeiro (Plano Piloto), Planaltina, Ceilândia e Gama.

A UnB foi pioneira pelo fato de ter sido a primeira universidade brasileira a criar em sua estrutura organizacional uma incubadora de empresas. Em 1988 quando, por meio do seu Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT, a UnB apoiava os primeiros pequenos empreendimentos havia apenas 4 incubadoras no Brasil e vinculadas a fundações privadas sem fins lucrativos. O CDT/UnB foi criado em 1986 e até 2016 era uma unidade subordinada diretamente à Reitoria da Universidade de Brasília com objetivo de ampliar as atividades científicas e tecnológicas da Instituição e promover a interação entre universidade, empresários, empreendedores, governo e a sociedade em geral¹⁴.

A UnB foi um dos primeiros locais no país a implementar iniciativas que visam o desenvolvimento tecnológico, bem como ao mecanismo de cooperação entre empresas, universidades e o governo. O CDT/UnB busca ser um centro de referência nacional e internacional no desenvolvimento da cultura empreendedora, de inovações tecnológicas e transferência de conhecimento. Atua na disseminação da cultura de proteção do conhecimento gerado, transferência e/ou licenciamento de tecnologias desenvolvidas na universidade,

¹³ Anuário Estatístico da UnB – 2018 (2013-2017)

¹⁴ (www.cdt.unb.br)

dá incentivo ao empreendedorismo e à promoção de programas de incubação, além da gestão de projetos nas áreas de ensino e pesquisa.

5.2 CDT: ESTRUTURA E ATIVIDADES

O CDT/UnB mantém atividades de capacitação, aprendizagem e incentivo à comunidade acadêmica – professores, pesquisadores e alunos – e à sociedade em geral, para que tenham acesso a informações e serviços que contribuam para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores. O CDT é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade de Brasília, conforme Ato da Reitoria Nº 882/2007, em atendimento à Lei nº 10.973/2004, denominada Lei de Inovação,¹⁵ instituída pelo Governo Federal a partir de modelos mundiais voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico dos países. O NIT é responsável pela interlocução entre sociedade e governo sobre questões de propriedade intelectual e inovação, além do repasse destes conhecimentos para o setor produtivo.

Entre 2008 e 2016 o Centro foi também o gestor do Parque Científico e Tecnológico da UnB, um ambiente adequado ao desenvolvimento de tecnologias e geração de conhecimento, produtos e serviços tecnológicos para atender ao mercado, em parceria com empresas públicas e privadas, seja no âmbito nacional ou internacional, de maneira sustentável, visando sempre o desenvolvimento socioeconômico e o fortalecimento das estruturas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I no país.

Além de ser um local que apoia projetos que beneficiam diretamente a população com ações relacionadas à tecnologia, empreendedorismo, inovação, associativismo e cooperativismo, o CDT/UnB oferece à comunidade, empresários e ao governo, serviços especializados, criados para estimular novos empreendimentos e disponibilizar os meios para que haja geração e transferência de conhecimento para diversos segmentos produtivos.

Entre 2009 e 2014 a média do número de colaboradores, entre servidores públicos, terceirizados, pesquisadores e estagiários, atuando no

¹⁵ Brasil. Lei nº 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. 03 dez 2004.

Centro foi de 175 pessoas. Em 2016 o Centro contava com 129 colaboradores.

Até 2016 o CDT/UnB ocupava uma área de 4.000 m² dentro dos limites do Parque Tecnológico da UnB. O Prédio do CDT, além de salas para atividades administrativas e operacionais, possuía espaço destinado a 14 empresas incubadas (25m² cada), 01 hotel de projetos com 20 estações de trabalho, 01 sala de treinamento, 01 auditório com capacidade para 106 pessoas, 03 salas de reuniões, 01 sala de reunião principal (sala do Conselho), 01 laboratório de experieci, 01 sala de videoconferência e 04 salas para empresas do Parque Tecnológico (50 m² cada).

As atividades do Centro são estabelecidas a partir de quatro eixos de atuação:

- Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo;
- Proteção, Transferência e Comercialização de Tecnologias;
- Cooperação Institucional: Universidade–Empresa–Governo–Sociedade; e
- Desenvolvimento Empresarial.

Na Figura 08, a seguir, visualizamos os eixos de atuação do CDT, na estrutura que vigorava até 2016, com seus programas específicos, os quais consolidam o papel do Centro como intermediador entre a sociedade e o conhecimento produzido na universidade, auxiliando na geração de novos e inovadores empreendimentos.

Figura 08 – A estrutura do CDT/UnB até 2016



Fonte: Relatório Gerencial CDT/UnB 2012

A seguir detalharemos somente sobre os eixos e programas que contribuem para o incentivo ao empreendedorismo e inovação.

5.2.1 Eixo 1 - Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo

Objetivos do eixo 1:

- Desenvolver competências empreendedoras;
- Proporcionar o autodesenvolvimento de futuros empreendedores;
- Desenvolver estudos na área de gestão da inovação tecnológica e empreendedorismo; e
- Desenvolver atividades de extensão para a UnB e comunidade na área do empreendedorismo.

Este é o eixo responsável por ações de capacitação e ensino em empreendedorismo. Nele é promovido o Programa Pró-Júnior, de apoio à criação e ao desenvolvimento de empresas júnior, e a Escola de Empreendedores - Empreend, que oferece disciplinas de graduação e cursos de extensão, com o objetivo de difundir o empreendedorismo entre os alunos e a comunidade externa à UnB.

O **Programa Pró-Junior** foi instituído em 1993 de acordo com o Ato da Reitoria nº 90, para apoiar a criação e o desenvolvimento de Empresas Juniores - EJs da Universidade de Brasília. A primeira Empresa Júnior da UnB foi a AD&M, do curso de Administração, criada em 1992. O Programa foi implementado no CDT em 2006, por meio de regulamento próprio e de convênios firmados com as Empresas Juniores. Promove experiência prático-profissional e formação complementar aos alunos dos mais diversos cursos de graduação da UnB oferecendo desenvolvimento técnico, acadêmico, pessoal e profissional por meio do contato direto com a realidade do mercado, ao mesmo tempo em que estimula a capacitação e o amadurecimento dos alunos na prática do empreendedorismo. O Programa fornece às empresas divulgação, assessoria e apoio aos encontros do Movimento Empresa Júnior.

Desde 2007, as disciplinas Empresa Júnior 1 e Empresa Júnior 2 são ofertadas aos alunos da graduação que trabalham em EJs conveniadas com a UnB por intermédio do CDT. Com isso, eles ganham créditos e aprendem

como melhorar sua própria EJ, além de desenvolverem competências empreendedoras.

A **Escola de Empreendedores – Empreend** foi criada em 1996 com o intuito de estimular, apoiar, difundir e consolidar a cultura empreendedora e a inovação. Tem a finalidade de desenvolver e implementar as competências empreendedoras em programas de extensão da UnB para a comunidade, por meio de atividades de formação, da capacitação e da integração entre universidade e sociedade. Para os alunos da graduação dos diversos cursos da UnB a Empreend oferece, além das disciplinas destinadas aos alunos das empresas juniores, a disciplina Introdução à Atividade Empresarial - IAE, na qual os alunos deverão elaborar um plano de negócios como trabalho final que poderá ser utilizado para a criação de novas empresas, inclusive com possível encaminhamento à Multincubadora de Empresas. Até 2016 a disciplina já havia capacitado mais de 4.500 alunos e 192 planos de negócios tinham sido encaminhados para participar do Programa de incubação da Multincubadora.

Alguns dos eventos de extensão oferecidos, com vista a difundir a cultura empreendedora, destacam-se: a Estação Empreendedorismo (palestras ministradas por especialistas em temas relacionados ao empreendedorismo e à inovação), Semana do Empreendedor (capacitação em empreendedorismo e inovação por meio de oficinas, mini-cursos, mesas redondas, palestras, entre outros) e a Feira de Negócios e Inovação que já se tornou um evento institucional de grandes proporções no âmbito da comunidade universitária e do Distrito Federal como referência na promoção e difusão de ideias e pequenos negócios inovadores, desenvolvidos e apresentados pelos alunos do Programa Pró-Júnior, da disciplina IAE e pelos empreendedores apoiados pelo Programa Multincubadora de Empresas da UnB.

5.2.2 Eixo 2 – Proteção, Transferência e Comercialização de Tecnologias

As principais atribuições deste eixo são:

- Exercer as funções de Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT da UnB, com o objetivo de gerir, coordenar e executar as ações de incentivos à

inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, em atendimento aos dispositivos legais.

- Capacitar profissionais para atuar na área de propriedade intelectual, transferência de tecnologia, gestão da inovação, elaboração de projetos e direito autoral.

- Difundir a política de propriedade intelectual em todos os campi, com o objetivo de aumentar o número de proteções de propriedade intelectual de titularidade da UnB. Proteger os resultados de pesquisas desenvolvidas dentro da UnB e promover a transferência desses conhecimentos para a sociedade, na forma de prestação de serviços tecnológicos, produtos e processos inovadores.

- Prospectar pesquisas e tecnologias em desenvolvimento na UnB.

- Instruir e acompanhar processos de pedidos e registros de patentes oriundos da UnB junto ao INPI.

- Promover o licenciamento e a transferência de tecnologias da UnB, ou em cotitularidade, para o setor produtivo, por meio da área de Comercialização de Tecnologias, que é responsável pela identificação das tecnologias passíveis de comercialização, bem como a valoração, negociação, instrução e acompanhamento do processo de comercialização;

- Promover eventos que permitam apresentar e disponibilizar à sociedade, principalmente ao setor produtivo, as tecnologias e inovações disponíveis para comercialização, atraindo investidores e interessados na comercialização e aplicação dessas tecnologias em prol do desenvolvimento socioeconômico do País, interagindo com os demais programas do CDT/UnB, como a Multincubadora de Empresas e Parque Científico e Tecnológico.

Destaca-se a atuação da UnB nas áreas de Energia, Combustíveis, Química, Biotecnologia, Tecnologias da Informação, Agronomia, Engenharia e Redes, com grandes possibilidades de geração de conhecimentos passíveis de proteção. Assim, é inegável o potencial da UnB quanto a sua capacidade para o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias com grande vocação para o mercado e o seu envolvimento em importantes projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Este eixo envolve os programas Disque Tecnologia e Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT (ambos prestam serviços tecnológicos), o Núcleo de Propriedade Intelectual – Nupitec e a Agência de Comercialização de Tecnologia – ACT (que protegem e comercializam as diversas tecnologias e/ou patentes desenvolvidas com a participação de integrantes da comunidade universitária da UnB).

Os Programas **Disque Tecnologia e Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT** promovem o fortalecimento e desenvolvimento de microempresas e pequenas empresas, estimulando o empreendedorismo. São Programas que prestam serviços tecnológicos, apresentando solução nas áreas de tecnologia e gestão empresarial, seja para lançar um diferencial no mercado ou para melhorar o desempenho de um produto ou, simplesmente, esclarecendo dúvidas nessas áreas, de baixa e média complexidade, com agilidade e praticidade contando, para isso, com a colaboração de especialistas das mais diversas áreas do conhecimento da Universidade de Brasília e, também, de consultores externos.

O Programa Disque Tecnologia, criado em 1994, foi desativado em 2018. Oferecia consultoria aos microempresários e empreendedores do DF, na execução de projetos de desenvolvimento, sob a forma de cooperação técnico-científica. Desde sua criação até 2014 foram realizados cerca de 3.800 atendimentos por meio da execução de 997 projetos, envolvendo exames de laboratório, consultorias, pesquisa e desenvolvimento. Esses projetos representaram um investimento aproximado de R\$ 2.980.000,00, aplicados na aquisição de equipamentos para laboratórios e departamentos da UnB, concessão de bolsas a pesquisadores e alunos envolvidos nos projetos. Nesse período, os laboratórios da UnB atenderam 704 solicitações originadas, principalmente, de micro e pequenas empresas do DF e do Centro-Oeste. Mais de 1.500 professores da Universidade estiveram envolvidos nesses projetos.

O SBRT, criado em 2004, foi idealizado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e é executado pelo CDT e mais 8 instituições espalhadas pelo Brasil. Conta ainda com apoio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e do Sebrae. O serviço oferecido pelo SBRT pode

ser acessado gratuitamente, por qualquer pessoa (física ou jurídica), pelo endereço: www.respostatecnica.org.br

Este portal conta com milhares de respostas técnicas, que são atualizadas constantemente para atender de forma completa e eficaz às dúvidas encaminhadas. É um serviço concebido a partir de uma rede de cooperação criada para disseminar conhecimento tecnológico das instituições de ensino e tecnologia do País, por meio da elaboração e divulgação de Respostas Técnicas personalizadas e customizadas. A equipe do SBRT conta com os professores e pesquisadores da Universidade para a prestação do serviço. O CDT atende solicitações dos estados de Goiás, Mato Grosso, Distrito Federal, Rondônia e Tocantins. De 2004 a 2014 o CDT/UnB atendeu pelo SBRT 5.931 demandas, as quais geraram a elaboração de 2.400 Respostas Técnicas e 43 dossiês técnicos.

O Núcleo de Propriedade Intelectual (NUPITEC), criado em 1999, tem o objetivo de proteger o patrimônio intelectual gerado na Universidade de Brasília, ou seja, tecnologias desenvolvidas por empreendedor, pesquisador, estudante ou técnico administrativo da UnB, as quais podem ser pesquisas ou projetos passíveis de proteção por patente, além de programas de computador, marcas, cultivares, desenhos industriais e outras modalidades de proteção. Além da comunidade acadêmica da UnB, atende empresas interessadas em parcerias e também inventores independentes. Executa atividades para a disseminação da cultura de propriedade intelectual, além de realizar a avaliação dos resultados da prospecção tecnológica. Apoia o pesquisador nos procedimentos relacionados à proteção, entre eles, a análise da invenção, a elaboração da redação de patente e a realização e acompanhamento dos depósitos/registros de ativos intangíveis junto aos órgãos competentes de proteção. É também responsável pela formalização de parcerias (casos de cotitularidade, cooperação técnica, desenvolvimento de tecnologias e confidencialidade) que envolvem Propriedade Intelectual. Apoia a Agência de Comercialização de Tecnologia – ACT do CDT na realização de parcerias entre a UnB e empresas interessadas em desenvolvimento tecnológico e inovação.

Atualmente, a Universidade de Brasília é titular de 52 (cinquenta e duas) patentes concedidas e 176 pedidos aguardando concessão pelo Instituto

Nacional da Propriedade Industrial – INPI. Constata-se que uma parte expressiva dos pedidos de patentes de titularidade da Universidade nasceu da interação universidades e empresas. Além da expressiva produção acadêmica, ressalta-se também o fato de que a UnB ocupa o 1º lugar em número de patentes depositadas entre as universidades do Centro Oeste¹⁶ e o 20º lugar no ranking nacional 2018 divulgado pelo INPI, subindo 15 posições em relação a 2017, o que reflete a crescente conscientização de seus pesquisadores quanto à relevante função que a proteção do conhecimento e a disseminação estratégica do resultado das pesquisas exercem para o desenvolvimento econômico e social do país.

Até 2015, foram protegidos 348 (trezentos e quarenta e oito) ativos intangíveis de titularidade da UnB por meio da atuação do NUPITEC/CDT/UnB, conforme Tabela 09:

Tabela 09: Ativos intangíveis de titularidade da UnB protegidos por ano até 2015

Ano	Pedido de Marca	Marcas Registradas	Depósitos Patentes Nacionais	Depósitos Patentes Internacionais	Patentes Nacionais Concedidas	Patentes Internacionais Concedidas	Direito Autoral	Programas de computador	Pedido de Desenho Industrial	Desenho Industrial Registrado
1999	26	3	1	18	0	0	0	0	0	0
2000	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0
2001	8	0	3	0	0	1	0	1	0	0
2002	1	0	1	12	0	0	0	1	0	0
2003	0	0	7	0	0	2	0	3	0	0
2004	0	0	6	1	0	3	0	0	1	1
2005	4	3	4	4	0	0	1	1	0	0
2006	3	2	9	0	0	0	0	0	0	0
2007	2	5	6	0	0	3	1	0	0	0
2008	3	5	8	8	0	1	0	0	0	0
2009	1	12	6	2	0	3	0	2	2	0
2010	0	2	7	2	2	2	0	2	0	1
2011	3	0	13	0	0	0	0	6	7	5
2012	4	1	23	1	3	0	0	6	8	1
2013	1	1	10	0	2	1	0	13	3	2
2014	2	4	16	1	0	0	1	13	3	3

¹⁶ INPI - Ranking dos Depositantes Residentes de Patentes de Invenção (PI) em 2018.

2015	5	4	13	0	0	0	0	15	1	0
Totais	66	41	149	46	10	21	3	69	25	13

Fonte: Nupitec/CDT/UnB, 2015.

A Agência de Comercialização de Tecnologia - ACT, criada em 2008, promove a transferência das tecnologias de titularidade da Universidade de Brasília, atuando desde a negociação com o setor produtivo, avaliação e valoração da tecnologia, à formalização e gestão dos instrumentos jurídicos, o que envolve uma interação ativa tanto com os inventores, quanto com as empresas interessadas em ter acesso à tecnologia. A ACT, desta forma, contribui para transferir o conhecimento gerado na Universidade para que estes se transformem em benefícios tecnológicos disponíveis para a sociedade. A ACT coordena a Prospecção Tecnológica e o Mapeamento de Competências e Perfis na Universidade de Brasília.

5.2.3 Eixo 3 - Desenvolvimento Empresarial

Até 2016 este eixo abrigava, além do Programa Multincubadora de Empresas, a gestão do Parque Científico e Tecnológico da UnB – PCTEc/UnB.

A Incubadora de Empresas da UnB foi criada em 1989 para apoiar os empreendimentos e empresas de base tecnológica, que aplicam conhecimentos científicos e usam técnicas avançadas e inovadoras para desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços. A partir de 2004 a incubadora passou a atender também o setor tradicional; e, no ano seguinte, os setores de design, social e solidária. Em 2010 passou a apoiar o setor de arte e cultura. Atualmente a Incubadora está mais voltada aos empreendimentos de base tecnológica. A Incubadora tem se destacado pela atuação em Rede para promover projetos colaborativos entre os integrantes e potencializar o apoio a empreendimentos e negócios inovadores. A Rede Centro-Oeste de Incubadoras de Empresas e a Rede Candanga de Incubadoras são compostas pelas Incubadoras da UnB, da Universidade Centro Universitário de Brasília - UNICEUB e da Universidade Católica de Brasília. O Programa Multincubadora

de Empresas é credenciado pelo Comitê da Área de Tecnologia da Informação (CATI) do Ministério da Ciência e Tecnologia¹⁷.

A Incubadora de empresas da UnB tem por objetivo estimular a criação, o desenvolvimento e consolidação de empreendimentos inovadores no Distrito Federal, através de ações e serviços que contribuam para o sucesso destes negócios, assim como cooperar para o fomento tecnológico, desenvolvimento econômico, autossustentabilidade regional e inclusão social. Aos novos empreendedores são oferecidas assessoria técnica e consultorias especializadas em áreas estratégicas, cursos de capacitação¹⁸, rede de contatos e infraestrutura compartilhada para que tenham a possibilidade de colocar suas ideias inovadoras em prática e ganhar acesso ao mercado após o período de incubação. Como contrapartida, o empreendedor deve se comprometer com a metodologia proposta e cumprir com os critérios do convênio assinado.

Em geral, por meio do Programa Multincubadora, as empresas incubadas contam com os seguintes serviços e infraestrutura:

- Uso da marca CDT/UnB.
- 03 salas de reunião, auditório com capacidade para 106 pessoas, sala de treinamento e videoconferência.
- Internet, fax, serviços de copiadora, alocação de equipamentos (data show, laptop).
- Limpeza, segurança, recepção, serviço de copa.
- Salas individualizadas (25m² e 50m²) exclusivas às empresas de base tecnológica.
- Suporte na elaboração e implementação de projetos com Agências de Fomento.

¹⁷ Com essa resolução, as empresas do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) participantes do processo de incubação podem se beneficiar com prospecção de recursos pela Lei de Informática para Pesquisa e Desenvolvimento.

¹⁸ Capacitações realizadas entre 2013 e 2016: Análise e Modelagem de Processos, Contabilidade Básica, Formação de Preço, Formação em Vendas, Planejamento de Marketing, Planejamento Financeiro, Plano de Negócios, Questões Jurídicas, Modelagem de Negócios com a ferramenta Canvas, Coaching, Finanças para Iniciantes, Planejamento para Startups e Pequenas Empresas, Plano Estratégico de Vendas e o evento Fusões e Aquisições, Inovação e Geração de Valor.

- Consultoria Jurídica às empresas na elaboração de contratos e na negociação com parceiros e clientes.
- Orientação à proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia.
- Assessoria de Marketing contemplando:
 - Capacitações com ênfase no aprimoramento do perfil empresarial e gestão do negócio.
 - Acesso aos meios de comunicação para maior visibilidade e divulgação do negócio por meio do site do CDT/UnB e dos parceiros institucionais.
 - Serviços de design (logos, marcas, identidade visual).
 - Participação em eventos comerciais nacionais.

No desenvolvimento empresarial, a Multincubadora adotou a metodologia do Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE), que foi desenvolvida pela Anprotec em parceria com Sebrae. Essa metodologia tem o intuito de avaliar a qualidade das incubadoras de empresas em todo o Brasil, fornecendo um certificado para aquelas que atendem a todas as práticas. O procedimento de adoção dessas práticas iniciou-se no ano de 2012, com a implementação de processos dentro de cinco eixos de atuação: Capital, Mercado, Tecnológico Gestão e Perfil Empreendedor. Todas as práticas foram adotadas e a incubadora está aguardando a auditoria da Anprotec para receber a Certificação do CERNE 1.

A seleção de projetos para ingresso no Programa de incubação da Multincubadora da UnB acontece a partir de edital público. A proposta é avaliada por uma banca composta por técnicos, professores e profissionais do mercado e, de acordo com o grau de maturidade da empresa, modelo de negócios e sua formalização (instituição de CNPJ), o projeto poderá ser encaminhado para uma das duas fases de incubação da Multincubadora: Hotel de Projetos (Pré-Incubação) ou Incubação.

O Programa oferece a modalidade de pré-incubação, com duração de até um ano, onde as ideias ou projetos com potencial inovador podem receber apoio para estruturação de seus modelos de negócios e para análise da viabilidade econômica e mercadológica de seus produtos, processos ou

serviços com o objetivo de se tornarem um empreendimento. É o momento onde ocorre o estímulo ao empreendedorismo e a preparação dos projetos que tenham potencial de negócios.

Nesta fase, os empreendedores são inseridos num ambiente propício para o desenvolvimento do seu modelo de negócio, recebem suporte e consultoria em áreas estratégicas, capacitação e diversas oportunidades, inclusive de refletir com outros empresários e consultores suas ideias e compartilhar vivências com o objetivo, também, de aprimorar seu perfil empresarial. Esta modalidade é oferecida desde 1998, e até 2013 já tinha apoiado mais de 50 ideias de negócios inovadores, dos quais 33% passaram para a fase de incubação.

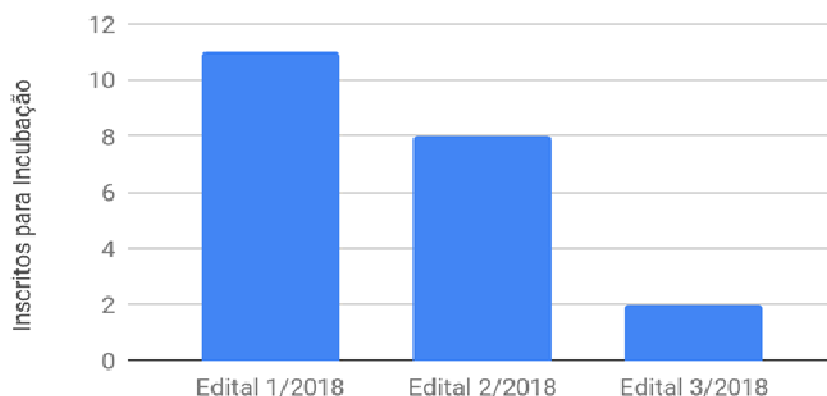
Portanto, para chegar à maturidade a empresa incubada transcorre por vários estágios até que esteja preparada para enfrentar o ambiente competitivo, e o processo inicia-se pela pré-incubação. A incubação, propriamente dita, é para as empresas inovadoras recém criadas, com seu produto ou serviço já delineado, mas que precisam de ajuda que as habilitem a atuarem no mercado e se consolidarem. Nesta fase a empresa (pessoa jurídica) passa a desenvolver produtos ou serviços inovadores, além de receber apoio técnico, gerencial e financeiro. A empresa é considerada graduada quando ao final do processo de incubação (cerca de três anos) alcança desenvolvimento suficiente para atuar no mercado, devido ao seu conhecimento e gerenciamento consolidados durante o período da incubação (Anexo E).

O ciclo de desenvolvimento das empresas é realizado primeiramente por um monitoramento, seguido de um planejamento de metas e, por fim, são fornecidas consultorias e assessorias para auxiliar a empresa a cumprir esses objetivos. Essa metodologia tem o intuito de diagnosticar e analisar o grau de desenvolvimento das empresas incubadas. Com essa ferramenta a equipe da incubadora consegue identificar gaps dentro de cada empresa, fato esse que auxilia diretamente no planejamento de consultorias, treinamentos e palestras. Em 2018 a metodologia passou a incorporar um sistema de gestão dentro da ferramenta, sendo utilizada com base em cinco eixos de desenvolvimento

empresarial, sendo eles: Financeiro, Gestão, Mercado, Tecnológico e Empreendedor.

O interesse de empreendimentos/empresas em participar do Programa de incubação oferecido pela Multincubadora da UnB é medido pelo número de inscritos nos editais de seleção. Em 2018 foram lançados três editais que atraíram empresas tanto para a fase de incubação como para a fase de pré-incubação. Considerando os inscritos nos três editais percebe-se que a Multincubadora tem um alcance satisfatório, sendo que a demanda para a fase de pré-incubação foi maior que o número de vagas ofertadas, o que implica na necessidade de maior investimento no espaço e direcionamento do Programa, pois, verificou-se que ocorreu o oposto com a demanda para a fase da incubação residente, que não atingiu o número de vagas disponíveis. As vagas oferecidas estão em conformidade ao espaço disponível.

Gráfico 04 - Inscrições de empreendimentos/empresas em 2018 para fase de incubação na Multincubadora da UnB

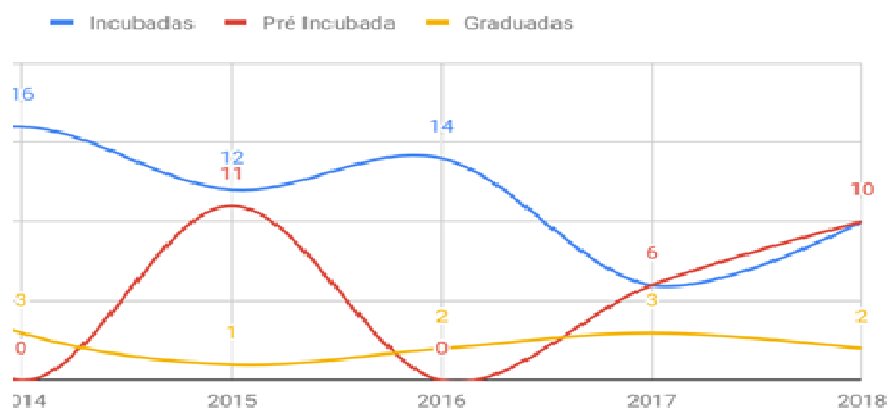


Fonte: Relatório de Gestão da Multincubadora da UnB 2016-2018

O gráfico 04 demonstra o número de empreendimentos/empresas que participaram dos editais de seleção lançados pela Multincubadora da UnB em 2018 para a modalidade de incubação. Os editais previam vagas também para a fase de pré-incubação. No primeiro edital foram submetidas 11 propostas para a fase de incubação e 6 propostas para a fase de pré-incubação. Os outros dois editais, publicados no segundo semestre, atraíram respectivamente oito e duas propostas para incubação e 7 propostas para a fase de pré-

incubação. No edital de 2014 foram inscritos 18 empreendimentos sendo 13 selecionados para o Programa de incubação. Em 2015 não houve edital devido à lotação esgotada no referido Programa.

Gráfico 05 – Panorama de Empreendimentos/empresas na Multincubadora da UnB no período de 2014-2018



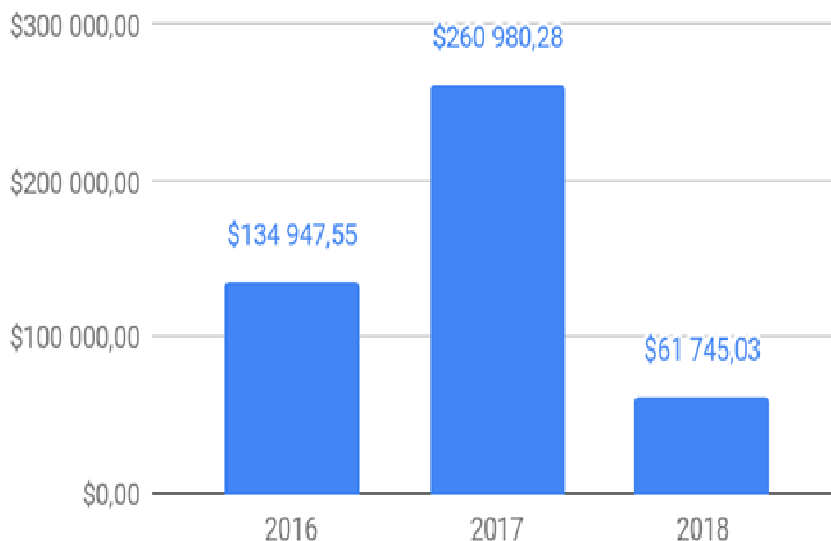
Fonte: Relatório de Gestão da Multincubadora da UnB 2016-2018

O gráfico 05 representa a quantidade de empresas ativas na Multincubadora da UnB desde 2014. Ao longo do ano de 2018 um total de 22 empreendimentos/empresas foram ativos no Programa, sendo que 2 empresas graduaram, 5 foram desligadas por desistência e 9 foram admitidas por meio dos editais de seleção, mantendo uma média de 13 empreendimentos/empresas ativas no Programa no decorrer do ano.

Durante os anos de 2017 e 2018, 28 empresas passaram pelo Programa de Incubação. Dentre elas, 17,9% foram graduadas, o que corresponde a 5 empresas.

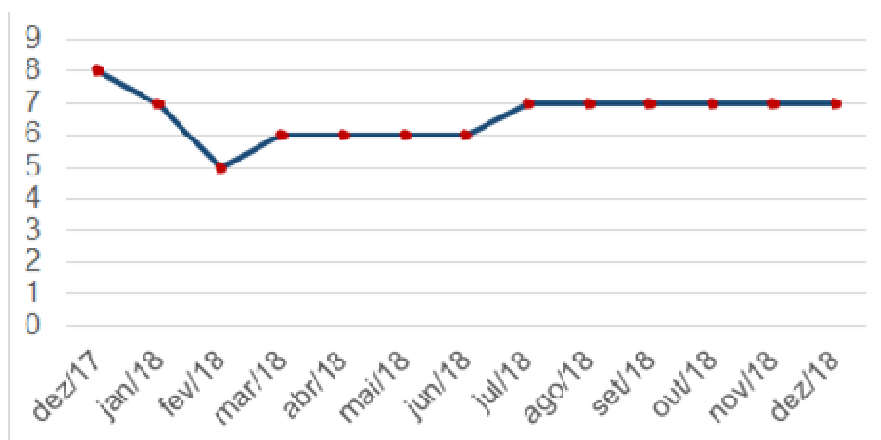
O gráfico 06 demonstra o faturamento das empresas incubadas do ano de 2016 a 2018. No ano de 2017 obteve-se um maior valor devido à atuação de empresas que estavam em crescimento no mercado e arrecadavam valores acima da média, como a Macofren, a Easythings e a Orakolo. Os dados de faturamento do ano de 2018 apresentados no gráfico são relacionados até o mês de outubro. Com a saída, no ano de 2018, das empresas de maior faturamento, a média anual reduziu. No período compreendido entre 2013 a 2015 a média anual de faturamento das empresas incubadas foi de R\$ 167.789,00.

Gráfico 06 – Faturamento anual das empresas incubadas na Multincubadora da UnB no período de 2016-2018



Fonte: Relatório de Gestão da Multincubadora da UnB 2016-2018

Gráfico 07 – Colaboradores atuantes na Multincubadora da UnB em 2018



Fonte: Relatório de Gestão da Multincubadora da UnB 2016-2018

O gráfico 07 revela a quantidade de colaboradores atuantes na Multincubadora da UnB em 2018. O número reduzido de pessoas em 2018 e a rotatividade da equipe resultaram em grande dificuldade de articulação e de manter as atividades de rotina. Essa dificuldade aliada à falta de gestão, fez com que muitos dos processos e da dinâmica interna de trabalho se perdessem (Relatório de Gestão da Multincubadora da UnB 2016-2018). De 2013 a 2016 a média de colaboradores lotados na Multincubadora foi de 10. Em sua

maioria, os colaboradores são alunos ou ex-alunos da UnB, demonstrando a importância que o Programa tem para a universidade à medida que ele consegue aproximar esses jovens universitários do mercado de trabalho. Em relação ao eixo "Desenvolvimento Empresarial", entre 2009 e 2014 a média do número de colaboradores, entre servidores públicos, terceirizados, pesquisadores e estagiários foi de 29 colaboradores e em 2016 havia 21 colaboradores neste mesmo eixo que abrigava, até 2016, a gestão do PCTEc/UnB.

Até 2016, a Incubadora operava, em parte, com recursos diretamente arrecadados das empresas apoiadas e com a execução de projetos de P&D, contemplados pela Lei nº 10.176/2001 (Lei de Informática), que entre 2014 e 2016 arrecadou um montante de R\$ 825.004,09. Os recursos advindos das incubadas (custo básico + parte variável de 1% sobre o faturamento) somaram, no período entre 2013 e 2016, o valor de R\$ 443.000,00.

A Incubadora da UnB e suas empresas já receberam vários prêmios¹⁹ que a colocaram em lugar de destaque entre as incubadoras brasileiras.

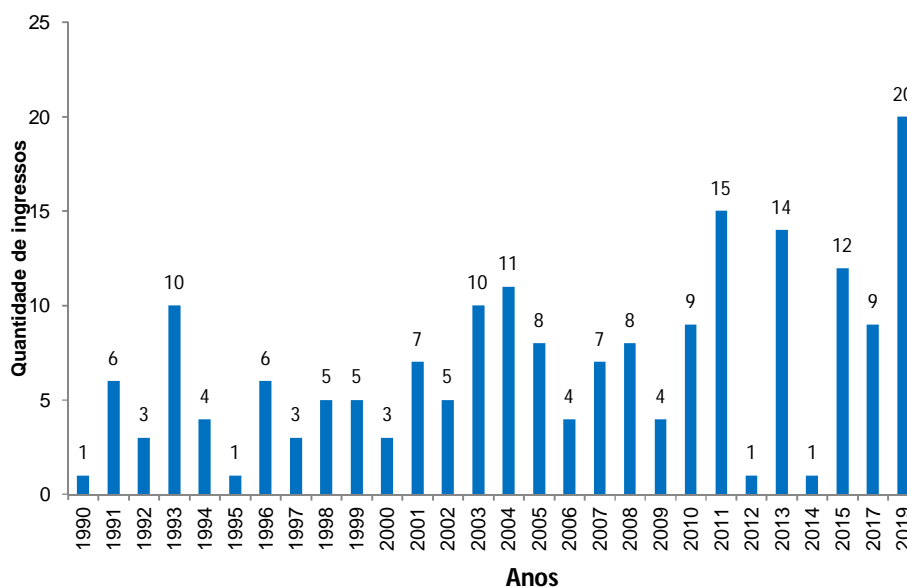
5.2.3.1 Empreendimentos/empresas apoiadas pela Incubadora da UnB

Desde 1989 a incubadora da UnB apoia empresas nas mais diversas áreas, sendo as maiores incidências: biotecnologia, informática e serviços tecnológicos. Estima-se que já gerou por volta de 2.600 empregos. Quase 200 empresas já passaram por suas instalações. Em 2017, 10 empreendimentos estavam na pré-incubação, 10 empresas estavam incubadas, 87 tinham sido graduadas e cerca de 85 tinham se desligado do Programa antes da graduação, em alguns casos por encerramento de suas atividades enquanto pré-incubadas ou incubadas.

¹⁹ Entre eles: o prêmio de melhor Incubadora do Ano de 1999 pela Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC - e pelo SEBRAE Nacional. Em 2001 e 2003, três empresas incubadas receberam o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica nas categorias de melhor processo e melhor produto. Em 2009 o CDT/UnB foi reconhecido como a melhor Instituição de Ciência e Tecnologia do Centro-Oeste, conquistando o 1º Lugar no Prêmio da Financiadora de Estudos e Projetos - Finep 2009. A Multincubadora foi premiada na 3ª edição do Desafio de Incubação e Aceleração de Impacto 2018, conquistando o 1º lugar na região Centro-Oeste e o 5º lugar entre os 26 concorrentes. O Desafio é uma iniciativa promovida pela Anprotec, pelo Instituto de Cidadania Empresarial (ICE) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

Apresentaremos a seguir gráficos com os números de empreendimentos/empresas que participaram do Programa de incubação e pré-incubação da Multincubadora de Empresas da UnB desde sua criação em 1989 até o ano de 2019, comparando, quando possível com a média dos números apresentados pelas incubadoras brasileiras. Os empreendimentos/empresas selecionados pelos editais divulgados em 2018 somente ingressaram na Multincubadora em 2019 e, portanto, constam somente em parte dos gráficos apresentados, pois os resultados do ingresso na Multincubadora, ou seja, se graduados ou descontinuados, ainda serão conhecidos.

Gráfico 08 - Ingresso de empreendimentos/empresas por ano na Multincubadora da UnB (1990-2019)

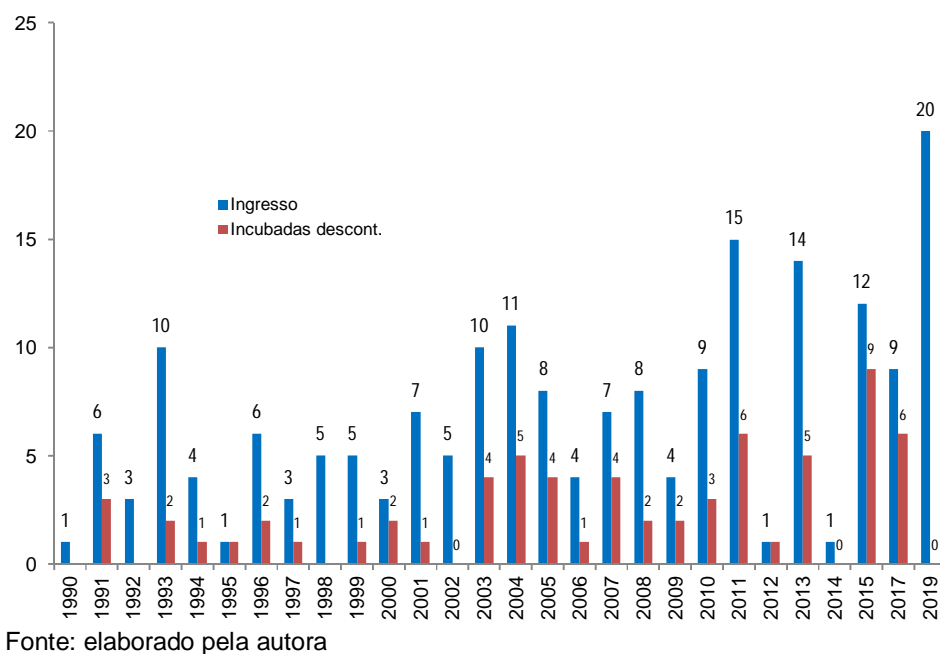


Fonte: elaborado pela autora

O gráfico 08 mostra o ingresso de empreendimentos/empresas na Multincubadora de empresas da UnB desde sua criação em 1989. Até 2019 houve ingresso de 192 empreendimentos/empresas, tanto para fase de pré-incubação ou diretamente no Programa de incubação. Observam-se picos de ingresso nos anos 2004 (11), 2011 (15), 2013 (14), 2015 (12) e em 2019 o recorde de ingresso, ou seja, 20 empreendimentos/empresas, os quais são frutos de três Editais de Seleção lançados em 2018. A média de ingressos na

Multincubadora de empresas da UnB no período de 1990 a 2019, considerando que não há registros de ingresso nos anos 2016 e 2018, é de, aproximadamente, 7 empreendimentos/empresas por ano. Nem todos os empreendimentos/empresas que ingressam no Programa completam o ciclo da incubação com sucesso e conseguem a graduação.

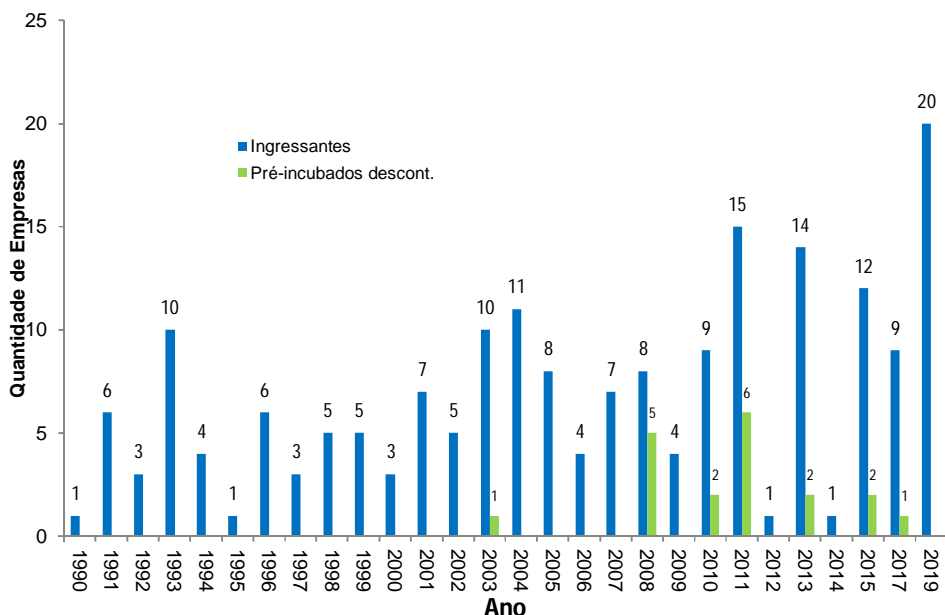
Gráfico 09: Empresas/Empreendimentos Ingressantes X Empresas incubadas descontinuadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)



O gráfico 09 mostra que do total de 192 empreendimentos/empresas que ingressaram de 1990 a 2019 na Multincubadora de empresas da UnB, 34,3%, ou seja, 66 descontinuaram suas atividades antes de serem graduados, isto é, antes de completar com sucesso todas as etapas da Incubação. Dentre os ingressantes, consideramos como “incubada” todas as empresas (com CNPJ) e, também, os empreendimentos (sem CNPJ) que no decorrer do Programa, ou após sua saída, se transformam em empresas, mesmo sem terem concluído qualquer das etapas do Programa de incubação. Os empreendimentos da fase de pré-incubação que não se transformam em empresas, por vários motivos, e se desligam da Multincubadora, são considerados como “pré-incubados descontinuados”. A modalidade de ingresso “pré-incubação” se formalizou a partir de 1998 por meio dos Editais de Seleção

da Multincubadora de empresas da UnB. Até 2017, dos 172 empreendimentos/empresas ingressos, 19 participaram somente da fase de pré-incubação e não evoluíram para empresas. Desses 19 empreendimentos pré-incubados descontinuados, a maior parte se concentrou nos anos 2008 (5) e 2011 (6) e, quando somados ao número de empresas incubadas descontinuadas, verifica-se que, naqueles anos, em relação aos empreendimentos/empresas ingressos, ocorreu um número reduzido de empresas graduadas. Nestes casos, a soma dos egressos da incubação (com CNPJ) e da pré-incubação (sem CNPJ) perfaz um total elevado de empreendimentos/empresas descontinuadas. Pelo mesmo gráfico, observamos que os ingressos, a partir de 2015, são bianuais.

Gráfico 10: Empresas/Empreendimentos Ingressantes X Empreendimentos pré-incubados descontinuados, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)



Fonte: elaborado pela autora

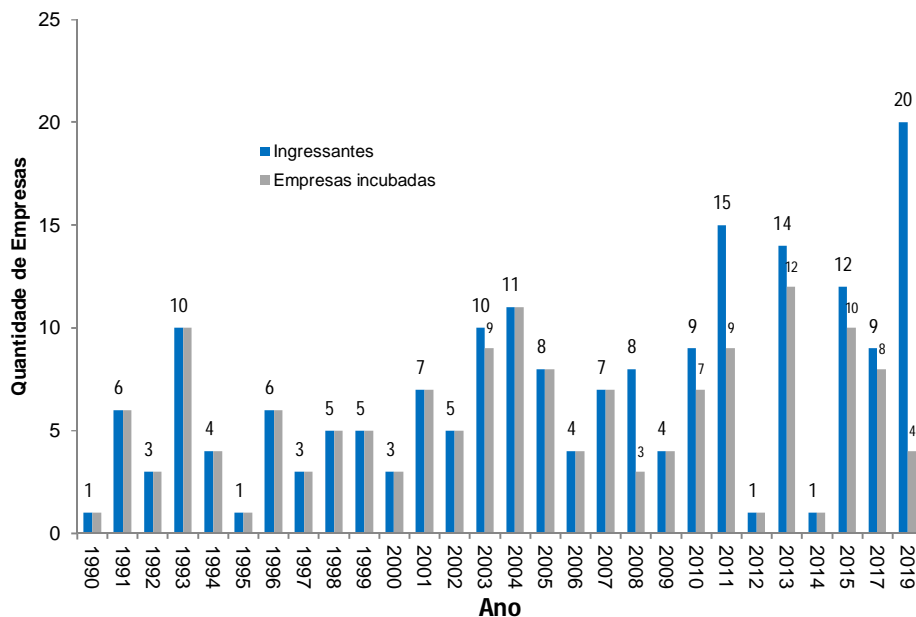
A partir 1998 os editais de seleção para ingresso na Multincubadora de empresas da UnB contemplaram a modalidade pré-incubação, exclusivamente para empreendimentos embrionários, isto é, em fase de projeto, sem formalização no CNPJ. Por ano, em média, a Multincubadora de Empresas da UnB admite para a fase de pré-incubação 9 empreendimentos. A média de

empresas pré-incubadas em incubadoras no Brasil em 2013, segundo o Estudo de Impactos PNI (2014), é de 5 ou 4 empresas por ano.

O gráfico 10, acima, compara o total de ingressos na Multincubadora de empresas com os empreendimentos que ingressaram na modalidade pré-incubação e não se transformaram em empresas, isto é, o projeto não evoluiu para a concretude de um negócio. Nestas condições, esses empreendimentos, que ainda estavam em fase de projeto, não são considerados incubados e são contabilizados na categoria de pré-incubados descontinuados. A média de empreendimentos pré-incubados descontinuados em incubadoras no Brasil em 2013, segundo o Estudo de Impactos PNI (2014), é de 1 empresa por ano. As causas da descontinuação podem ser por motivos como:

- a) Constatação da inviabilidade do negócio;
- b) Desinteresse dos sócios;
- c) Produto ou serviço se torna obsoleto.

Gráfico 11: Empresas/Empreendimentos Ingressantes X Empresas incubadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)



Fonte: elaborado pela autora

Subtraindo do total de ingressantes os empreendimentos pré-incubados descontinuados, apresentados no gráfico 10 teremos o total de

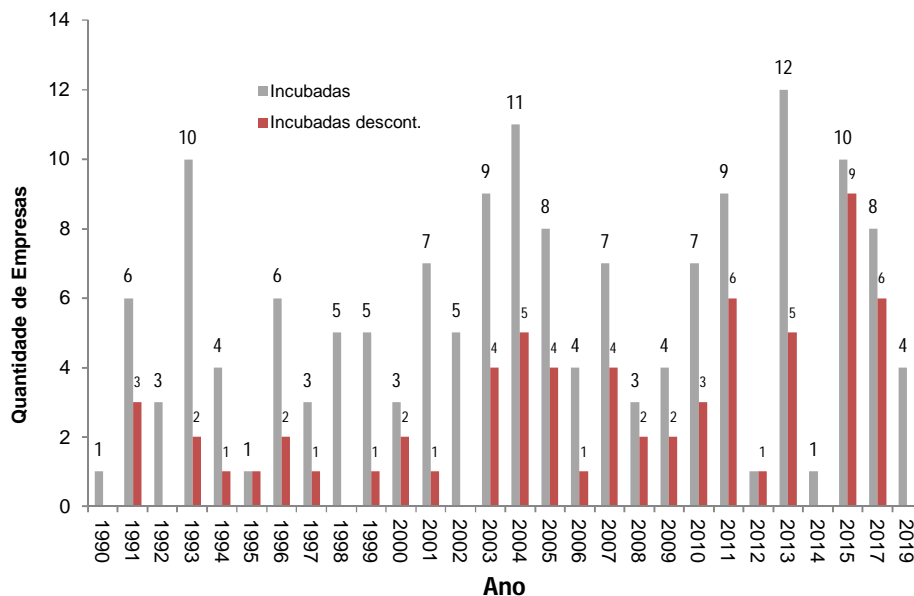
empreendimentos/empresas incubadas na Multincubadora de empresas da UnB, conforme gráfico 11, acima. No total de empresas incubadas estão incluídos aqueles empreendimentos, que mesmo só participando da fase de pré-incubação, se transformaram em empresa e obtiveram o CNPJ durante ou após a participação no Programa de incubação. As empresas incubadas representam 82% do total dos 192 ingressos. Devido à maior ocorrência de empreendimentos pré-incubados descontinuados nos anos 2008 e 2011, constata-se uma desproporcionalidade, não observada nos outros anos, entre o número de empreendimentos/empresas ingressantes e o número de empreendimentos/empresas incubadas.

Em 2019 também constatamos um ingresso desproporcional de empreendimentos na fase de pré-incubação, porém como ainda não temos as informações de quais destes empreendimentos lograram êxito e se transformaram em empresa não podemos contabilizá-los na categoria de pré-incubados descontinuados. A média de empresas incubadas na Multincubadora de empresas da UnB no período em questão é de 5,6 empresas por ano. No entanto, se não considerarmos os anos em que houve ingresso de apenas uma empresa no Programa (1990, 1995, 2012 e 2014), a média de empresas incubadas por ano sobe para 6,4. A média de empresas incubadas em incubadoras no Brasil em 2013, segundo o Estudo de Impactos PNI (2014), é de 7,5 empresas por ano.

O Gráfico 12 mostra que do total de 157 empresas incubadas na Multincubadora de empresas da UnB de 1990 a 2019, 42% descontinuaram sua participação no Programa de incubação antes de conseguirem a graduação. Observamos que nos anos 2011, 2015 e 2017 a soma das empresas incubadas descontinuadas corresponde a 32% do total de empresas incubadas descontinuadas de todo o período (28 anos) considerado. Se desconsiderarmos esses anos destacados, a porcentagem de empresas incubadas descontinuadas cai para 34,6%. A média de empresas incubadas descontinuadas na Multincubadora/UnB no período em questão é de 2,3 empresas por ano. Se desconsiderássemos os três anos atípicos acima mencionados, a média seria de 1,8 empresas incubadas descontinuadas. A média de empresas incubadas descontinuadas em incubadoras no Brasil em

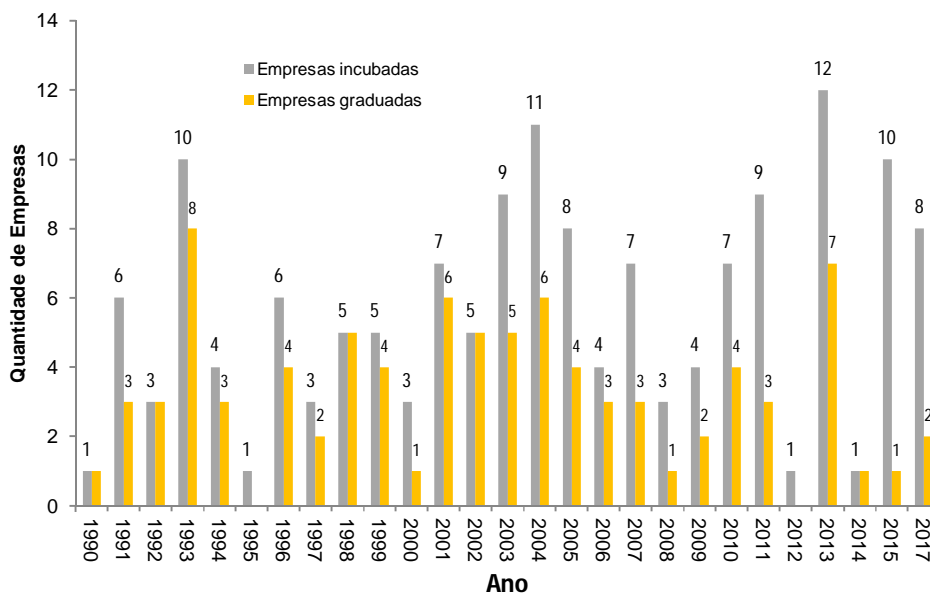
2013, segundo o Estudo de Impactos PNI (2014), é de 1 empresa por ano, e de 10% do total de empresas incubadas no período de 2009 a 2013.

Gráfico 12: Empresas Incubadas X Empresas Incubadas descontinuadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2019)



Fonte: elaborado pela autora

Gráfico 13: Empresas Incubadas X Empresas Graduadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2017)



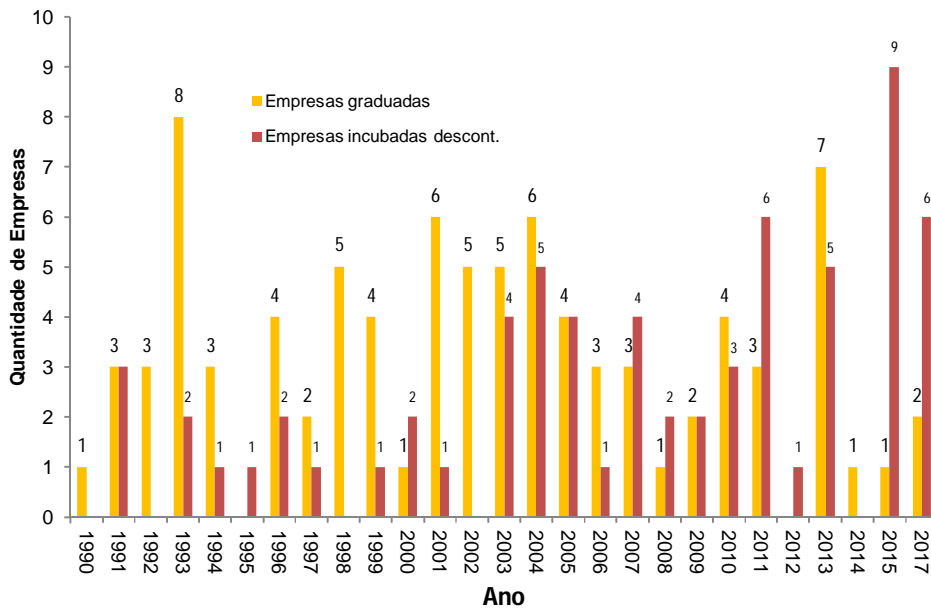
Fonte: elaborado pela autora

O gráfico 13 compara a quantidade de empresas que foram beneficiadas pelo processo de incubação na Multincubadora de empresas da UnB no período de 1990 a 2017 (153) e as que efetivamente se graduaram (87), isto é, 57% completaram com sucesso o Programa de incubação. Observamos, da mesma forma exposta no gráfico 12, que a atipicidade ocorrida nos anos 2011, 2015 e 2017, em que muitas empresas incubadas descontinuaram sua participação no Programa, reduz significativamente o índice de empresas graduadas pela Multincubadora de empresas da UnB. Se desconsiderarmos esses anos destacados, a porcentagem de empresas graduadas sobe para 64,2%.

No período de 1990 a 2017 percebe-se que em 70% dos casos a graduação foi concedida, no mínimo, para a metade de todas as empresas incubadas. A média de empresas graduadas na Multincubadora de empresas da UnB no período em questão é de 3,2 empresas por ano. No entanto, se não considerarmos os anos destacados acima e os anos em que houve ingresso de apenas uma empresa no Programa, a média de empresas graduadas por ano sobe para 4. A média de empresas graduadas em incubadoras no Brasil em 2013, segundo o Estudo de Impactos PNI (2014), é de 5 empresas por ano.

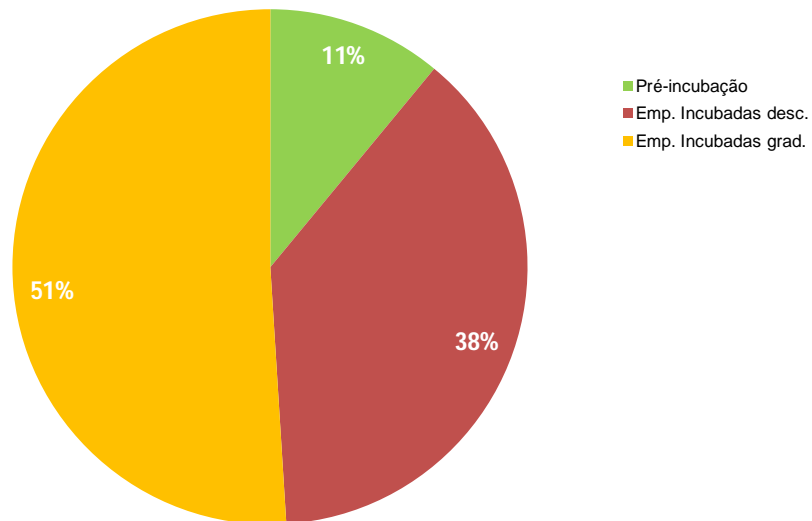
O gráfico 14 compara o número de empresas incubadas na Multincubadora de empresas da UnB que conseguiram a graduação, no período de 1990 a 2017, com as empresas incubadas que se desligaram do Programa de incubação antes da graduação. Do total de empresas incubadas, 87 foram graduadas contra 66 que descontinuaram a participação no Programa. Observa-se que a graduação, quando não foi concedida para pelo menos 50% de todas as empresas incubadas, foi concedida para a maioria das empresas que se habilitaram para o Programa de incubação, exceção observada em poucos anos, dos quais se destacam os anos atípicos já citados nas análises anteriores, ou seja, 2011, 2015 e 2017 em que o número de empresas que descontinuaram a participação no Programa foi bem superior ao número de empresas graduadas.

Gráfico 14: Empresas graduadas X Empresas incubadas descontinuadas, por ano, na Multincubadora da UnB (1990-2017)



Fonte: elaborado pela autora

Gráfico 15: Panorama da Multincubadora de empresas da UnB - 1990 a 2017

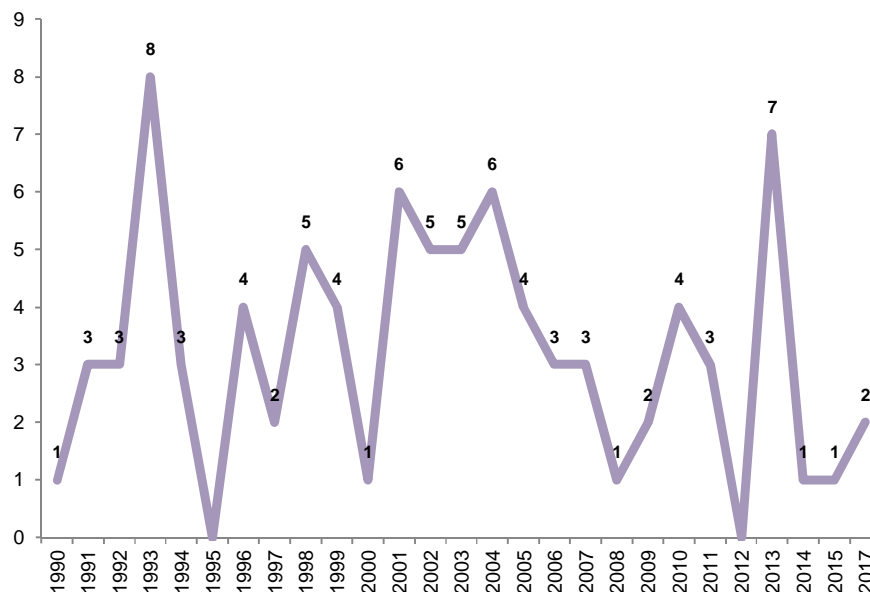


Fonte: elaborado pela autora

Considerando o total de empreendimentos/empresas que ingressaram na Multincubadora de empresas da UnB no período de 1990 a 2017, o gráfico 15, acima, mostra a proporção de empreendimentos/empresas que

completaram o Programa de incubação, isto é, foram graduadas, o total de empreendimentos/empresas incubadas que descontinuaram sua participação no Programa de incubação antes da graduação, isto é, se desligou da incubadora sem completar todas as etapas do Programa e os empreendimentos que, por vários motivos, findaram ainda na fase de pré-incubação, não se concretizando em um negócio com registro no CNPJ e, portanto, não considerados como empresas incubadas. O gráfico acima mostra que o apoio da Multincubadora aos empreendimentos ingressantes na fase embrionária pode levar o projeto a evoluir para a abertura de uma nova empresa no mercado ou, de outro modo, chegar à constatação que a ideia ou o projeto é inviável, por diversos motivos, e o projeto encerrar sem se transformar em empresa, como foi o caso de 11% dos ingressantes na Multincubadora, que são os empreendimentos ou projetos pré-incubados descontinuados. No entanto, dos outros 89% de empreendimentos e empresas que ingressaram na Multincubadora, os quais já eram empresas nascentes ou projetos que evoluíram para empresas, percebe-se um saldo positivo na medida em que 70% destas empresas tinham o status de “ativa” até recentemente.

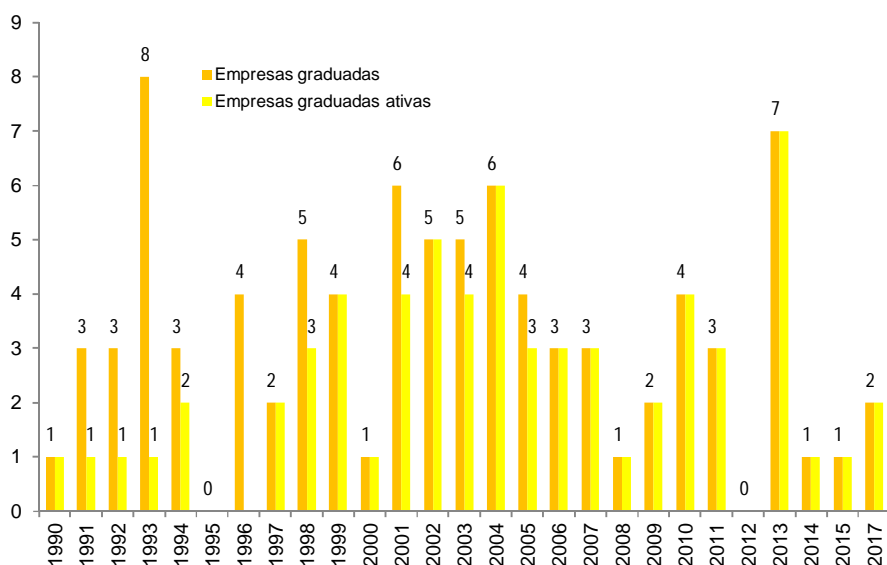
Gráfico 16: Empresas graduadas por ano na Multincubadora da UnB (1990-2017)



Fonte: elaborado pela autora

O gráfico 16 mostra a quantidade de empresas que se graduaram, por ano, na Multiincubadora de Empresas da UnB considerando o período de 1990 a 2017. Foram graduadas no período 87 empresas, perfazendo uma média de 3,2 empresas graduadas por ano. A média de empresas graduadas por ano poderia ser de 3,7 se desconsiderássemos os anos 1990, 1995, 2012 e 2014 que registram o ingresso de apenas 1 (uma) empresa/empreendimento na Multincubadora de empresas da UnB. A média de empresas graduadas em incubadoras no Brasil em 2013, segundo o Estudo de Impactos PNI (2014), é de 5 empresas por ano.

Gráfico 17: Empresas Graduadas na Multincubadora da UnB no período 1990-2017 X Empresas Graduadas Ativas

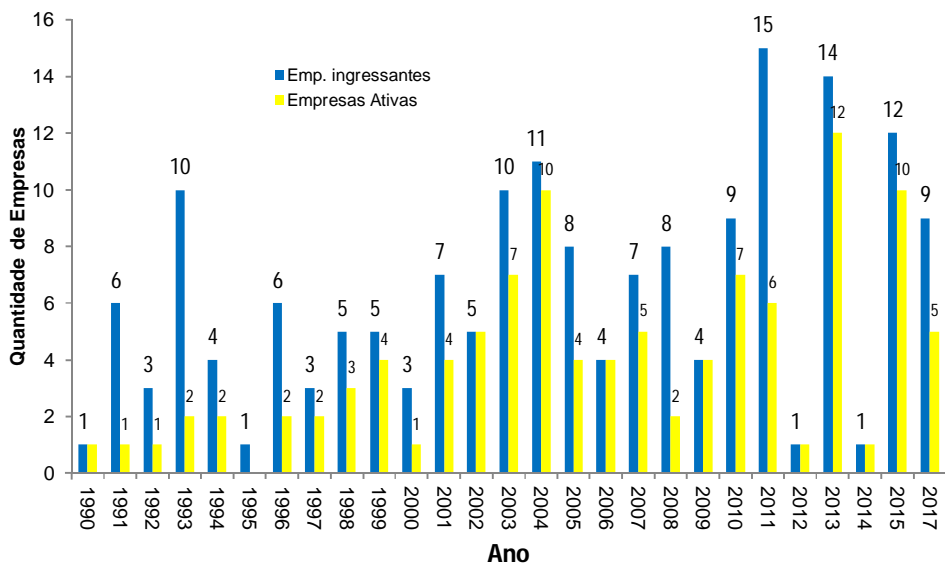


Fonte: elaborado pela autora

O gráfico 17 compara a quantidade de empresas graduadas, por ano, na Multiincubadora de Empresas da UnB, e a quantidade dessas empresas que até recentemente estavam com status Ativa. Do total de 87 empresas graduadas no período de 1990 a 2017, quase 75% estão em funcionamento. Pelo gráfico podemos observar que a partir de 1999, com poucas exceções, todas as empresas graduadas estão em atividade. Em todo o período analisado, apenas nos anos 1995 e 2012 não houve empresas graduadas pelo Programa de Incubação. Nestes anos houve registro de apenas uma empresa

ingressante e incubada, mas descontinuaram sua participação no Programa antes de conseguirem a graduação. Em 2016 não houve ingresso de empreendimentos/empresas na Multincubadora de empresas da UnB.

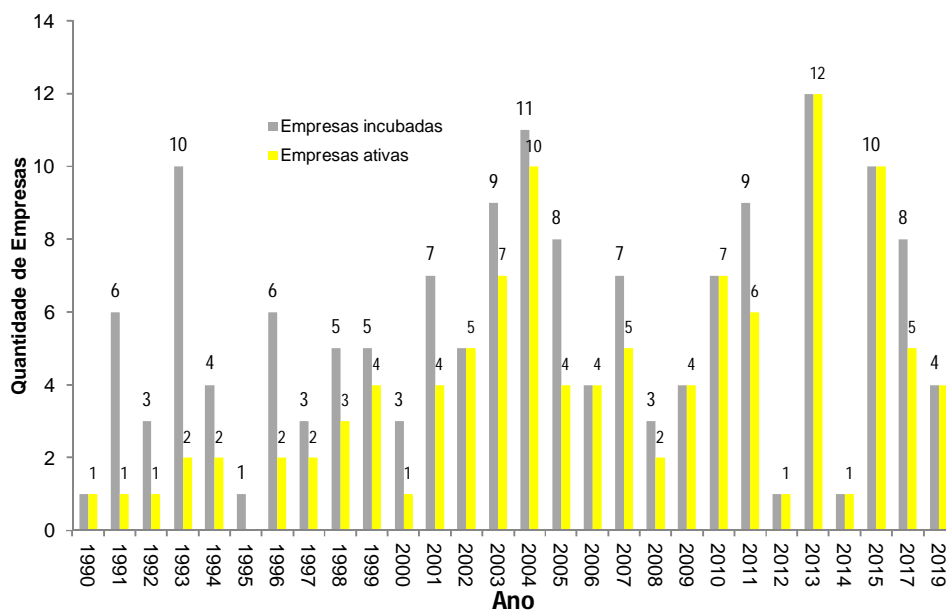
Gráfico 18: Empreendimentos ingressantes na Multincubadora da UnB no período 1990-2017 X Empresas Ativas



Fonte: elaborado pela autora

O gráfico 18 acima mostra o universo dos empreendimentos/empresas ingressantes na Multincubadora de empresas da UnB (pré-incubados descontinuados, incubados descontinuados e graduados), e a quantidade desses empreendimentos/empresas que prosperaram e estavam com status de “ativo” recentemente. Podemos constatar que 61% de todos os empreendimentos/empresas que ingressaram na Multincubadora de empresas da UnB no período 1990-2017 estavam em atividade. Destacamos que a relação entre ingressantes e empresas ativas poderia ser maior se não considerássemos os empreendimentos pré-incubados descontinuados, isto é, aqueles projetos que não evoluíram para concretização de uma empresa e encerraram sua participação no Programa precocemente, principalmente nos anos 2008 e 2011 que concentram o maior número desses empreendimentos.

Gráfico 19: Empresas incubadas na Multincubadora da UnB no período 1990-2019 X Empresas Ativas



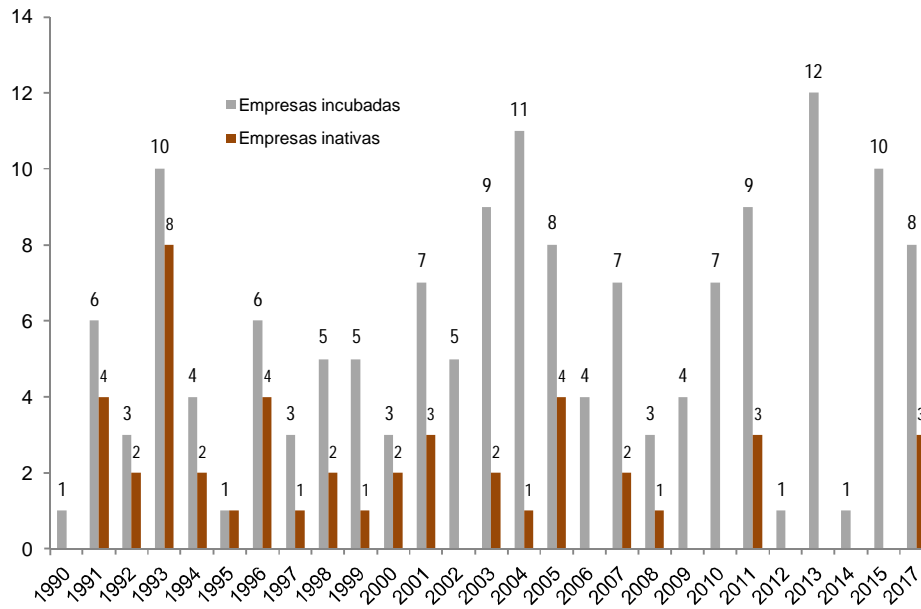
Fonte: elaborado pela autora

Restringindo o universo de empreendimentos/empresas que ingressaram na Multincubadora de empresas da UnB no período de 1990 a 2019 aos empreendimentos/empresas incubados, no total de 157 empresas, o gráfico 19 mostra que 70% deles estavam com status “ativo” até recentemente. Neste cenário, observa-se que a partir de 1997 quase todos os empreendimentos/empresas que foram incubados, ou seja, 80% estão em funcionamento, confirmando a importância do processo de incubação para a sobrevivência dos empreendimentos/empresas no mercado.

O gráfico 20 mostra, o total anual de empresas incubadas da Multincubadora de Empresas da UnB no período de 1990 a 2017 e a quantidade dessas empresas que estão inativas. Considerando o total de 153 empresas incubadas, 30% estão inativas. E esse percentual fica ainda menor se considerarmos a comparação a partir de 1997, onde o total de empresas inativas é de 20,5% das incubadas. Ainda, se considerarmos as empresas incubadas a partir de 2002, verificamos que o percentual dessas empresas que estão inativas é de 10,4%. Esses percentuais confirmam as estatísticas

americanas e europeias: a taxa de mortalidade de empresas que passam por incubação é de 20%, enquanto entre as demais empresas vai a 70%.

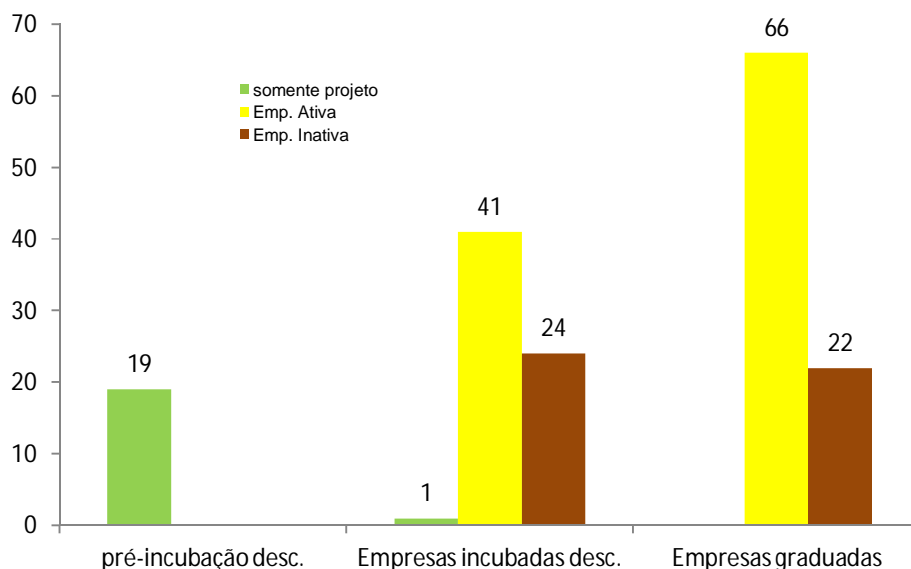
Gráfico 20: Empresas incubadas da Multincubadora da UnB no período de 1990-2017 X Empresas inativas



Fonte: elaborado pela autora

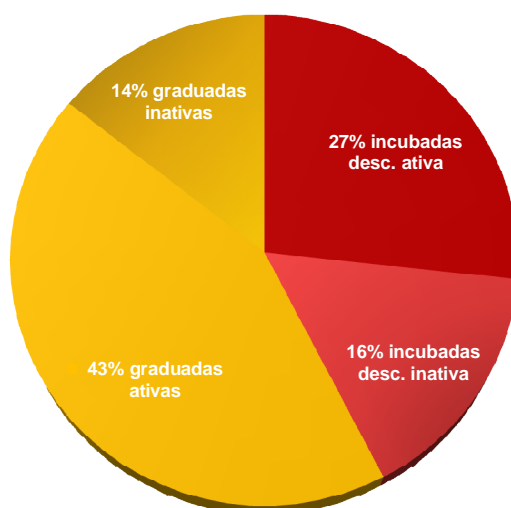
O gráfico 21 traz um panorama geral do processo de incubação da Multincubadora de empresas da UnB no período de 1990 a 2017. Do universo de 173 empreendimentos/empresas que ingressaram na Multincubadora de empresas da UnB no mencionado período, 11% ingressou na fase de pré-incubação e descontinuou sua participação tendo em vista que o projeto não evoluiu para abertura de uma empresa. No total de empresas incubadas, 43% não se graduaram, por diversos motivos, contudo 62% destas empresas descontinuadas do referido Programa possuíam status “ativa” até recentemente. E, confirmando o melhor resultado, do total de empresas graduadas, 75% estavam com status “ativa” até recentemente. Pelo gráfico podemos visualizar que o percentual de empresas com status “ativa” aumenta à medida que os empreendimentos/empresas conseguem completar com êxito o Programa, obtendo a graduação.

Gráfico 21: Total de empreendimentos ingressantes na Multincubadora da UnB no período de 1990-2017 X Nível X Status do empreendimento (Ativo/Inativo)



Fonte: elaborado pela autora

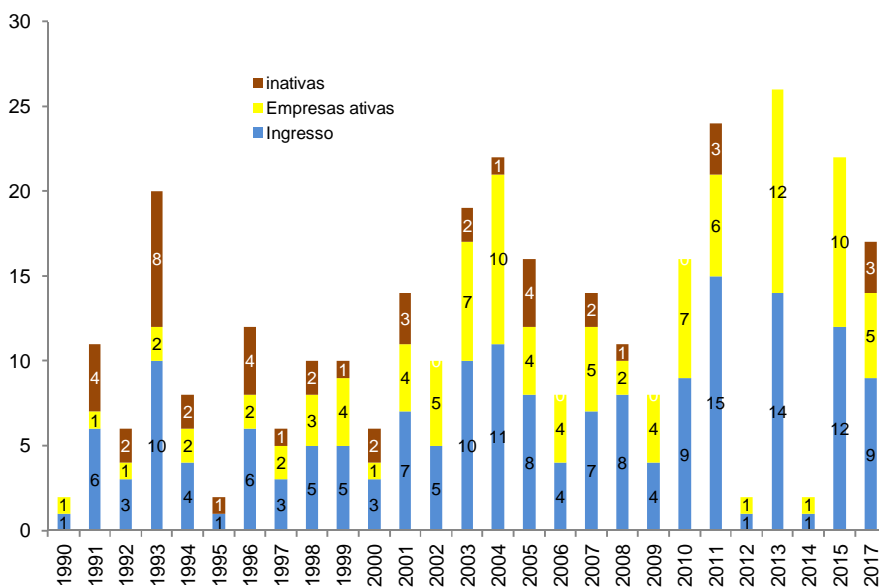
Gráfico 22: Total de empresas incubadas na Multincubadora da UnB no período de 1990-2017 X Nível X Status da empresa (Ativo/Inativo)



Fonte: elaborado pela autora

O gráfico 22 acima também traz um panorama geral do processo de incubação da Multincubadora de empresas da UnB no período de 1990 a 2017, enfatizando o nível (descontinuado ou graduado) dos empreendimentos/empresas e o respectivo status. Do universo de 153 empreendimentos/empresas incubados na Multincubadora de empresas da UnB no mencionado período, 70% possuíam status “ativo” até recentemente. Constatamos, conforme demonstrado no gráfico acima, que cerca de 75% das empresas graduadas estão com status “ativa” enquanto que do total de empresas incubadas descontinuadas o percentual reduz para 63% com status “ativa”. Do total de inativas, praticamente empresas incubadas descontinuadas e empresas graduadas possuem o mesmo percentual. Portanto, os empreendimentos/empresas graduadas tem mais chances de permanecerem com status “ativo” no decorrer do tempo.

Gráfico 23: Total de ingressantes da Multincubadora da UnB no período de 1990-2017 X Status da empresa (Ativa e Inativa)



Fonte: elaborado pela autora

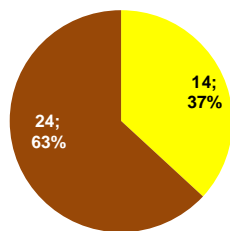
O gráfico 23 sintetiza o resultado da atuação de uma incubadora de empresas, considerando que a razão da existência de incubadoras de empresas é dar apoio às empresas nascentes preparando-as para atuarem no

mercado de forma competitiva, constante e longa. Neste caso, o gráfico traz o resultado de quase três décadas de existência da Multincubadora de empresas da UnB. O gráfico mostra o total de 172 empreendimentos/empresas ingressantes, por ano, no período de 1990 a 2017, e deste total, indica quantos estão ativos no mercado e quantos já encerraram suas atividades até recentemente. A partir do ano 2002 percebemos uma maior predominância de empresas ativas sobre as empresas inativas, considerando o total de empreendimentos/empresas que ingressou nos respectivos anos. Como já informado anteriormente, 62% do total de empreendimentos/empresas ingressantes na Multincubadora de empresas da UnB estavam em funcionamento até recentemente. Se considerássemos o período a partir de 2002 o índice das empresas com status ativa aumentaria para 70%.

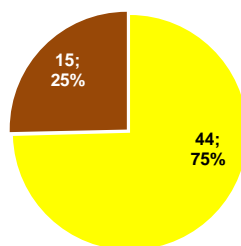
Analisando os dados do gráfico acima por períodos de 9 anos, conforme ilustrado nos gráficos 24a, 24b e 24c a seguir, constatamos um salto no percentual de empresas com status ativa quando comparamos as empresas incubadas da primeira década (37% ativas) com as empresas incubadas da segunda década (75% ativas) de funcionamento da Multincubadora. Acreditamos que o aprimoramento/melhoramento contínuo da metodologia e infraestrutura de apoio, oferecidos pela Multincubadora, podem ter contribuído para essa significativa diferença de percentual de empresas ativas entre as décadas.

Gráficos 24a, 24b e 24c – Status das empresas incubadas na Multincubadora da UnB por períodos

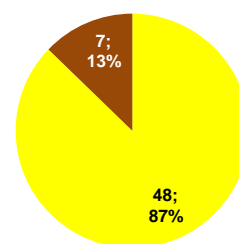
24a - 1990 a 1998



24b - 1999 a 2007



24c - 2008 a 2017



■ Empresas ativas
■ Empresas inativas

Na Tabela 10 comparamos a Incubadora da UnB com as Incubadoras brasileiras que possuem características semelhantes, ou seja, ano de fundação e vínculo com entidades públicas mantenedoras.

Tabela 10: Empresas incubadas e graduadas no período 2010-2018 - Multincubadora da UnB e incubadoras semelhantes

Incubadora/UF	Ano Fundação	Características / Vínculo	EG Até 2010	EG Até 2015	EG Até 2018	EI Em 2010	EI Em 2015	EI Em 2018
Incubadora Tecnológica de Campina Grande - ITCG/PB	1986	Mantida por vários órgãos públicos	70	99	*	46	28	*
Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas – CELTA/SC	1986	UFSC	64	88	108	38	29	32
Incubadora Tecnológica de Curitiba - INTEC/PR	1989	Governo do Paraná - Instituto de Tec. do Paraná	41	46	*	11	6	*
Multincubadora da UnB/DF	1989	UnB	61	75	87	10	10	10
Incubadora de Empresas Padetec/CE	1991	UFC	32	49	53	12	16	14
COPPE/RJ	1994	UFRJ	43	55	70**	16	30	28**

Fonte: elaborado pela autora

(*) Não conseguimos as informações referentes a 2018.

(**) até 2019

Legenda: EG – Empresa graduada; EI – Empresa incubada

Pela Tabela 10 constatamos que as incubadoras elencadas mantiveram o mesmo ritmo de crescimento na quantidade de empresas graduadas nos períodos observados. Quanto ao número de empresas incubadas percebemos que em três incubadoras o número decresceu de 2010 para 2015. Na Incubadora da UnB o número de empresas incubadas permaneceu estável em todo período analisado e em duas incubadoras a quantidade de empresas incubadas aumentou de 2010 para 2015. Concluimos que a Multincubadora da UnB tem números compatíveis com as incubadoras de características semelhantes a sua, ou seja, mesmo porte, vinculação e ano de fundação.

CONCLUSÃO

O movimento empreendedor no Brasil é uma força com tendência a crescer cada vez mais. Esse crescimento se deve não somente à introdução gradual do país no âmbito da inovação tecnológica, mas, também, ao apoio que o movimento recebe dentro das universidades brasileiras. O empreendedorismo é foco de interesse sobre o qual diversas instituições públicas e privadas têm investido para pesquisar e incentivar.

Pode-se descrever o empreendedorismo como um conjunto de esforços para a criação de um novo negócio voltado para o desenvolvimento local e regional, que pode ser traduzido como atividades autônomas, a criação de uma nova empresa ou expansão de uma já existente. O empreendedorismo é reconhecido como um motor do desenvolvimento dos países e, quando inovador, permite ao sistema econômico renovar-se e progredir constantemente. Incentivar a constante busca pelo conhecimento e a concepção de novas ideias significa apoiar o desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços inéditos, que beneficiam diretamente os diversos setores da sociedade. Uma cultura inovadora traz vantagens para toda população, onde a capacidade de inovação é determinante para a competitividade dos países.

Ambientes de inovação surgiram em universidades pelo mundo a fora com o intuito de criar condições para que a comunidade acadêmica e a sociedade possam unir esforços para desenvolver produtos, serviços e processos inovadores. Cada vez mais ambientes de inovação ganham destaque, apontados como imprescindíveis para o crescimento econômico e social dos países.

Com essa finalidade, a Universidade de Brasília criou em 1986 o Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT de modo a fomentar o empreendedorismo e estabelecer uma cultura empreendedora e de inovação, promovendo o desenvolvimento tecnológico e criando uma ponte entre a UnB e o mercado. Para cumprir sua missão, o CDT/UnB implementou diversas ações e programas, agrupados em quatro eixos de atuação: Desenvolvimento Empresarial, Proteção e Transferência de Tecnologias, Ensino, Pesquisa e

Difusão do Empreendedorismo e Gerenciamento de Projetos. Os eixos Desenvolvimento Empresarial e Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo são os mais voltados à cultura do empreendedorismo e da inovação no âmbito da universidade. A Escola de Empreendedorismo que faz parte do eixo Ensino, Pesquisa e Difusão do Empreendedorismo, tem o objetivo de promover a educação empreendedora e de inovação. Tem a função pedagógica de difundir estes valores na formação de alunos e profissionais por meio da oferta de disciplinas de graduação, promoção de cursos, palestras e eventos de extensão. O eixo Desenvolvimento Empresarial é responsável pela gestão da Multincubadora de empresas da UnB, criada em 1989, que funciona nas instalações do CDT/UnB.

As incubadoras de empresas assumem um papel fundamental como um mecanismo de propulsão de novos negócios. Elas valorizam a inovação, a geração de conhecimento, estimulam a competitividade, além de auxiliar os empreendedores no relacionamento com o mercado. A incubadora fornece o ambiente favorável para concretização de negócios inovadores e, por meio do suporte oferecido, aumenta as chances de os empreendimentos nascentes se manterem ativos após os primeiros anos no mercado.

Considerando que o objeto de estudo desta dissertação é revelar o empreendedorismo na Universidade de Brasília por meio da sua incubadora de empresas, a Multincubadora, que completou 30 anos de funcionamento em 2019, apresentamos os resultados da trajetória do Programa de incubação destacando sua contribuição para consolidação de novos empreendimentos inovadores no âmbito do Distrito Federal:

1) Apesar de contar com quatro *campi*, a UnB possui incubadora em um único *campus*, o Darcy Ribeiro. A Multincubadora está bem localizada, no centro de Brasília, possui ótimo espaço físico e utiliza os laboratórios da instituição, que provê parte dos recursos para a sua manutenção, apesar da captação significativa de recursos com a Lei de Informática que ajuda a Multincubadora a cobrir grande parte de seus próprios custos. Administrativamente, a incubadora é uma unidade do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT, que fomenta, cultiva e divulga o empreendedorismo da Universidade. É uma estimuladora do

empreendedorismo por conta das diversas atividades e eventos que promove e pela graduação bem-sucedida de diversas empresas, com repercussão local e nacional. A imagem de sucesso da incubadora, em parte por seus méritos e em parte pela marca forte da UnB, atrai empreendedores com ideias ou produtos de boa qualidade. Tem convênio com o Sebrae para adotar as boas práticas de gestão de incubadoras do modelo CERNE, com intuito de desenvolver sua gestão baseada na melhoria contínua de seus processos.

2) A Multincubadora da UnB é uma incubadora avançada, muito em virtude do seu tempo de funcionamento, da sua vinculação à universidade e da ampla diversidade de apoios e serviços prestados às incubadas, como orientação jurídica, capacitação tecnológica, gerencial, financeira, mercadológica e de planejamento. Ajuda na elaboração e encaminhamento de projetos para obtenção de recursos financeiros (sem, no entanto, dispor de um processo específico para esta atividade), orienta as empresas nas ações para a proteção da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, além de uma confortável infraestrutura física, com serviços de limpeza, segurança, internet, auditório, sala de interação, salas de reuniões, espaço de ideação entre outros. Também, oferece assessorias e consultorias de tecnologias e mercados. As empresas são incentivadas a participarem dos eventos que tratam sobre inovação e empreendedorismo, promovidos pela UnB ou outras instituições e organismos em âmbito nacional, com objetivo, entre outros, de atrair investidores particulares para as empresas, a despeito da cultura brasileira quase não investir em empresas nascentes. A partir de 2014, com a divulgação do primeiro Edital do PCTec/UnB, as empresas graduadas da Multincubadora foram incentivadas a participarem da seleção e algumas conseguiram vaga para se instalarem no Parque, que, assim como a Multincubadora, também era gerido pelo CDT/UnB.

3) Um aspecto relevante sobre a Multincubadora da UnB é sua total vinculação e subordinação à Administração Superior da universidade. Essa vinculação traz muitos benefícios, mas em alguns aspectos compromete um maior desenvolvimento da Multincubadora, pois a faz vulnerável toda vez em que ocorrem eleições para o cargo de reitor(a), podendo haver mudanças nas diretrizes da nova Administração e na ótica do gestor da Multincubadora, a ser

indicado entre os docentes do quadro da UnB, podendo culminar em uma descontinuidade de propósitos na gestão, afetando o desenvolvimento da incubadora. Desde sua criação até 2012, mesmo ocorrendo eleições a cada quatro anos para a reitoria da UnB, com exceção de alguns anos iniciais, o CDT e, por consequência, a Multincubadora, ficou sob a direção do mesmo gestor o que lhe garantiu um desenvolvimento contínuo e estabilidade tanto nas atividades quanto nos recursos humanos que as executavam. No entanto, no período de 2013 a 2019 a gestão do CDT e da Multincubadora já foi exercida por três professores de Departamentos distintos da Universidade, com visões e direcionamentos próprios na condução dos Programas desenvolvidos no CDT e, entre eles, a Multincubadora de empresas.

4) No que diz respeito aos recursos humanos atuantes na Multincubadora eles são, em sua maioria, alunos ou ex-alunos da universidade. Há uma rotatividade de colaboradores muitas das vezes prejudicial à gestão da Incubadora. Percebe-se a necessidade de colaboradores com dedicação integral, considerando que os servidores públicos, principalmente professores, tem apenas uma parte da carga horária diária alocada para o trabalho na incubadora. Além disso, é fundamental que os gestores tenham conhecimento em gerenciamento de incubadoras e também apresentem perfil empreendedor, com experiência em construir redes de relacionamentos. É constatado um desinteresse dos professores da universidade nas atividades da incubadora.

5) Analisando os dados referentes ao Programa de incubação da Multincubadora, destinado aos empreendimentos/empresas de base tecnológica, pode-se considerar que a Multincubadora da UnB figura entre as incubadoras com bons índices de pré-incubação, incubação e graduação de empresas comparando com os índices constantes do estudo coordenado pelo PNI (2015). No entanto, acreditamos que a Multincubadora da UnB poderia estar entre as maiores e melhores incubadoras do país se, nos últimos anos, tivesse havido uma gestão mais profissional, com diretrizes e propósitos estáveis. Destacamos os pontos críticos observados quanto ao Programa de Incubação:

5.1 Não há registro consistente e sistemático do faturamento, empregos gerados e dos produtos ou serviços inovadores criados, tanto das empresas

incubadas como das graduadas. Não há qualquer acompanhamento da Incubadora quanto às suas empresas graduadas. A Multincubadora não mantém qualquer relacionamento com as empresas que passaram por seu Programa nestes 30 anos de funcionamento, quer seja com as que se graduaram ou as que se desligaram do Programa, por motivos variados, antes de se graduarem. Em 2016 foi feito um levantamento sobre os empreendimentos/empresas que passaram pela Multincubadora desde sua criação em 1989. Com base nesse “inventário” é que pudemos elaborar os vários gráficos apresentados nesta pesquisa, comparando empreendimentos/empresas ingressantes, graduados, descontinuados, com status de Ativo ou Inativo. A Multincubadora poderia ser rentável se, aliado aos recursos captados com a Lei de Informática, tivesse uma política forte de manter as empresas graduadas e outras start-ups associadas a ela, oferecendo um “cardápio” de serviços atrativos, além de propiciar uma sinergia benéfica a todos, inclusive às empresas incubadas.

5.2 Observando os gráficos com a relação empreendimentos/empresas ingressantes, graduados, descontinuados constata-se que ocorre um número significativo de empresas que ingressam no Programa de incubação ou pré-incubação e, por motivos variados, são descontinuadas ou desligadas do Programa antes da graduação, ou seja, não atingem ou não cumprem os requisitos para adquirirem o título, demonstrando um ponto ou situação que pode ser trabalhada para que um maior número de empresas ingressantes possam ser graduadas e lançadas no mercado como empreendimentos inovadores, competitivos e com grande possibilidade de serem duradouros.

6) A Multincubadora não possui instrumentos importantes como:

a) um processo documentado de acompanhamento dos importantes impactos de sua atuação no ambiente de negócios da região em que está inserida;

b) planejamento estruturado para lidar com as questões de internacionalização das empresas;

c) plano de marketing sólido; e

d) sistema de avaliação consolidado a ser feito por todas as empresas que participaram do Programa de incubação, com vista a identificar falhas,

carências, pontos fortes e fracos no apoio às empresas nascentes que almejam competir no mercado de maneira segura e eficiente.

Concluimos que a Multincubadora da UnB, não obstante a necessidade de melhorias no Programa de incubação e também nos seus processos de gestão e práticas, já beneficiou, desde sua criação até 2019, quase 200 empreendimentos/empresas. Das empresas incubadas até 2017, perfazendo um total de 153, verificamos que 106, ou seja, 70% se mantinham ativas no mercado até recentemente. A Multincubadora constitui em uma real e relevante alternativa de fomento à efetiva geração de empresas inovadoras, competitivas e com maiores possibilidades de se manterem ativas por mais tempo no mercado. Indiretamente, a Multincubadora é provedora de postos de trabalho mais qualificados, contribui para distribuição de renda e favorece a criação de ambiente propício a novos negócios, alicerçados em uma cultura inovadora.

Este estudo pode contribuir para criação de regras, métodos e rotinas de atividades que precisam ser implementadas para melhorar o arcabouço de informações e instrumentos importantes para atuação e êxito da incubadora. Pode contribuir para orientar políticas de gestão e aprimoramento do apoio aos empreendimentos/empresas ingressantes com vista a resultados mais expressivos tanto para incubadora como para as empresas incubadas.

Como sugestões para pesquisas futuras indicamos:

- Os efeitos da atuação da Multincubadora da UnB no ambiente de negócios da região em que está inserida;
- Estudo comparativo entre incubadoras do Distrito Federal ou Incubadoras de universidades da Região Centro-Oeste; e
- Levantamento de produtos ou serviços inovadores desenvolvidos pelas empresas incubadas e graduadas na Multincubadora da UnB, a relação com pesquisas ou estudos realizados no âmbito da UnB e os pedidos de patentes gerados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. The evolution of the incubator movement in Brazil. **International Journal of Technology and Globalisation**, v. 1, n. 2, p. 258–277, 2005.

ALMEIDA, R.; CHAVES, M. Empreendedorismo como escopo de diretrizes políticas da União Europeia no âmbito do ensino superior. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 513–526, abr./ jun. 2015.

ANDRADE, A. R. A gestão de universidade sob a ótica da teoria dos recursos e capacidades. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais ENANPAD**, 2006, CD-ROM

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Estudo de impacto econômico : segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. Brasília: 2016.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil**. Brasília: 2019.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil**. Brasília: 2012.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Panorama 2004**. Brasília: 2005

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Panorama 2005**. Brasília: 2006

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Panorama 2006**. Brasília: 2007

ARANHA, J. A. S. *et al.* **Modelo de gestão para incubadoras de empresas - implementação do modelo**. Rio de Janeiro: Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro, 2002.

AUDY, J.. Entre a tradição e a renovação: os desafios da Universidade Empreendedora. In: MÓROSINI, M. C. (Org.). **A Universidade no Brasil: concepções e modelos**. 2.ed. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2011. cap.18, p. 265–274.

AZEVEDO, I. S. C.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs). **Incubadoras: alinhamento conceitual** [recurso eletrônico]. Florianópolis: Perse, 2016. 29p. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/07/e-book-incubadoras.pdf>> Acesso em 15 jan. 2020.

BALASSIANO, M. **A importância da melhoria do ambiente de negócios no Brasil**. Blog do Ibre-FGV. 07 de jun 2019. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/importancia-da-melhoria-do-ambiente-de-negocios-no-brasil>, Acesso em 20 jan 2020.

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

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J.. Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. In: CENTURY DEMOCRACY, INNOVATION, AND ENTREPRENEURSHIP FOR DEVELOPMENT. 21., 2012. **BRIEFBUSINESS**, volume 7. New York: Springer, 2012.

CASEIRO, N.; SANTOS, D. Empreendedorismo em instituições de ensino superior: um estudo de caso. In: WORKSHOP APDR/ EMPREENDEDORISMO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL. 14., 2012, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal. **Anais...** Açores, Portugal: Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (APDR), 2012. 98-106

CSES - Centre for Strategy & Evaluation Services. Benchmarking of Business Incubators. **Final Report**. In: EUROPEAN COMMISSION. Enterprise Directorate General, 2002.

COSTA, A. S. M. **Convergências, divergências e silêncios: o discurso contemporâneo sobre o empreendedorismo nas empresas júniores e na mídia de negócios**. 2011. 285 f. Tese (Doutorado em Administração) - Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Rio de Janeiro, 2010.

CUNHA, R. A. N.; NETO, P. J. S. Desenvolvendo Empreendedores: o desafio da Universidade do século XXI. In: SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 11., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: ALTEC, 2005. 1-15

CYSNE, F. P. Transferência de tecnologia e desenvolvimento. **Ciência da Informacao**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 26-31, jan/abr 1996.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor**. São Paulo: Cultura, 1999.

DORNELAS, J. C. A. **Planejando Incubadoras de Empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo - transformando idéias em negócios**. 7.ed. São Paulo: Empreende, 2018.

DOSSA, A.; SEGATTO, A. P. Pesquisas cooperativas entre universidades e institutos públicos no setor agropecuário brasileiro: um estudo na Embrapa. **Revista de Administração Pública**, v.44, n.6, p. 1327-1352, 2010.

DUBAR, C. **A Crise das Identidades: a Interpretação de uma Mutação**.

Porto, Portugal: Edições Afrontamento, 2006.

ETZKOWITZ, H. Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science. **Minerva**, v. 21, p. 198–233, jun. 1983.

ETZKOWITZ, H. *et al.* The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, v. 29, n.2, p. 313–330, feb. 2000.

ETZKOWITZ, H. Research groups as “quasi-firms”: the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, v. 32, n.1, p. 109–121, jan. 2003.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: the triple helix of university-industry-government relations. **Social Science Information**, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003.

ETZKOWITZ, H. The evolution of the entrepreneurial university. **International Journal of Technology and Globalisation**, v. 1, n. 1, p. 64–77, mar. 2004.

ETZKOWITZ, H. The new visible hand: an assisted linear model of science and innovation policy. **Science and public policy**, v. 33, n. 5, p. 310–320, jun. 2006.

ETZKOWITZ, H.; KLOFSTEN, M. The innovation region: toward a theory of knowledge - based regional development. **R&D Management**, v. 35, n. 3, p. 243-255, jun. 2005.

FERNANDES, A. A. R.; BORGES, B. J. P.; ZORZAL, P. B. A Gestão da Inovação na Universidade Federal do Espírito Santo. In: ANDRADE, H. S.;

TORKOMIAN, A. L. V.; CHAGAS JÚNIOR, M. F. (Orgs.). **Boas Práticas de Gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica: Experiências Inovadoras**. v. 1, 1.ed. Jundiaí-SP: Edições Brasil, 2018. cap.5, p.75-87.

FIATES, G. G. S. *et al.* Sistema de Inovação Brasileiro, Desafios, Estratégias, Atores: um Benchmarking a partir de Sistemas Internacionais de Inovação. **RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 8, n. 3, p. 16–33, 2017.

FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 34, n. 02, p. 05–28, 1999.

FONSECA, S. A. **Avaliação do processo de implantação e do desempenho de incubadoras empresariais mistas: um estudo de caso no Estado de São Paulo**. 2000. 203 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

FRANCO, J. *et al.* Evolução do Número de Incubadoras de Empresas no Brasil

e sua Distribuição Regional: Uma Análise Através do Modelo Log-Linear de Taxas de Crescimento. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 19., 2009, Florianópolis-SC, **Anais ...** Brasília: Anprotec, 2009.

GIAROLA, P. G. *et al.* Empreendedorismo inovador gerado pelas universidades: mapeamento da produção científica. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 7, n. 2, p. 41, jun. 2013.

GIBB, A.; HASKINS, G.; ROBERTSON, I. Leading the Entrepreneurial Universit: Meeting the Entrepreneurial Development Needs of Higher Education Institutions. In: ALTMANN, A.; EBERSBERGER, B. (Eds.). **Universities in Change: Innovation, Technology, and Knowledge Management**. New York : Springer, 2013. p. 9-45

GOMES, M. A. S. *et al.* Hélice Tríplice: Um Ensaio Teórico Sobre a Relação Universidade-Empresa-Governo em Busca da Inovação. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, v. 8, n. 4, p. 136–155, 2015.

GUIMARÃES, S. M. K.; AZAMBUJA, L. R. Empreendedorismo high-tech no Brasil: Condicionantes econômicos, políticos e culturais. **Revista Sociedade e Estado**, v. 25, n. 1, p. 93-121, jan.-abr. 2010.

GURGEL, P. S. N. A. Incubadora de empresas como suporte para as organizações que aprendem. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 3, n. 1, p. 101–112, 2004.

HACKETT, S. M.; DILTS, D. M. A Systematic Review of Business Incubation Research. **The Journal of Technology Transfer**, v. 29, n. 1, p. 55–82, jan. 2004.

HERMES, M.; BORGES, F. **Rumo à lanterna mundial da ciência?** olive.com.br. 27 fev. 2020. Disponível em: <<https://olive.com.br/rumo-a-lanterna-mundial-da-ciencia>>, Acesso em 13 abr. 2020.

INFODEV - Information for Development Program. Middle East and North Africa Incubator Network - **MENAinc report**. Washington, D.C.: World Bank Group, 2009.

IMD - International Institute for Management Development. **World Competitiveness Yearbook**. Disponível em: < <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center/> >, Acesso em 12 fev. 2020.

IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F.; PAIVA, T. A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade - Empresa - Governo. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 8, n. 4, p. 676–693, dez. 2010.

KAO, R. W. Y.; KAO, K. R.; KAO, R. R. **A Philosophy and a Sensible Alternative: Entrepreneurism for the Market Economy**. London: Imperial College Press, 2002.

- LAHORGUE, M. A. Incubadoras de empresas no Brasil, quadro a partir das avaliações realizadas no período de 2000-2007. **Temas**, v. 12, n. 17, p. 98–107, 2008.
- LAHORGUE, M. A.; HANEFELD, A. O. A localização das incubadoras tecnológicas no Brasil: reforço ou quebra da tendência histórica de concentração das infraestruturas de ciência, tecnologia e inovação? **Estudos do CEPE (UNISC)**, v. 19, p. 1-12, 2004.
- LASTRES, H. Ciência e Tecnologia na Era do Conhecimento: um óbvio papel. **Parcerias Estratégicas**, v. 5, n. 9, p. 14–21, 2000.
- LE MOS, M. V. **O Papel das Incubadoras de Empresas na superação das principais dificuldades das Pequenas Empresas de Base Tecnológica**. 1998. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – COOPE/ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 1998.
- MARGINSON, S.; CONSIDINE, M. **The enterprise university - power, governance and reinvention in Australia**. Austrália: Cambridge University Press, 2000.
- MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Política Tecnológica Empresarial. **Manual para implantação de incubadoras de empresas**. Brasília: MCT, 2000.
- MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da UnB. **Estudo de Projetos de Alta Complexidade**: indicadores de parques tecnológicos. Brasília: CDT/UnB, 2014.
- MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. **Estudos de Impactos do PNI**. Brasília: MCTI, 2015.
- MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação – 2018**. Brasília: MCTIC, 2018.
- Ministry of Science and Technology China. **Public Relations P.R.** 2014. Disponível em: <http://www.most.gov.cn/eng/>, Acesso em 23 abr 2018.
- MOTA, T. L. N. G. Interação Universidade-Empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidades. **Revista Ciência da Informação**, v. 28, n. 1, p. 79-86, 1999.
- MIRANDA, C. M. S.; SILVEIRA, A. Empreendedorismo Corporativo na Universidade : o Entendimento de Gestoras Catarinenses. In.: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, 6., 2010, **Anais...**Recife: EGEPE, 2010.

MORAIS, E. F. C.; MATTOS, J. F.; GASTAL, C. **Mecanismos de Inovação e Competitividade**. Brasília: MBC, 2006.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

NASCIMENTO JÚNIOR, A. **Relação Universidade X Empresa: Caso da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica - CDT/UnB**. 2003. 205 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

NBIA - National Business Incubation Association. **The History of Business Incubation**. 2014, Disponível em: <http://www.nbia.org/resource_library/history/index.php>, Acesso em: 27 out. 2018.

NEFF, G.; WISSINGER, E.; ZUKIN, S. Entrepreneurial labor among cultural producers: 'Cool' jobs in 'hot' industries. **Social Semiotics**, v. 15, n. 03, p. 307-334, 2005.

NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S.; CASTRO, A. B. Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras. In: NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S. (Orgs.). **Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2005. Cap. 1, p. 5-46.

OLIVEIRA, L. C.; SORGI, F. A. **O poder da inovação no Brasil**. Brasília, Conselho Federal de Economia. 5 p., abr. 2008. Disponível em: <http://www.cofecon.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1357&Itemid=99>. Acesso em: 27 out. 2019.

OLIVEIRA, M.; MARQUES, F. Nascedouro de negócios. **Pesquisa FAPESP**, ed. 145, p. 68-75. mar. 2008. Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2008/03/68-75-Nascedouros-145.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2019.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 34, n. 1, p. 46–55, 1999.

RAMOS, E.; ACEDO, F. J.; GONZALEZ, R. M. Internationalisation speed and technological patterns: a panel data study on Spanish SMEs. **Technovation**, v. 10–11, p. 560–572, 2011.

RAPINI, M. S. O Diretório dos grupos de pesquisa do CNPq e a interação universidade-empresa no Brasil: uma proposta metodológica de investigação. **Revista Economia Contemporânea**, v. 11, n. 1, p. 99–117, abr. 2007.

RENAULT, T. B. **O Desenvolvimento Socioeconômico como Terceira Missão da Universidade: Elementos para Estudo do Caso Brasileiro**. 2006.

113 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2006.

RENAULT, T. B. *et al.* Empreendedorismo Acadêmico na COPPE/ UFRJ: Reflexões sobre Empresas Criadas com a Participação de Professores. **Revista Organizações em Contexto**, v. 7, n. 14, p. 1–28, 2011.

ROESE, M. Sociologia econômica do empreendedorismo: valores, conhecimento e juventude. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA. 15., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Sociologia, 2011.

RYZHONKOV, V. The History of Business Incubation. 2013. **Entrepreneurship, Business Incubation, Business Models & Strategy Blog**. Disponível em: <<https://worldbusinessincubation.wordpress.com/2013/03/22/426/>>. Acesso em 15 jul. 2019.

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

SENNETT, R. **A corrosão do caráter. Conseqüências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

SERGIOVICTOR. Página comercial. Disponível em: <http://sergiovictor.com.br/2019/10/27/dados-como-o-brasil-esta-no-ranking-do-doing-business-2020/>, Acesso em: 20 jan. 2020.

SILVA, F. M. G.; ANDRADE JÚNIOR, P. P. Incubadoras De Empresas e o Desenvolvimento Econômico e Tecnológico. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 4, n. 3, p. 44-59, 2012.

SILVEIRA, E. M. **A participação dos entes universidade, indústria e governo em incubadoras de base tecnológica**. 2007. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2007.

SOUZA, E. C. LUCAS; LOPEZ JÚNIOR, G. S. Empreendedorismo e desenvolvimento: uma relação em aberto. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 8, n. 3, p. 120–140, 2011.

THINK:ACT Magazine. Munich, Germany: Roland Berger GMBH, jan. 2019. Tema: **Revisiting the market: How accelerators and incubators can reinvent themselves**. Disponível em: <<https://www.rolandberger.com/en/Think-Act-Magazine.html>>, Acesso em 24 nov. 2019.

TREMBLAY, D.-G. Serviços intensivos em conhecimento e desenvolvimento de conhecimento coletivo no setor de multimídia em Montreal. In: GUIMARÃES, S. M. K. (Org.) **Trabalho, emprego e condições laborais em setores**

intensivos em conhecimento: Brasil, México e Canadá. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009

VALADARES, J.; EMMENDOERFER, M. A Incorporação do Empreendedorismo no Setor Público: reflexões baseadas no contexto brasileiro. **Revista de Ciências da Administração**, v. 17, n. 41, p. 82–98, abr. 2015.

VEDOVELLO, C. Perspectivas e limites da interação entre universidade e MPMEs de base tecnológica localizadas em incubadoras de empresas. **Revista do BNDES**, v. 08, n. 16, p. 281–316, 2001.

VEDOVELLO, C.; FIGUEIREDO, P. N. Incubadora de inovação: que nova espécie é essa? **RAE eletrônica**, v. 4, n. 1, art. 10, jan./jun. 2005.

WORLD BANK. **Doing Business**. Washington, DC: World Bank, 2010 a 2019. Disponível em: <<https://portugues.doingbusiness.org/pt/doingbusiness>>, Acesso em 21 maio 2020.

ZEDTWITZ, M. Classification and management of incubators: aligning strategic objectives and competitive scope for new business facilitation. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1/2, 2003

.

APÊNDICE A – Empreendimentos/Empresas ingressantes na Multincubadora de Empresas da UnB por ano – 1990 a 2019

	Nome fantasia da empresa	Nível	Status	Ingresso
1	Sielbra Sistemas Eletrônicos	Graduada	Ativa	1990
2	3IN Instrumentação Integrada e Informática Ltda	Graduada	Inativa	1991
3	Copertec - Engenharia Ltda	Descontinuada	Inativa	1991
4	Werk Tecnologia Eletrônica Ltda	Descontinuada	Inativa	1991
5	Wise Industria de Telecomunicações	Graduada	Ativa	1991
6	Higrotec Desenv. Tec. / INC Desenv. Tec. Com. e Rep. Ltda	Graduada	Inativa	1991
7	JMC Desenv. Tecnológico Comércio e Rep. Ltda	Descontinuada	0	1991
8	Âmbito Informática	Graduada	Inativa	1992
9	In Vitro Biotecnologia de Plantas	Graduada	Inativa	1992
10	Z-Tec Tecnologia em Comunicação S/C Ltda	Graduada	Ativa	1992
11	Fractus Tecnologia	Graduada	Inativa	1993
12	Krypton Informática Ltda	Descontinuada	Inativa	1993
13	Sisg	Graduada	Inativa	1993
14	Spin Engenharia de Automação	Graduada	Ativa	1993
15	Vertisys Microsistemas Projetos em Eletrônica e Informática Ltda / Orbitel Telecomunicações e Informática	Descontinuada	Ativa	1993
16	4D Multimídia Serviços de Comunicação Audio-Visual Ltda	Graduada	Inativa	1993
17	AS Multimídia (Engsoft Informática Ltda)	Graduada	Inativa	1993
18	MSD Tecnologia Educacional	Graduada	Inativa	1993
19	Superplanta Biotecnologia Agrícola	Graduada	Inativa	1993
20	Grupo Holo Imagens Digitais Ltda	Graduada	Inativa	1993
21	Signax - Informática e Processamento de Sinais	Descontinuada	Inativa	1994
22	Over Vision	Graduada	Inativa	1994
23	Qualidata Informática	Graduada	Ativa	1994
24	Greentec Tecnologia Ambiental	Graduada	Ativa	1994
25	Plancassi	Descontinuada	Inativa	1995
26	Ânima Multimídia	Graduada	Inativa	1996
27	Controlware Engenharia de Automação Ltda	Graduada	Inativa	1996
28	Info BR Desenv. Tecnológico da Construção Ltda	Graduada	Inativa	1996
29	Piezo-Tech Materiais e Produtos Piezoelétricos Ltda	Descontinuada	Ativa	1996
30	Proteção, Desenvolvimento e Gestão Tecnológica S/C Ltda - PDG	Descontinuada	Ativa	1996
31	Eletronsys Automação e Controle	Graduada	Inativa	1996
32	I-Tec Biotecnologia Agrícola	Graduada	Ativa	1997
33	MJ Software Ltda / Maxtera Tecnologia	Graduada	Ativa	1997
34	Omni Multimidia	Descontinuada	Inativa	1997
35	Enerpro Projeto e Sistemas de Energia	Graduada	Inativa	1998
36	Projeto Luz Agência de Produção Fotográfica	Graduada	Inativa	1998
37	Biogênese - Produção Vegetal Ltda	Graduada	Ativa	1998

38	Geo4 / HGEO - Tecnologia em Geociências Ltda	Graduada	Ativa	1998
39	E-site	Graduada	Ativa	1998
40	Prolumini	Graduada	Ativa	1999
41	Bluestar Consultoria e Informática	Graduada	Ativa	1999
42	Microsau Tecnologia	Graduada	Ativa	1999
43	Tecnogene - Diagnósticos Moleculares	Graduada	Ativa	1999
44	Face Interação Homem Computador	Descontinuada	Inativa	1999
45	Propast Comércio, Representação, Consultoria e Assistência Técnica Ltda	Graduada	Ativa	2000
46	Planar	Descontinuada	Inativa	2000
47	Geotec	Descontinuada	Inativa	2000
48	Geo Lógica - Consultoria Ambiental Ltda	Graduada	Ativa	2001
49	Hemo JC / INOVAMED	Graduada	Inativa	2001
50	DNA Tech Projetos Tecnológicos Ltda	Graduada	Inativa	2001
51	Porto Ambiental Industria e Comércio	Graduada	Ativa	2001
52	Fastemail	Descontinuada	Inativa	2001
53	Elevadigital / Elevamídia Digital / Daniels & Sanches Ltda ME	Graduada	Ativa	2001
54	Dositech Radioproteção Ltda	Graduada	Ativa	2001
55	Excentric Indústria Mecânica	Graduada	Ativa	2002
56	GBB Blazei Brazil - GBB	Graduada	Ativa	2002
57	Geoestratégica Soluções Geotecnológicas / Forfan Roupas	Graduada	Ativa	2002
58	WebTech Informática, Desenvolvimento de Sistemas, Treinamento, Consultoria e Soluções Inteligentes	Graduada	Ativa	2002
59	Chess Agroambiental / Carvalho Jr. e Espírito Santo Cons. Em Agronegócios Ltda	Graduada	Ativa	2002
60	Powerchip - PWC	Descontinuada	Ativa	2003
61	Cabonet / Aeronet Informática e Rep. Ltda	Graduada	Ativa	2003
62	G2 Tecnologia em Telemetria e Recursos Hídricos	Graduada	Inativa	2003
63	GMSET Consultoria e Assessoria em Informática Ltda	Descontinuada	Ativa	2003
64	Di Nutre Reeducação Alimentar LTDA	Descontinuada	Inativa	2003
65	Hexper Informática e Tecnologia	Graduada	Ativa	2003
66	Edna Maria Guimarães Gomes	pré-inc desc	0	2003
67	Eduotech	Graduada	Ativa	2003
68	TKL - Tecnolink Informática e Telecomunicações Ltda	Graduada	Ativa	2003
69	Unicórnio Reprodução Animal	Descontinuada	Ativa	2003
70	ML Tecnologia da Informação	Graduada	Ativa	2004
71	BDC - Consultoria, Planejamento, Participações e Empreendimentos	Descontinuada	Ativa	2004
72	Acqua Construções e Incorporações Ltda	Graduada	Ativa	2004
73	E-Logis	Descontinuada	Ativa	2004
74	Sea Tecnologia	Graduada	Ativa	2004
75	Kryos Tecnologia	Graduada	Ativa	2004

76	Ambiental Tecnologia Consultoria e Monitoramentos (Água e Terra)	Graduada	Ativa	2004
77	Bio Consultoria Ambiental	Graduada	Ativa	2004
78	Hidrocínética Engenharia	Descontinuada	Ativa	2004
79	Projeto SWL / Código Livre Cons. Em Sist. De Informática Ltda	Descontinuada	Inativa	2004
80	Biomass do Brasil	Descontinuada	Ativa	2004
81	Alivepro – Tecnologia da Informação Ltda / Celler Desenvolvimento de Software Ltda	Graduada	Ativa	2005
82	Contextual / Sistema IQV Promoções	Descontinuada	Inativa	2005
83	Redecom Soluções em Inteligência Urbana	Graduada	Ativa	2005
84	Zion Lazer	Descontinuada	Inativa	2005
85	Sem Fio	Graduada	Ativa	2005
86	Equilíbrio Branding Design	Graduada	Inativa	2005
87	Ecoazul Paisagismo Ltda	Descontinuada	Inativa	2005
88	Optatis Comércio e Representação de Produtos Eletrônicos Ltda	Descontinuada	Ativa	2005
89	FormaEspaço Arquitetura, Projetos e Construções Ltda	Descontinuada	Ativa	2006
90	Hollos Assessoria em Saúde Integral	Graduada	Ativa	2006
91	INBD / Dimbin Engenharia e Tecnologia da Informação Ltda	Graduada	Ativa	2006
92	Optimedia	Graduada	Ativa	2006
93	Vigore Soluções Tecnológicas Ltda	Descontinuada	Ativa	2007
94	MUX Tecnologia	Graduada	Ativa	2007
95	BRS - Brasil Semicondutores	Descontinuada	Inativa	2007
96	Connarus Ambiental Ltda	Descontinuada	Ativa	2007
97	Alianza Consultoria Empresarial	Graduada	Ativa	2007
98	Faro Brasil Instinto Criativo / FBR Propaganda / DOG Propaganda	Graduada	Ativa	2007
99	Vila Design Ltda / Gamga Estudio Design e Arquitetura Ltda	Descontinuada	Inativa	2007
100	Atacadão Virtual	Descontinuada	Ativa	2008
101	Fruto da Terra	pré-inc desc	0	2008
102	Ecotec - EcoTecnologias Sustentáveis	pré-inc desc	0	2008
103	C&T - Ciência e Tecnologia Brinquedos educativos	pré-inc desc	0	2008
104	Mais E-Duc / Saúde-Educ	Graduada	Ativa	2008
105	Behold Studios	Descontinuada	Inativa	2008
106	Transtech	pré-inc desc	0	2008
107	PlantNovarum	pré-inc desc	0	2008
108	Embedded	Descontinuada	Ativa	2009
109	Ontolution	Descontinuada	Ativa	2009
110	Badiu - Soluções em TI	Graduada	Ativa	2009
111	Nanodynamics	Graduada	Ativa	2009
112	IPETIC Comércio e Serviços de Tecnologia da Informação Ltda / IPE Engenharia de Redes	Graduada	Ativa	2010
113	Akamido	Graduada	Ativa	2010

114	Ambiente Eficiente Consultoria	Graduada	Ativa	2010
115	Biofutura	pré-inc desc	0	2010
116	Educmedia	Descontinuada	Ativa	2010
117	Geosonar	Graduada	Ativa	2010
118	L & M Logistic / L & M Engenharia	Descontinuada	Ativa	2010
119	Pecous Consultoria	pré-inc desc	0	2010
120	Productiva Informática Ltda	Descontinuada	Ativa	2010
121	Mac Dowell Serviços Ambientais Ltda	Descontinuada	Inativa	2011
122	Agroambiental	pré-inc desc	0	2011
123	Esser Arquitetura & Engenharia	Descontinuada	Inativa	2011
124	Estríada Systems	pré-inc desc	0	2011
125	Fira Soft	Graduada	Ativa	2011
126	H. Energy	pré-inc desc	0	2011
127	Inv Tecnologia	Graduada	Ativa	2011
128	LDF	pré-inc desc	0	2011
129	Leaps Tecnologia	Descontinuada	Inativa	2011
130	Loop Inc.	Graduada	Ativa	2011
131	Mappa	pré-inc desc	0	2011
132	MERKZ	Descontinuada	Ativa	2011
133	Radd's Serviços Médicos Ltda / Voxel - Serviços Médicos Ltda	Descontinuada	Ativa	2011
134	Taxitur	pré-inc desc	0	2011
135	Tiu Games Studio	Descontinuada	Ativa	2011
136	Dox - Soluções em Tempo e Espaço	Descontinuada	Ativa	2012
137	Digital Stickers	pré-inc desc	0	2013
138	Eprom Equipamentos Médico Hospitalares	Descontinuada	Ativa	2013
139	Explora Tecnologia	Descontinuada	Ativa	2013
140	Geosignals	Descontinuada	Ativa	2013
141	Macofren Tecnologias Químicas	Graduada	Ativa	2013
142	Quali-a	Graduada	Ativa	2013
143	São Lucas Central de Insumos Orgânicos / Telhado Verde	Descontinuada	Ativa	2013
144	Scifield - Ecoagronegócios	Descontinuada	Ativa	2013
145	Terrasense Comércio e Serviços	Graduada	Ativa	2013
146	Vivat - Tice	Graduada	Ativa	2013
147	Rejane Gomes Eustáquio e Mauro Vaz da Costa	pré-inc desc	0	2013
148	Hexen Tecnologia	Graduada	Ativa	2013
149	Orakolo Tecnologia	Graduada	Ativa	2013
150	Easythings Serviços em Tecnologia Ltda (HRMED Equipamentos; Allians Technologies)	Graduada	Ativa	2013
151	Integra Bioprocessos	Graduada	Ativa	2014
152	App da Sorte	Descontinuada	Ativa	2015
153	Bolsa Web do Agromercado	Descontinuada	Ativa	2015
154	BrInformação	Descontinuada	Ativa	2015
155	Consolidate	Descontinuada	Ativa	2015

156	Ellaform Media - Design e Comunicação Multiplataforma	Descontinuada	Ativa	2015
157	E-Sports Solutions	Descontinuada	Ativa	2015
158	NewTeq - Novas Tecnologias Químicas	pré-inc desc	0	2015
159	Uberblock	Descontinuada	Ativa	2015
160	UbiCity	Descontinuada	Ativa	2015
161	WearWare - Werables Warehouse	pré-inc desc	0	2015
162	Yi Mobile / Orbit Labs	Descontinuada	Ativa	2015
163	X15 Tecnologia Ltda / Agoandersen	Graduada	Ativa	2015
164	4 Flyers / Lua Tecnologia Ltda	Descontinuada	Inativa	2017
165	Instabuy	Graduada	Ativa	2017
166	Módulo 12 Ltda	Descontinuada	Ativa	2017
167	Eixos Mobilidade	pré-inc desc	0	2017
168	Rentiis	Graduada	Ativa	2017
169	Ubaia	Descontinuada	Ativa	2017
170	Parcer agro / Verdja	Descontinuada	Ativa	2017
171	Duality Solar Energy	Descontinuada	Inativa	2017
172	Inovagowear Tecnologia	Descontinuada	Inativa	2017
173	FD Automata	pré-inc		2019
174	SINCCO	pré-inc		2019
175	Cinema Cego	Incubada	Ativa	2019
176	Geo Fluxo	pré-inc		2019
177	Regerar	Incubada	Ativa	2019
178	Diarix Tecnologia Ltda	Incubada	Ativa	2019
179	Instituto A Jogada	pré-inc		2019
180	KrillTech Sustainable Solutions	pré-inc		2019
181	Reenquadrar	pré-inc		2019
182	Mad Pixels Studios	Incubada	Ativa	2019
183	Techecare Tecnologia do Carinho	pré-inc		2019
184	Caliandra Cogumelos	pré-inc		2019
185	Lupa	pré-inc		2019
186	Remote Science Gestão Hídrica e Agricultura de Precisão	pré-inc		2019
187	VIV Arquitetura e Urbanismo Ltda	pré-inc		2019
188	Naus - Lazer Náutico	pré-inc		2019
189	JLS Soluções Educação a Distância e Tecnologia	pré-inc		2019
190	O reino do Xadrez	pré-inc		2019
191	IG COIN	pré-inc		2019
192	Empatis Itens e suprimentos jumbo	pré-inc		2019
193	Gera Engenharia	Graduada	Ativa	

Legenda: pré-inc = pré-incubação

pré-inc desc = pré-incubado descontinuado

■ Empreendimentos/empresas participantes somente na fase de pré-incubação:

- a. Nível Descontinuada – empreendimento evoluiu e transformou-se em empresa
- b. Nível pré-inc desc – empreendimento não se transformou em empresa e encerrou o projeto

ANEXO A – Número de artigos brasileiros, da América Latina e do mundo indexados pela Scopus, 2000-2017:

Ano	Brasil	América Latina	Mundo	% do Brasil em relação à América Latina	% do Brasil em relação ao Mundo
2000	14.625	33.126	1.282.895	44,15	1,14
2001	15.570	35.044	1.390.179	44,43	1,12
2002	18.159	39.510	1.452.720	45,96	1,25
2003	19.828	43.067	1.513.588	46,04	1,31
2004	22.578	47.443	1.624.317	47,59	1,39
2005	25.229	52.880	1.828.188	47,71	1,38
2006	32.513	64.103	1.912.529	50,72	1,70
2007	35.091	68.204	2.016.724	51,45	1,74
2008	40.382	77.732	2.125.368	51,95	1,90
2009	44.526	85.413	2.215.224	52,13	2,01
2010	47.928	90.601	2.326.602	52,90	2,06
2011	51.939	97.685	2.461.564	53,17	2,11
2012	56.947	106.185	2.576.787	53,63	2,21
2013	60.064	111.415	2.657.699	53,91	2,26
2014	63.589	120.320	2.729.142	52,85	2,33
2015	64.640	121.549	2.671.074	53,18	2,42
2016	67.624	128.100	2.694.183	52,79	2,51
2017	68.741	130.142	2.738.685	52,82	2,51

Fonte: SCImago Journal & Country Rank. Acesso em 04/09/2018, <http://www.scimagojr.com>

Fonte: MCTIC (2018)

ANEXO B – Pedido e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês), de países selecionados, 2000-2017:

Países	Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
África do Sul	Pedidos	209	231	241	224	246	197	231	252	265	318	320	339	318	415	375	352	359	352
	Concessões	111	120	113	112	100	87	109	82	91	93	116	123	142	161	152	166		
Alemanha	Pedidos	17.715	19.900	20.418	18.890	19.824	20.664	22.369	23.608	25.202	25.163	27.702	27.935	29.195	30.551	30.193	30.016	31.201	30.783
	Concessões	10.235	11.260	11.280	11.444	10.779	9.011	10.005	9.051	8.914	9.000	12.363	11.919	13.835	15.498	16.550	16.549	15.928	16.846
Argentina	Pedidos	137	137	95	125	103	94	117	150	138	146	134	156	141	160	126	159	164	203
	Concessões	54	51	54	63	46	24	38	37	32	45	45	49	63	75	71	66	82	84
Brasil	Pedidos	220	219	243	259	287	295	341	375	442	464	568	586	679	769	810	855	931	892
	Concessões	98	110	96	130	106	77	121	90	101	103	175	215	196	254	334	323	310	374
China	Pedidos	469	626	888	1.034	1.655	2.127	3.768	3.903	4.455	6.879	8.162	10.545	13.273	15.093	18.040	21.386	26.026	29.674
	Concessões	118	195	288	297	403	402	659	770	1.223	1.654	2.655	3.174	4.637	5.928	7.236	8.116	10.462	13.243
Coreia do Sul	Pedidos	5.705	6.719	7.937	10.411	13.646	17.217	21.685	22.976	23.584	23.950	26.040	27.289	29.481	33.499	36.744	38.205	37.341	35.565
	Concessões	3.314	3.538	3.786	3.944	4.428	4.351	5.908	6.295	7.548	8.762	11.671	12.262	13.233	14.548	16.469	17.924	19.494	20.717
Espanha	Pedidos	549	601	564	606	696	701	844	966	1.216	1.162	1.422	1.501	1.641	1.707	1.640	1.671	1.790	2.001
	Concessões	270	269	303	309	264	273	295	268	303	317	414	469	642	711	789	818	768	857
Estados Unidos	Pedidos	164.795	177.511	184.245	188.941	189.536	207.867	221.784	241.347	231.588	224.912	241.977	247.750	268.782	287.831	285.096	288.335	295.327	293.904
	Concessões	85.068	87.600	86.971	87.893	84.270	74.637	89.823	79.526	77.502	82.382	107.791	108.622	121.026	133.593	144.621	140.969	143.724	150.949
França	Pedidos	6.623	6.852	6.825	6.603	6.813	6.972	7.176	8.046	8.561	9.331	10.357	10.563	11.047	11.462	11.947	12.327	12.863	12.584
	Concessões	3.819	4.041	4.035	3.868	3.380	2.866	3.431	3.130	3.163	3.140	4.450	4.532	5.386	6.083	6.691	6.565	6.426	6.816
Índia	Pedidos	438	643	919	1.164	1.303	1.463	1.923	2.387	2.879	3.110	3.789	4.548	5.663	6.600	7.127	7.976	8.739	9.222
	Concessões	131	178	249	342	363	384	481	546	634	679	1.098	1.234	1.691	2.424	2.987	3.355	3.657	4.163
Itália	Pedidos	2.704	2.967	2.980	3.011	2.997	2.993	3.274	3.376	3.805	3.940	4.156	4.282	4.516	4.580	4.764	4.839	5.209	5.355
	Concessões	1.714	1.709	1.751	1.722	1.584	1.296	1.480	1.302	1.357	1.346	1.798	1.885	2.120	2.499	2.628	2.645	2.668	2.718
Japão	Pedidos	52.891	61.238	58.739	60.350	64.812	71.994	76.839	78.794	82.396	81.982	84.017	85.184	88.686	84.967	86.691	86.359	86.021	86.113
	Concessões	31.295	33.222	34.858	35.515	35.346	30.340	36.807	33.354	33.682	35.501	44.813	46.139	50.677	51.919	53.848	52.409	49.800	49.677
Portugal	Pedidos	17	28	27	20	30	33	42	57	84	91	111	91	118	133	145	163	218	293
	Concessões	11	12	11	12	17	10	16	13	11	17	28	30	40	60	36	56	74	100
Reino Unido	Pedidos	7.523	8.362	8.391	7.700	7.792	7.962	8.342	9.164	9.771	10.568	11.038	11.279	12.457	12.807	13.157	13.296	14.074	14.057
	Concessões	3.659	3.955	3.829	3.618	3.441	3.141	3.579	3.291	3.085	3.173	4.298	4.292	5.211	5.806	6.488	6.417	6.458	6.635
Rússia	Pedidos	382	433	377	341	334	366	412	444	547	522	606	719	888	959	1.007	991	1.219	1.125
	Concessões	183	234	200	203	169	148	172	188	176	196	272	298	331	417	444	440	511	541

Fonte: Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês)

Fonte: MCTIC (2018)

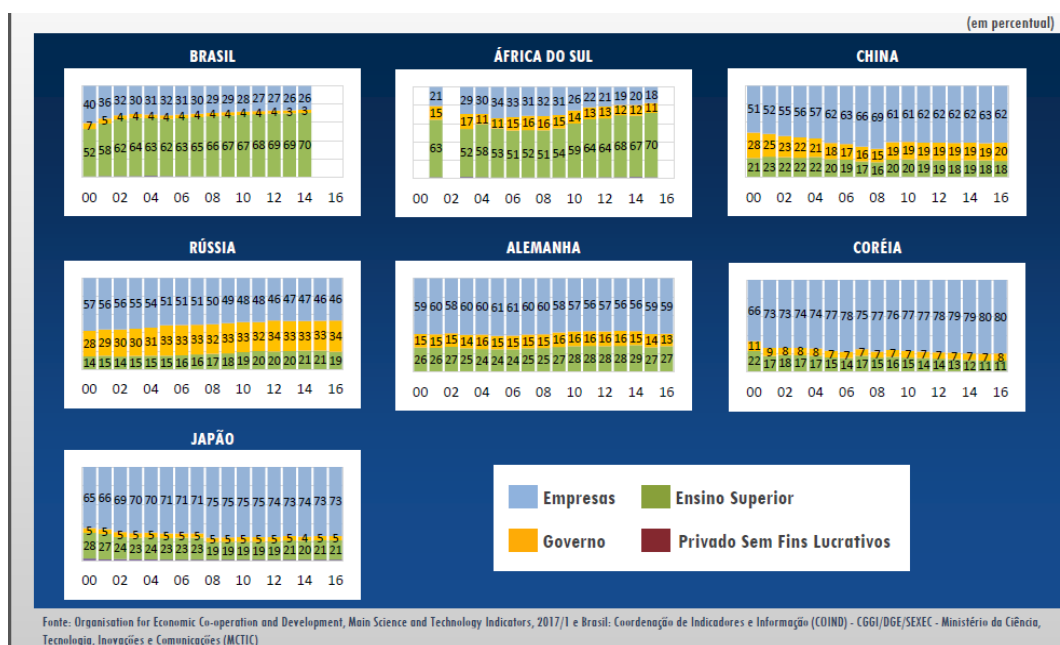
ANEXO C – Número e percentual de empresas industriais brasileiras que faziam P&D, 2000-2014:

Ano	Total de Empresas	Com atividades contínuas de P&D interno	%
2000	72.006	3.178	4,4%
2003	84.262	2.432	2,9%
2005	91.054	2.770	3,0%
2008	100.496	3.019	3,0%
2011	116.632	4.291	3,7%
2014	117.976	4.289	3,6%

Fontes: Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

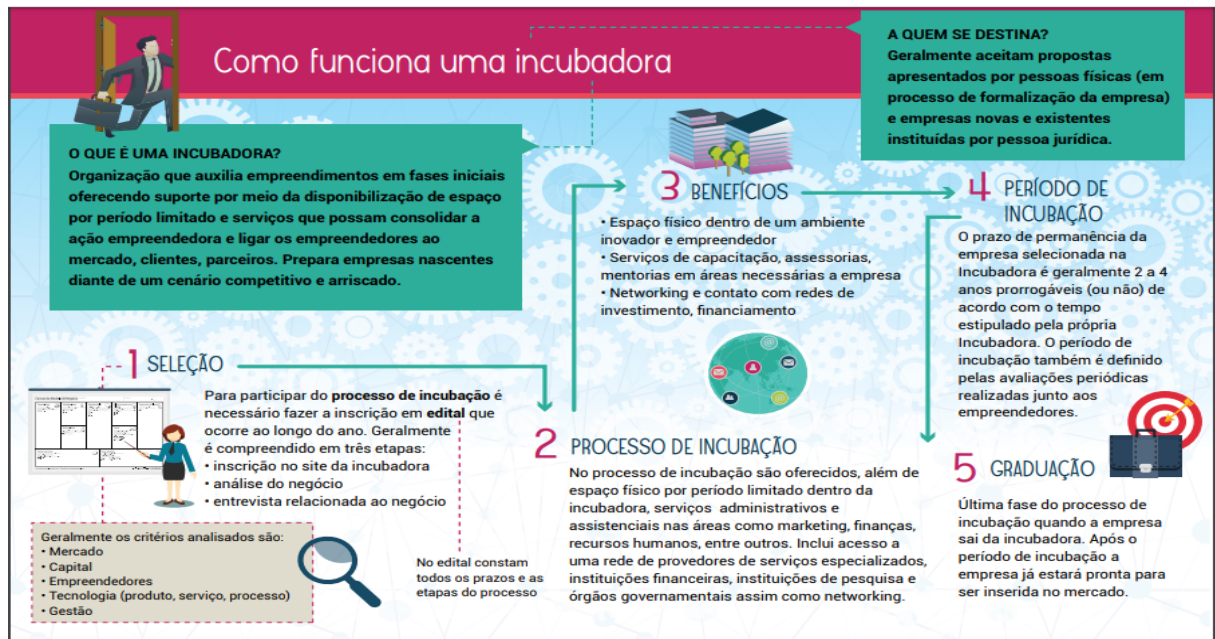
Fonte: MCTIC (2018)

ANEXO D – Distribuição percentual de pesquisadores envolvidos em P&D, em equivalência integral, por setores institucionais, de países selecionados, 2000-2016:



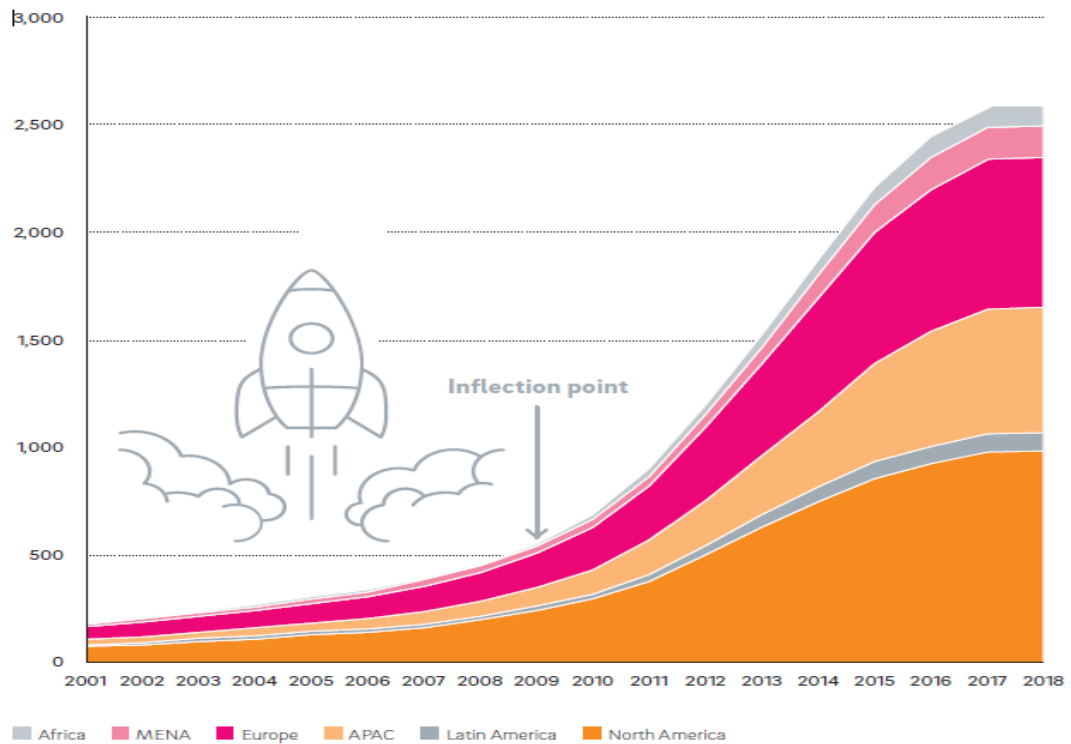
Fonte: MCTIC (2018)

ANEXO E – Funcionamento de uma incubadora



Fonte: Azevedo e Teixeira (2016)

ANEXO F – Número de incubadoras e aceleradoras no mundo – 2001 a 2018



Fonte: Think:Act Magazine (2019)