

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

BRUNA ZUQUI FREITAS

**INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA NO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO: SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS**

**VITÓRIA
2018**

BRUNA ZUQUI FREITAS

**INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA NO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO: SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Robson Antonio Grassi.

VITÓRIA

2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

F866i Freitas, Bruna Zuqui, 1993-
Incubadoras de empresas de base tecnológica no Estado do Espírito Santo : situação atual e perspectivas futuras / Bruna Zuqui Freitas. – 2018.
132 f.

Orientador: Robson Antonio Grassi.
Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Incubadoras de empresas - Espírito Santo (Estado). 2. Inovações tecnológicas. I. Grassi, Robson Antonio, 1967-. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 330

Elaborado por Perla Rodrigues Lôbo – CRB-6 ES-527/O

BRUNA ZUQUI FREITAS

**INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA NO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO: SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Vitória, 30 de maio de 2018.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Robson A. Grassi
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientador



Prof. Dr. Rogério Arthmar
Universidade Federal do Espírito Santo



Prof.^a. Dr.^a. Angela Maria Morandi
Doutora pela Unicamp

Aos meus pais,
Penha e Tadeu.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por iluminar meu caminho e me dar forças para seguir sempre em frente. A Nossa Senhora por interceder por mim em mais uma graça alcançada.

Aos meus pais, o meu profundo e eterno agradecimento pelo amor incondicional, por cada ensinamento, por acreditarem em mim e pelo incentivo perante os desafios.

Ao Guilherme por estar sempre ao meu lado, pelo companheirismo e pela paciência. Aos meus familiares pelo suporte, carinho e preocupação. Aos meus amigos pela força, torcida e apoio. Aos meus colegas de mestrado pela convivência, parceria e motivação.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFES pelo aprendizado adquirido durante o curso. Em especial, ao meu orientador, Robson Grassi, pela confiança no meu trabalho, pela ajuda e ensinamentos. Aos membros da banca, Rogério Arthmar e Angela Morandi pela disponibilidade e contribuições.

Aos entrevistados que se dispuseram a participar atentamente da pesquisa, pela disponibilidade e atenção em me receber e responder ao questionário, contribuindo decisivamente para a realização desta pesquisa.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão desta importante etapa, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

A inovação é um processo que envolve o uso e a transformação do conhecimento técnico e científico em problemas relacionados com a produção tendo como objetivo o lucro. As incubadoras de empresas participam do ecossistema de inovação viabilizando desenvolvimento e inovação tecnológicos. As incubadoras são entidades promotoras de empreendimentos inovadores e têm por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. As incubadoras de empresas são de base tecnológica quando a tecnologia representa alto valor agregado, geralmente originados de pesquisa científica. O objetivo dessa pesquisa foi caracterizar as Incubadoras de Base Tecnológica no Estado do Espírito Santo, mostrando o seu papel, sua origem, seu funcionamento, os resultados obtidos, as dificuldades enfrentadas e as perspectivas futuras. Foram realizados estudos de caso em três incubadoras, utilizando análise documental e entrevista semiestruturada. Inicialmente foi caracterizada a inovação tecnológica na visão de Schumpeter e dos neo-schumpeterianos, e também o ecossistema de inovação. Por conseguinte, as incubadoras foram caracterizadas de um modo geral, especialmente no Brasil, e também foram analisados os fatores críticos de sucesso de uma incubadora. Por fim, foi descrito sobre o ecossistema de inovação capixaba e foi feita a avaliação das incubadoras de base tecnológica do Espírito Santo. Os resultados apontaram que as incubadoras são uma parte do ecossistema de inovação onde se notam alguns avanços, todavia, as incubadoras capixabas ainda estão muito aquém das incubadoras de sucesso no Brasil, logo, existem diversos pontos a serem desenvolvidos e para isso foram propostas ações.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica. Ecossistema de Inovação. Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica. Espírito Santo.

ABSTRACT

Innovation is a process that involves the use and transformation of technical and scientific knowledge into problems related to production with a view to profit. Business incubators participate in the innovation ecosystem by enabling technological development and innovation. Incubators are entities that promote innovative ventures and are intended to support entrepreneurs so they can develop innovative ideas and turn them into successful ventures. Business incubators are technologically based when technology represents high added value, usually originated from scientific research. The objective of this research was to characterize the Technological Base Incubators in the State of Espírito Santo, showing their role, origin, operation, results obtained, difficulties faced and future perspectives. Case studies were carried out in three incubators, using documentary analysis and semi-structured interviews. Initially, technological innovation was characterized in the view of Schumpeter and neo-Schumpeterians, as well as the innovation ecosystem. Therefore, incubators were characterized in general, especially in Brazil, and the critical success factors of an incubator were also analyzed. Finally, it was described about the ecosystem of innovation in Espírito Santo and the evaluation of incubators based in Espírito Santo. The results pointed out that incubators are a part of the innovation ecosystem where some advances are noticed, however, incubators are still far behind successful incubators in Brazil, therefore, there are several points to be developed and for this actions were proposed.

Keywords: Technological Innovation. Ecosystem of Innovation. Incubators of Technology-Based Companies. Espírito Santo.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Diferenças das características das Incubadoras no Brasil, China e Estados Unidos.....	50
Quadro 2 – Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de Incubadoras de Empresas.....	60
Quadro 3 – Projetos aprovados no Programa Sinapse da Inovação do Espírito Santo.....	81
Quadro 4 – Histórico das ações direcionadas à viabilização do Parque Tecnológico de Vitória.....	82
Quadro 5 – Perfil dos Entrevistados.....	87
Quadro 6 – Comparativo entre as incubadoras TecVitória, IFES e UFES.....	107
Quadro 7 – Comparação entre as incubadoras capixabas e as incubadoras de sucesso no Brasil.....	109

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição das Incubadoras por Foco de Atuação no Brasil em 2012.....	54
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados gerais das Empresas Incubadas e Empresas Graduadas no Brasil em 2016.....	55
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de Incubadoras de Empresas.	59
Figura 2 – Índice de Cidades Empreendedoras no Brasil, em 2017	69
Figura 3 – Índice de <i>Inputs</i> no Brasil, em 2017	71
Figura 4 – Índice de <i>Outputs</i> no Brasil, em 2017	72
Figura 5 – Forças e fraquezas de Vitória - ES, em 2017	73
Figura 6 – Áreas de oportunidade para o empreendedorismo no Espírito Santo	78
Figura 7 – Etapas do Programa Sinapse da Inovação do Espírito Santo	80
Figura 8 – Empresas associadas à TecVitória.....	90
Figura 9 – Parceiros da TecVitória.....	91
Figura 10 – Localização dos Núcleos Incubadores do IFES e as Etapas de Implantação.....	97

LISTA DE SIGLAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ABRAII – Associação Brasileira de Empresas Aceleradoras de Inovação e Investimento

ABStartups – Associação Brasileira de *Startups*

AGIFES – Agência de Inovação do IFES

AM – Amazonas

ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

ASES – Associação dos Empresários da Serra

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

C&T – Ciência e Tecnologia

CDI – Comitê para Democratização da Informática do Espírito Santo

CDV – Companhia de Desenvolvimento de Vitória

CE3D – Centro de Excelência em Projetos 3D

CEET – Centro de Estadual de Educação Técnica

CELTA – Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas

CEPE – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

CERNE – Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos

CIETEC – Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia

CNI – Confederação da Indústria

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CODETEC – Companhia de Desenvolvimento Tecnológico

CONPTEC – Conselho Temático de Política Industrial e Inovação Tecnológica da FINDES

COPPE – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia

CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação

CTGraphics – Centro Tecnológico de Computação Gráfica

CUn – Conselho Universitário

ES – Espírito Santo

FACITEC – Fundo Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação

FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

FAPES – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo

FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FIC – Formação Inicial e Continuada
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FORTEC – Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
FUNCITEC – Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
ICT – Instituição de Pesquisa Científica e Tecnológica
IEL – Instituto Euvaldo Lodi
IFES – Instituto Federal do Espírito Santo
IMADESA – Instituto Marca de Desenvolvimento Sócio Ambiental
INATEL – Instituto Nacional de Telecomunicações
IncubaUFES – Incubação de Empresas da Universidade Federal do Espírito Santo
INECOL – Incubadora de Colatina
INIT – Instituto de Inovação Tecnológica
Instituto Sindimicro – Instituto para Desenvolvimento do Empreendedorismo do Estado do Espírito Santo
IPEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
NEmp – Núcleo de Empreendedorismo
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
P&D&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDU – Plano Diretor Urbano
PMI – Project Management Institute
PNI – Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos
PR – Paraná
PRPPG – Pesquisa da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
RECIN – Rede Capixaba de Incubadoras
RS – Rio Grande do Sul
SBGC – Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento
SC – Santa Catarina

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEBRAETEC – Sistema de Gestão de Consultoria Tecnológica
SECT – Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
SECTI – Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional
SEMOHAB – Secretaria de Obras de Vitória
SEPLANCTI – Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação
SEPTE – Secretaria de Política Tecnológica Empresarial
SESI – Serviço Social da Indústria
SNI – Sistema Nacional de Inovação
SP – São Paulo
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação
UCL – Faculdade do Centro Leste
UFES – Universidade Federal do Espírito Santo
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UnB – Universidade de Brasília
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
USP – Universidade de São Paulo
ZPT – Zona do Parque Tecnológico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SCHUMPETER E NA TEORIA NEO-SCHUMPETERIANA	19
2.1	INOVAÇÃO EM SCHUMPETER	20
2.2	INOVAÇÃO NA TEORIA NEO-SCHUMPETERIANA	23
2.2.1	Paradigma Tecnológico x Trajetória Tecnológica	25
2.3	SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI)	28
2.3.1	O modelo da Hélice Tríplice	30
2.4	ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	31
2.4.1	Características de um ecossistema de inovação	31
2.4.2	<i>Startup</i>	34
2.4.3	Aceleradoras de Empresas	35
2.4.3.1	Investidor Anjo, Capital Semente, <i>Venture Capital</i> e <i>Private Equity</i>	36
2.4.4	Parques Tecnológicos	38
2.4.5	<i>Coworking</i>	41
2.4.6	Incubadoras de Empresas como parte do ecossistema de inovação	42
3	INCUBADORAS DE EMPRESAS	44
3.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS	44
3.1.1	Origem	45
3.1.2	Conceitos gerais	47
3.1.3	Tipologia	50
3.2	PANORAMA DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS NO BRASIL	53
3.3	INCUBADORAS DE EMPRESAS DE SUCESSO NO BRASIL	57
3.3.1	Características de uma Incubadora de sucesso	57
3.3.2	Exemplos de Incubadoras de sucesso	60

3.3.2.1	CELTA	61
3.3.2.2	COPPE.....	62
3.3.2.3	CIETEC	63
3.3.2.4	INATEL.....	65
4	INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA NO ESPÍRITO SANTO	67
4.1	ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO NO ESPÍRITO SANTO	67
4.1.1	Iniciativas da FAPES e da SECTI	74
4.1.1.1	Editais de Apoio a Incubadoras	75
4.1.1.2	Programa Sinapse da Inovação.....	77
4.1.2	Parque Tecnológico de Vitória	81
4.1.3	Aceleradoras	84
4.1.4	<i>Coworking</i>.....	85
4.2	PERFIL DAS INCUBADORAS	86
4.2.1	TecVitória.....	88
4.2.2	IFES	94
4.2.2.1	Núcleo Incubador <i>campus</i> Serra.....	99
4.2.3	UFES	103
4.3	AVALIAÇÃO SOBRE AS INCUBADORAS	107
4.4	PROPOSTAS DE AÇÃO.....	110
5	CONCLUSÃO.....	116
	REFERÊNCIAS	120
	APÊNDICE	129

1 INTRODUÇÃO

O mercado mundial está cada vez mais competitivo e o cenário brasileiro também. Nesse contexto, nota-se a importância da inovação, principalmente nas empresas de base tecnológica. No entanto, o Brasil ainda não possui um sistema nacional de inovação forte, como também é o caso do estado do Espírito Santo. Diante desse cenário, as incubadoras de empresas revelam-se como uma possível solução para os desafios mercadológicos atuais.

A inovação é um processo que envolve o uso e a transformação do conhecimento técnico e científico em problemas relacionados com a produção tendo como objetivo o lucro. Sendo que existem diversas formas utilizadas para estimular o desenvolvimento de inovações no Brasil, e um exemplo são as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica.

O Estado do Espírito Santo tem se destacado por conta de grandes indústrias, produção e exportação de produtos como rochas ornamentais, semimanufaturados de ferro e aço, pasta química de madeira e óleos brutos de petróleo. Contudo, a economia é dependente dessa venda de *commodities*, concentrada na operação de algumas poucas empresas de grande porte. Para diversificar a matriz econômica do Estado, é importante a criação de iniciativas que estimulem novos negócios e fomentem a cultura do empreendedorismo, que necessitam de um papel mais ativo de entes como as incubadoras.

Dada a importância das incubadoras na constituição e crescimento das empresas, e também, no desenvolvimento regional, faz-se um estudo mais detalhado sobre as incubadoras de base tecnológica existentes no Espírito Santo: TecVitória, a incubadora do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Núcleo campus Serra e a incubadora da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Logo, o objetivo dessa pesquisa é caracterizar as incubadoras de base tecnológica no Estado do Espírito Santo, mostrando o seu papel, sua origem, seu funcionamento, os resultados obtidos, as dificuldades enfrentadas, as perspectivas futuras e elaborar uma proposta de ação para o desenvolvimento das incubadoras dentro do ecossistema de inovação capixaba.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica preliminar, para buscar os principais trabalhos publicados sobre o tema do trabalho. Foram usadas como fonte: livros, trabalhos, pesquisas e artigos publicados que possuem temas relacionados ao deste estudo. Foram

utilizados também, informações e dados obtidos na internet, jornais e revistas. Para caracterizar as incubadoras do Espírito Santo, foram usados os sites das incubadoras, documentos e relatórios e também foram feitas entrevistas semiestruturadas com questionário aplicado nas incubadoras.

A pesquisa tem um caráter descritivo, pois apresenta as características de um fenômeno. Nesse trabalho foi estudado o assunto das incubadoras de um modo geral para chegar ao assunto específico que são as incubadoras do Espírito Santo. Devido à escassez, na literatura, de estudos sobre as incubadoras de empresas do Espírito Santo, esta pesquisa é de natureza exploratória, abordada por meio de um estudo de caso múltiplo conduzido através de pesquisas feitas diretamente nas incubadoras. Portanto, foi realizada uma pesquisa exploratória de caráter qualitativo. Foram analisadas variáveis como dados econômicos, de tecnologia, gestão, dentre outros, e também, o número de incubadas, o tamanho delas no que diz respeito a faturamento, número de empregados, localização, estrutura, etc. Esses dados foram disponibilizados pelas próprias incubadoras.

Essa dissertação está dividida em três capítulos, além da introdução, conclusão, referências bibliográficas e apêndice. O primeiro capítulo apresenta o referencial teórico analítico sobre o processo de inovação. Para isto, foi caracterizada a inovação na visão de Schumpeter e também dos neo-schumpeterianos, para assim, mostrar a importância das incubadoras dentro de um sistema de inovação e também detalhar outras instituições participantes do ecossistema de inovação: parques tecnológicos, aceleradoras de empresa e *coworking*.

O segundo capítulo tem como finalidade caracterizar as incubadoras de um modo geral, descrevendo o seu significado, sua origem, seus tipos e quais fatores são essenciais para o bom funcionamento de uma incubadora e também mostrar um panorama das incubadoras no Brasil. O terceiro capítulo descreve o ecossistema de inovação capixaba, incluindo o Parque Tecnológico de Vitória, as aceleradoras e as empresas de *coworking*, e também evidencia as iniciativas recentes da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e da Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional (SECTI) para ampliar a capacidade de atendimento das incubadoras capixabas e fortalecer o ecossistema de inovação do estado, além de avaliar as incubadoras de base tecnológica do Espírito Santo, descrevendo cada uma delas, ressaltando: fundação e gestão, estrutura organizacional e infraestrutura, quadro de pessoal, processo de incubação, serviços,

desempenho e empresas incubadas, além de mostrar os resultados obtidos, as dificuldades enfrentadas e os futuros projetos.

2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SCHUMPETER E NA TEORIA NEO-SCHUMPETERIANA

Dornelas (2002) entende que “o movimento de incubadoras sempre esteve relacionado ao movimento do empreendedorismo”. O empreendedorismo tecnológico na economia é um determinante para a competitividade e o desenvolvimento das empresas. A geração de competitividade e inovação tecnológica está cada vez mais baseada no conhecimento e na organização do aprendizado, sendo que a estratégia fundamental para ganhar competitividade está na capacidade de inovar (CASSIOLATO; LASTRES, 2000).

A inovação está estreitamente ligada ao empreendedorismo. Segundo Porter (1993), a inovação melhora o desempenho das empresas. A capacidade para inovar encontra-se entre os fatores mais importantes que têm impacto no desempenho de um negócio. Sendo que a inovação pode manifestar-se tanto numa nova tecnologia como numa nova forma de fazer as coisas. Pode manifestar-se em alterações de produto, de processo, em novas abordagens de marketing, em novas formas de distribuição e em novas concepções.

A inovação também está relacionada com a produtividade. Cavalcante et al. (2015) analisou que existe uma relação positiva entre Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), inovação e produtividade:

Essa relação é percebida nos indicadores de produtividade das empresas, que mostram que empresas inovadoras possuem um nível de produtividade cerca de 30% superior ao das empresas não inovadoras. Esse diferencial é maior ao se levar em conta a abrangência da inovação realizada pela empresa: empresas que produziram inovações para o mercado mundial – ou seja, aquelas que além de inovadoras são fortemente inseridas nos mercados internacionais – possuem produtividade até três vezes superior à das empresas não inovadoras na indústria de transformação. Além disso, ao se segmentar as empresas segundo a sua intensidade tecnológica, verifica-se que os níveis de produtividade são ascendentes à medida que se passa dos setores de baixa para os setores de alta intensidade tecnológica (CAVALCANTE et al, 2015, p. 66).

Adicionalmente, Silva Jr. et al. (2015) acrescenta que:

A produtividade é fundamental para a competitividade das empresas. Inovação geralmente impacta positivamente na produtividade. E o poder de mercado, particularmente oriundo de estrutura de mercado e do uso de mecanismos de apropriabilidade como patentes e marcas, pode induzir as firmas à acomodação, uma vez que as ineficiências podem ser repassadas para outros setores da economia (SILVA JR. et al, 2015, p. 331).

Sendo assim, é importante destacar o que é inovação tecnológica principalmente sob a ótica da corrente teórica schumpeteriana e neo-schumpeteriana.

2.1 INOVAÇÃO EM SCHUMPETER

Ao longo do século XX, foi muito discutido na Ciência Econômica o papel da inovação e seu papel no desenvolvimento econômico. A principal contribuição para tais discussões foi a de Joseph Schumpeter na primeira metade daquele século, que mostrou a importância dos avanços tecnológicos, tendo como base as inovações, para explicar o desenvolvimento das empresas e da economia e principalmente as profundas mudanças econômicas e sociais que passou o capitalismo.

Schumpeter procurou colocar a inovação no centro da análise econômica. O autor referiu-se a inovação como uma nova combinação de fatores, ou seja, uma alteração na quantidade de produto decorrente da variação da quantidade de fatores. Portanto, considerou a inovação como uma mudança descontínua (pois não se refere a novas combinações como ajuste contínuo mediante pequenas etapas) e cumulativa.

Uma empresa, para iniciar seu processo de mudança tecnológica, precisa, inicialmente, investir em pesquisa e desenvolvimento para a elaboração de um mesmo produto ou para a produção de um insumo que seja novo para ela. Essa nova forma de produzir é denominada inovação.

A inovação garante vantagens competitivas às empresas em seus mercados e, algumas vezes, novas oportunidades para realizar processos de diversificação. A força da empresa está numa política de inovação que lhe garante defesa contra a concorrência em sua área de especialização (PENROSE, 1959, p. 92).

De acordo com Souza (2005), Schumpeter mostrou que as inovações tem sua origem no lado da produção, em que é necessário combinar matéria-prima e processo de produção para gerar, no final, algo que satisfaça a necessidade das pessoas na sociedade. Além disso, Schumpeter (1982) definiu cinco formas de inovação: a introdução de novos produtos, criação de novos métodos de produção, abertura de novos mercados, utilização de novas fontes de fornecimento e contribuição para a reorganização da indústria.

Schumpeter (1982) mostra que o empreendedorismo é um fator fundamental para o desenvolvimento econômico, visto que se trata do meio pelo qual as atividades econômicas são iniciadas, organizadas e conduzidas. A introdução de uma inovação no sistema econômico é chamada de “ato empreendedor”, realizada pelo “empresário empreendedor” ou pelo “agente econômico”, que tem como único objetivo aumentar o lucro, que é o motor de toda a atividade empreendedora. Esse é o “lucro extraordinário”, ou seja, é o lucro acima da média exigida pelo mercado e que gera novos investimentos e transferências de capitais entre diferentes setores.

Segundo Schumpeter, as inovações transformadoras não podem ser previstas *ex ante*. Sendo assim, esses tipos de inovações, originadas no próprio sistema, ao serem introduzidas na atividade econômica, produzem mudanças diferentes daquelas produzidas no dia-a-dia, o que leva ao rompimento do equilíbrio alcançado no fluxo circular. Para o autor, as inovações são caracterizadas como mudanças endógenas, ou seja, são mudanças descontínuas e não reações a alterações que ocorrem externas ao processo. Essas mudanças implicam em reações não adaptativas, que ocorrem dentro do sistema, e são elas que geram as inovações e promovem o progresso (CARNEIRO, 2003).

Schumpeter (1982) diferenciou as inovações tecnológicas das demais invenções. Para o autor, o desenvolvimento de uma invenção e mais a realização de uma inovação constituem econômica e sociologicamente dois processos inteiramente diversos entre si. Logo, Schumpeter analisa aspectos como “as inovações tecnológicas, o empresário inovador, a grande empresa, a concentração de capitais, as instituições bancárias e o ambiente hostil do mercado” (SOUZA, 2005, p. 144).

Para Schumpeter a inovação tecnológica era a grande força promotora do desenvolvimento econômico, pois uma tecnologia anteriormente considerada moderna, tornava-se ultrapassada e obsoleta, sendo substituída por uma outra inovadora, a qual produzia bens mais atrativos aos consumidores e com menores custos as empresas, proporcionando-lhe ganhos de produtividade maiores que poderiam vir a serem reaplicados no sistema econômico vigente (SOUZA, 2005, p. 127).

A teoria do ciclo econômico de Schumpeter é fundamental para a ciência econômica contemporânea. Segundo o autor, a principal razão para que a economia saia de um estado de equilíbrio e inicie um processo de expansão (*boom*) é o surgimento de alguma inovação, do

ponto de vista econômico, que altere consideravelmente as condições prévias de equilíbrio. O desenvolvimento capitalista é um processo de mudança, cujo motor são as inovações.

Na abordagem schumpeteriana, à medida que novas combinações surgem de modo irreversível e descontínuo, os resultados do processo inovativo possibilitam desequilíbrios no sentido positivo e, portanto, desenvolvimento. Dessa maneira, o desenvolvimento é pensado como “destruição criadora”. Schumpeter então se refere à “destruição criadora” dando ênfase às rupturas que podem ocorrer em relação ao passado. Esta ideia de descontinuidade pode ser aplicada não apenas à estrutura produtiva, mas também à estrutura de organização.

[...] o desenvolvimento econômico não é um fenômeno a ser explicado economicamente, mas que a economia, em si mesma sem desenvolvimento, é arrastada pelas mudanças do mundo à sua volta, e que as causas e portanto a explicação do desenvolvimento devem ser procuradas fora do grupo de fatos que são descritos pela teoria econômica (SCHUMPETER, 1984, p. 47).

Schumpeter (1984) analisou que a inovação é resultante do novo processo com destruição daquilo que está obsoleto. A inovação é a capacidade da empresa de superar a concorrência estabelecendo, temporariamente um monopólio com a criação de um produto. O autor interpreta o sistema capitalista como um processo evolucionário: as firmas inovadoras poderão se expandir e, com isso, poderão ocasionar o desaparecimento das firmas que não são inovadoras. Esse é processo de destruição criadora. O mesmo ocorre com produtos, o aparecimento de inovações (novos produtos) faz com que produtos já existentes saiam do mercado, pois o consumidor aprende a buscar sempre o novo.

Como as inovações não estão distribuídas de forma uniforme no tempo, o desenvolvimento schumpeteriano desenvolve-se progressivamente, pois elas ocorrem de forma intensa somente em alguns períodos do ciclo econômico. É somente com as inovações, que se torna possível o início de novos empreendimentos e o surgimento de novos empresários. Segundo Schumpeter, a inovação é o impulso principal que origina e mantém o movimento do capitalismo.

O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista (SCHUMPETER, 1984, p. 112).

As chamadas inovações radicais ou sistêmicas influenciam consideravelmente o funcionamento de vários mercados e modificam as estruturas de mercado de forma deliberada. Essas inovações têm como característica principal a interrupção estrutural com o modelo tecnológico anterior, pois ou foi introduzido um produto novo ou houve alteração na estrutura da produção, iniciando assim, novos ramos de atividade, mercados e indústrias. Dessa forma, reduzem o custo de produção e aumentam a qualidade dos produtos já existentes no mercado. Já as chamadas inovações incrementais estão inseridas em um contexto peculiar de investimentos, tempo e necessidades, em que gradualmente a empresa promove melhorias e aperfeiçoamentos em seus produtos, equipamentos e métodos de fabricação.

2.2 INOVAÇÃO NA TEORIA NEO-SCHUMPETERIANA

Os autores neo-schumpeterianos colocam a firma como elemento central do processo inovador. O que faz com que a firma obtenha essas vantagens são as atividades de inovação e/ou imitação tecnológica. Assim, elas estão em constante busca por inovações, para garantir a obtenção de lucros e a difusão da inovação tecnológica (FREEMAN; SOETE, 2008).

O enfoque neo-schumpeteriano vem sendo desenvolvido com grande eficácia ao longo das últimas duas décadas, a partir de trabalhos pioneiros, como os de R. Nelson e S. Winter e G. Dosi, entre outros. O principal destaque da análise está no que se pode chamar de uma “economia da mudança técnica e dinâmica econômica”, que coloca a firma como elemento central na dinâmica capitalista. É na firma (nível microeconômico) que está o processo inovativo (AREND; CÁRIO, 2004, p. 8).

Dosi (2006) entende que a inovação é o resultado da interação entre capacitações e estímulos gerados dentro da firma e do setor. A inovação resulta das causas externas, como o estado da ciência, a disseminação do conhecimento, a disponibilidade de capacitações técnicas, a propensão ou resistência dos consumidores à mudança.

De acordo com Dosi (1982), combinação tecnológica é o conjunto de conhecimentos teóricos e práticos, métodos, procedimentos e experiências provenientes do processo de produção. Isso explica porque as empresas de base tecnológica surgiram nos locais com infraestrutura científica e profissional, pois ambas são consequências da interação entre universidade e instituições de pesquisa que se especializam nesses tipos de tecnologia.

Segundo Arend e Cário (2004), os neo-schumpeterianos afirmam que existem distintos regimes tecnológicos, pois as firmas podem atuar em ambientes industriais diferentes. Sendo assim,

Cada regime tecnológico é uma combinação destas propriedades inovativas, sendo que diferentes combinações geram diferentes regimes tecnológicos. Dessa forma, cada regime tecnológico determina diferentes padrões setoriais de inovação, que por sua vez permite que ocorram diferenciações tecnológicas e de competitividade entre os setores (ARENDE; CÁRIO, 2004, p. 11).

Com relação à inovação tecnológica, as pequenas empresas apresentam vantagens devido à sua flexibilidade, menor risco do experimento e proximidade com o mercado, o que permite transformar pesquisa em produto e em um prazo mais curto. Porter (1986) mostra a importância da inovação tecnológica como fator determinante para a competitividade. Para que a empresa consiga manter a vantagem competitiva, a inovação se torna indispensável, tanto a inovação nos serviços e produtos, como nos procedimentos.

Um dos conceitos centrais na abordagem neo-schumpeteriana é o de inovação tecnológica. Mesmo sendo um dos componentes da trilogia "invenção-inovação-difusão" a que se referia Schumpeter, a inovação tecnológica exerce um efeito maior do que as demais sobre o processo de desenvolvimento econômico. Isto porque ela desencadeia intrinsecamente toda uma série de transformações, que ultrapassam os limites tecnológicos propriamente ditos, difundindo-se em novos processos e produtos e afetando os hábitos e os costumes sociais institucionalizados em toda a sociedade. Em outros termos, mesmo tendo-se presente que a inovação tecnológica é uma etapa ou um processo intermediário entre a invenção e a difusão, seu efeito é crucial à conformação de novos paradigmas tecno-econômicos, que darão sustentação aos novos ciclos longos de acumulação de capital. É a inovação que permeia e modela essa nova constituição, devendo, por isso mesmo, ser entendida como um processo cumulativo e articulado, que interage com a invenção e a difusão. Ou seja, sem invenção não há inovação, e sem inovação não pode haver difusão (CONCEIÇÃO, 2000, p. 58-59).

Porém, as pequenas empresas têm dificuldades como a insuficiência de recursos financeiros e humanos, e também de equipamentos para desenvolver pesquisas, por isso necessitam de uma política de apoio e de um ambiente regulatório que favoreça a inovação e a difusão tecnológica, com o estímulo a pesquisa básica e a integração entre universidade e institutos de pesquisa e as empresas. Neste caso, as incubadoras têm sido utilizadas como instrumentos para estimular pequenas empresas de alta tecnologia e propensão ao crescimento juntamente com mecanismos de investimentos e financiamento.

As inovações podem requerer a integração de diferentes áreas científicas e tecnológicas, além de necessitarem da contribuição de competências relacionadas com o processo de produção, a

natureza dos mercados e as características da demanda (NELSON; WINTER, 2005). Teece (1986) mostrou que existem questões muito importantes para as estratégias empresariais de inovação, como Pesquisa e Desenvolvimento, estrutura da indústria e políticas públicas e comerciais.

Segundo Diniz e Crocco (2006), a inovação é a arma central da competição e do crescimento. Porém, cada região é diferente pelos seus atributos próprios, dessa forma, não é possível existir um modelo único de inovação. Então, cada região terá que criar as condições e políticas segundo suas singularidades. Para Diniz (2010), a inovação é o motor central do desenvolvimento econômico. Sendo assim, a competição baseada em recursos naturais, salário barato e preços perde importância e neste caso, ganha força a competição baseada em capacidade inovativa e alta qualificação, ou tendo o conhecimento como ativo estratégico.

Perez (2004) também diferencia invenção de inovação. Invenção é a criação de um produto ou processo novo, que ainda não foi levado ao mercado. Somente após essa invenção ser introduzida no mercado que ela é definida como inovação, sendo comercialmente vendida, pois no mercado há um processo de aceitação ou não daquele produto/processo. A inovação possibilita outras inovações incrementais, que apenas melhoram o produto ou processo, sendo que este processo de inovação tecnológica se torna difundido a tal ponto que se torna exausto, criando oportunidade para o surgimento de um novo produto ou tecnologia ainda não existente, ou seja, inovação radical, e este é o motor do sistema econômico.

2.2.1 Paradigma Tecnológico x Trajetória Tecnológica

O desenvolvimento dos conceitos de paradigmas tecnológicos e de trajetórias tecnológicas está baseado na construção do pensamento neo-schumpeteriano sobre inovação e o seu papel no crescimento econômico. Esses conceitos foram desenvolvidos a partir da década de 1970, especialmente a partir dos trabalhos de Dosi (1982 e 1988).

Para definir paradigma tecnológico, Dosi (1982) utiliza o conceito de Kuhn (2009) de paradigma científico, que estabelece dois sentidos: como categoria epistemológica, o paradigma constitui um instrumento de abstração, uma ferramenta auxiliar para o pensamento sistemático da ciência, e num sentido mais amplo, o paradigma constitui uma visão de mundo peculiar, própria do campo social científico. Kuhn afirma: “considero paradigmas as

realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 2009, p. 13).

Dosi (2006) relaciona o conceito de paradigma tecnológico com o conceito de paradigma científico de Kuhn (2009). Para o autor, o paradigma tecnológico é definido como um “modelo e um padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseados em princípios selecionados, derivados das ciências naturais, e em tecnologias materiais selecionadas” (DOSI, 2006, p. 41).

Dosi (1982) desenvolveu os conceitos de "trajetórias tecnológicas" e "paradigmas tecnológicos". O autor propõe a noção de paradigma e trajetórias tecnológicas, como o entendimento de um padrão de solução de problemas tecnológicos. Os conceitos de paradigmas e trajetórias tecnológicas, associados à interação entre aprendizado e rotinas, mostram como ocorre o processo evolutivo das firmas. Portanto, as firmas estão em constante busca por inovações, para garantir a obtenção de lucros bem como, a difusão da inovação tecnológica.

Dosi (2006) propõe que a inovação é a ruptura dos paradigmas tecnológicos vigentes, o que implica em novas trajetórias. Para Dosi (1982), o paradigma tecnológico é um pacote de procedimentos que guiam a investigação de novas tecnologias.

O sucesso na inovação e difusão de um paradigma tecnológico implica na emergência de uma nova estrutura de custos entre as firmas de um setor. As inovações tecnológicas introduzidas pelas firmas são capazes de alterar as estruturas industriais setoriais, em termos de tamanho das firmas, preços relativos e concentração (AREND; CÁRIO, 2004, p. 10).

Dosi (1982) mostrou que o paradigma tecnológico é um modelo de soluções de um conjunto de problemas de ordem técnica, selecionado a partir de princípios resultantes do conhecimento científico e das práticas produtivas. O paradigma tecnológico retrata um conjunto de prescrições, que definem as direções das mudanças tecnológicas a serem seguidas e aquelas a serem negligenciadas.

Um novo paradigma surge em um ambiente ainda dominado pelo paradigma anterior e, para consolidar-se, precisa atingir quatro condições: redução de custos; crescimento rápido da

oferta, evidenciar a inexistência de barreiras no longo prazo aos investidores e apresentar um potencial para uso ou incorporação desta tecnologia em vários processos e produtos dentro do sistema econômico. Se o novo paradigma cumpre estas condições, ele prova suas vantagens comparativas. Então se inicia um processo de reestruturação das variáveis-chaves até que ele se torne predominante (FREEMAN; PEREZ, 1988).

Os paradigmas tecnológicos geram um segundo tipo de conceito denominado trajetórias tecnológicas, resultante do modo de realizar a formulação e solução de problemas específicos no interior do próprio paradigma. Para Dosi (1982), a trajetória tecnológica é definida como um caminho de evolução tecnológica permitido por um paradigma. A trajetória é formada pelas percepções de oportunidades, pelo mercado e por outros mecanismos de avaliação que determinam as melhorias passíveis de ser rentáveis. A trajetória compreende as mudanças marginais e contínuas, ocorridas na expansão de uma tecnologia particular a partir de um ponto de descontinuidade.

As escolhas feitas no passado acabam influenciando a trajetória, portanto, uma vez que um paradigma é escolhido, a trajetória natural de progresso técnico estará definida. É difícil passar de uma trajetória tecnológica para outra, porque na maioria das vezes volta-se ao princípio da nova trajetória e é também muito difícil comparar diferentes trajetórias. A trajetória será mais poderosa quanto maior for o conjunto de tecnologias excluído por essa trajetória.

As trajetórias tecnológicas são formadas por inovações incrementais, referente às adaptações inovadoras em uma tecnologia existente, e inovações radicais, criadas a partir da criação de uma tecnologia inédita. A evolução de uma trajetória tecnológica pode ser entendida pela habilidade e capacidade tecnológica das organizações em encontrar novas oportunidades de inovações, desenvolvê-las e implementá-las em suas respectivas atividades.

As trajetórias tecnológicas têm características próprias, em decorrência de passarem por certos estágios evolutivos. No início de sua evolução, por exemplo, uma trajetória tecnológica demonstra uma grande gama de possibilidades e é nesse estágio que costumam competir diversos sistemas tecnológicos, apresentando potenciais para dominação de um sobre o outro. Ou seja, existem vários caminhos possíveis e cada um deles constitui um determinado conjunto de tecnologias inter-relacionadas (CARVALHO; FURTADO, 2013).

A evolução de uma dada tecnologia é contínua e progressiva dentro de uma unidade produtiva. Porém, num certo momento, esta tecnologia pode ser objeto de mudanças radicais provocando uma ruptura no processo de sua evolução. A partir deste ponto de descontinuidade, surge um novo conjunto de oportunidades ou alternativas das quais algumas podem tornar-se caminhos para novos processos tecnológicos.

Dosi (1988) entende que os paradigmas tecnológicos guiam o avanço tecnológico mantido pelo volume de conhecimento internalizado na organização e pelo conjunto de rotinas. As trajetórias tecnológicas guiam as direções segundo a mudança técnica se efetiva no tempo. Ou seja, o paradigma tecnológico seria o conjunto de procedimentos e rotinas predominantes, já a trajetória tecnológica seria a direção tomada pelo desenvolvimento tecnológico, de acordo com as escolhas do paradigma, no qual sugere que as firmas têm um processo de desenvolvimento tecnológico que é resultante das escolhas passadas que elas fizeram. Ou seja, as firmas podem ser dependentes de sua trajetória.

Segundo Dosi (1982), a trajetória tecnológica reflete a evolução de um conjunto de inovações baseadas em um determinado paradigma tecnológico. Quando esse paradigma é alcançado, as inovações serão evolucionárias e tendem a modificar o produto dominante, pois oferecem melhores respostas às perguntas do paradigma existente, ao invés de buscar soluções completamente diferentes. Neste instante, é quando se pode afirmar que a nova forma de resolver os problemas institucionalizou-se e virou o paradigma dominante.

Atualmente as empresas devem ser incubadas nos novos paradigmas das tecnologias, como da tecnologia da informação e comunicação (TIC), biotecnologia, nanotecnologia, etc. Devem ser empresas que estão na ponta da trajetória tecnológica de cada setor, pois uma incubadora de base tecnológica tem que incubar empresas inovativas e com tecnologias modernas e atuais.

2.3 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO (SNI)

Os processos de inovação acontecem de forma interativa, envolvendo elementos institucionais e organizativos que de maneira conjunta podem ser chamados de “sistemas de inovação” (SÁNCHEZ; PAULA, 2001). A expressão “Sistema de Inovação” surgiu nos anos 1980 e

ganhou força com trabalhos como de Freeman (1987) e Nelson (1987), mas obteve maior espaço no início dos anos 1990 com a obra de Nelson (1993).

No entanto, a concepção do sistema de inovação teve origem nas teorias de Schumpeter que defendia que novas ideias e protótipos em estado bruto se tornam inovação ao serem testadas e posteriormente bem-sucedidas no mercado, atraindo esforços de imitação que, por um lado proporcionam prosperidade e por outro incerteza, na evolução do sistema econômico (Pressman, 1999). Os sistemas de inovação de base neo-schumpeteriana, também foram inspirados pelas obras de Schumpeter, onde o autor elabora distinções entre invenção, inovação e difusão tecnológica, proporcionando suporte para o surgimento da noção de sistema de inovação.

Sistema Nacional de Inovação é conceituado como “uma ênfase na interação das instituições e nos processos interativos no trabalho de criação de conhecimento e em sua difusão e aplicação” (OECD, 2005, p. 24). Sistema Nacional de Inovação (SNI) então é um conjunto de instituições diferentes que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país ou região. Ou seja, o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições afetam o desenvolvimento dos sistemas (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Albuquerque (1999) descreveu que o SNI é como uma rede de instituições dos setores público e privado, cujas atividades e interações geram e difundem novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais. O SNI envolve: firmas e suas redes de cooperação e interação; universidades e institutos de pesquisa; instituições de ensino; sistema financeiro; sistemas legais; mecanismos mercantis e não-mercantis de seleção; governos e mecanismos e instituições de coordenação.

O SNI dos países “tende a refletir decisões conscientes para desenvolver e sustentar força econômica em determinadas áreas – ou seja, ele serve para construir e moldar vantagens comparativas” (NELSON, 2006, p. 439). Já a nível local, uma das iniciativas originadas da interação das entidades do SNI é a estruturação de ambientes que sejam apropriados para a implantação e operacionalização de atividades inovativas, os chamados habitats de inovação.

2.3.1 O modelo da Hélice Tríplice

Para Valente (2010), a inovação é resultante de um processo complexo e contínuo de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, indústrias e governo. Existe então a hélice tríplice, que é o modelo de inovação com base na relação governo-universidade-indústria.

As primeiras publicações sobre a Hélice Tríplice foram desenvolvidas por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, em 1998. O modelo é baseado na perspectiva da universidade como indutora das relações com as empresas (setor produtivo) e o governo (setor regulador e fomentador da atividade econômica). Essa relação objetiva a produção de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico. A inovação é traduzida como um processo dinâmico nas relações entre Ciência e Tecnologia (C&T) e P&D nas universidades, governo e empresas em uma espiral de “transições sem fim”.

Na hélice tripla, as três hélices são: as empresas responsáveis pelo processo de geração da riqueza, as universidades voltadas para a produção do conhecimento novo e o governo dedicado ao ambiente de controle e regulação. A abordagem da hélice tripla seria um paradigma empreendedor e a presença da “universidade empreendedora” mostra o impacto econômico e a transferência de tecnologias às funções e missão da universidade. As universidades, principalmente as de pesquisa, atuam com papel chave no conjunto de interações com as demais partes da hélice, o governo e as empresas. Segundo Etzkowitz (2003), as universidades seriam grandes incubadoras de empresas de base tecnológica ou de acordo com Etzkowitz (2002), as universidades seriam incubadoras de várias incubadoras, conectadas em redes.

O processo de parcerias que incluem o governo e a participação da universidade cria um ambiente propício para a inovação florescer. Segundo Medeiros et al. (1992):

Uma das formas mais eficazes para promover o desenvolvimento tecnológico apoia-se na parceria pesquisa-empresa-governo. Bem conduzida, ela pode facilitar o ingresso do país no novo século e garantir a qualidade de vida da maioria da população e não apenas de uma elite privilegiada (MEDEIROS et al, 1992, p. 11).

A relação da universidade com a sociedade está ligada à transformação de, por exemplo, cientistas, professores universitários ou alunos de pós-graduação em jovens empresários, introduzindo neles um espírito empreendedor que os capacite a criar estratégias em um mercado cada vez mais volátil e de ampla concorrência.

2.4 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

Para Folz e Carvalho (2014), as incubadoras participam do chamado ecossistema de inovação, que modela a economia e a sua função é de viabilizar desenvolvimento e inovação tecnológica. Neste contexto, os recursos materiais e o capital humano moldam as instituições participantes do ecossistema.

2.4.1 Características de um ecossistema de inovação

Os ambientes de inovação envolvem duas dimensões: as áreas de inovação e os mecanismos de geração de empreendimentos. No Brasil, tem se adotado também o nome “Ecossistemas de Inovação” como sinônimo de áreas de inovação. Cada uma dessas dimensões possui diferentes tipos de áreas ou mecanismos, que atuam com alto grau de interação. Por exemplo, os Parques Científicos e Tecnológicos são um dos tipos possíveis de áreas de inovação e as Incubadoras e Aceleradoras são alguns dos tipos de mecanismos de geração de empreendimentos.

O termo ecossistemas de negócio foi utilizado pela primeira vez por Zelený et al. (1991), motivado pela nova maneira de gestão empresarial que se formava, principalmente no contexto de globalização. Porém, a expressão “ecossistema de negócio” adquiriu repercussão em Moore (1993).

Spinosa (2010) propõe que os ecossistemas de inovação são ambientes propícios ao empreendedorismo inovador por meio do desenvolvimento contínuo de inovações. Os ecossistemas constituem espaços de aprendizagem coletiva, de intercâmbio de conhecimentos e práticas produtivas e cooperação entre diversos agentes de inovação. O entendimento dos ecossistemas de inovação se baseia na formulação de estratégias pelos atores nele inseridos, sejam eles: empresas de todos os portes, Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica (ICTs), organizações governamentais e não governamentais.

De acordo com Spinosa (2010), os ecossistemas de inovação são como ativos de competitividade na economia do conhecimento e suas características são: são lugares propícios a negócios baseados em conhecimento e no empreendedorismo inovador; são espaços de aprendizagem coletiva; são geralmente representados por parques tecnológicos e ou científicos e estão ligados as Políticas de Inovação, ou seja, ligados à atuação do poder público para incentivar a produção, difusão e uso das inovações. Isto é, os fatores políticos também são importantes na formação de um ecossistema de inovação. Esses fatores são criados pelos gestores urbanos por meio de políticas públicas específicas ao tema, que proporcionem o desenvolvimento urbano regional e podem ser o motivador de novas políticas e gestões.

Os ecossistemas de inovação têm como objetivo: a promoção da cultura da inovação, da competitividade das empresas e das instituições de pesquisa; estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre as universidades, centros de pesquisa e desenvolvimento, empresas e seus mercados; facilitar a criação e consolidação de empreendimentos por meio da incubação e gerar cooperação entre os diversos atores, buscando viabilidade econômica e tecnológica.

As atribuições dos ecossistemas de inovação segundo Spinosa (2010) são: gerar o desenvolvimento urbano e ambiental; estabelecer uma relação de rede forte entre o desenvolvimento urbano e *clusters* de conhecimento; promover o capital sociocultural; devem promover o desenvolvimento institucional; devem considerar tomadas de decisão, de forma a organizar e facilitar bases e atividades intensivas em conhecimento e devem atuar ao máximo de forma aberta, agenciando um fluxo intencionado de conhecimento que flui de dentro para fora e de fora para dentro do ecossistema de inovação, buscando acelerar inovações internas e disseminação no mercado.

O ecossistema de inovação inclui a integração, em uma dada área geográfica, econômica, industrial ou empresarial entre os agentes, fatores, entidades e atividades tangíveis e intangíveis, que interagem entre si e com o ambiente socioeconômico em que se localizam e se aglomeram espacialmente. Da mesma maneira que em um ecossistema biológico, cada elemento ou indivíduo, tem seu próprio lugar e um papel a ser desempenhado no conjunto do ecossistema de inovação.

No ecossistema de inovação, as entidades que se aglomeram e se relacionam entre si apresentam metas que são coordenadas para possibilitar o desenvolvimento da inovação e da tecnologia, e utilizam recursos como materiais econômicos associados ao capital humano e constroem entidades institucionais. Os recursos de materiais são, por exemplo, equipamentos, instalações, entre outros, enquanto o capital humano seria estudantes, professores, pesquisadores, técnicos, capitalistas, representantes de empresas e de outras instituições. As entidades institucionais são universidades, centros de ensino, centros de pesquisa, centros de negócios, empresas, organizações governamentais federais, estaduais e municipais, agências financiadoras, entre outras (JACKSON, 2010).

Jackson (2010) entende que a maior parte dos ecossistemas de inovação se desenvolve com base em um paradigma tecnológico específico. Considera-se que um ecossistema de inovação está equilibrado quando os recursos investidos na economia do conhecimento trazem retorno através da inovação resultante, que provoca o lucro na economia comercial. Porém, a qualquer momento, algum fator externo que entre no sistema pode causar modificações no equilíbrio, de diferentes intensidades, com resultados destrutivos ou construtivos ao sistema.

Os ecossistemas de inovação permitem que as empresas otimizem seus processos de produção e distribuição e também desenvolvem a criação de novos produtos e serviços, que é a “inovação aberta”. No modelo de inovação aberta, as empresas se comunicam com o ecossistema em que se inserem para a criação e implementação de um novo produto, recebendo insumos gerados por outras empresas e possibilitando que seus resultados individuais possam ser usufruídos por outras empresas (CHESBROUGH, 2003).

Segundo Spinosa (2010), os ganhos obtidos com os ecossistemas de inovação são: para o governo trata-se de uma opção estratégica de desenvolvimento; para a academia há melhoria na qualidade de ensino e pesquisa; para as empresas ocorre ganho de competitividade, trazendo novidades ao mercado, estimulando o ganho de receita e aos três atores ocorrem ganhos comuns, como aumento da capacitação de atração de empresas e investimentos e criação de um ambiente dinâmico, gerador de riquezas, empregos, cultura e conhecimento.

2.4.2 *Startup*

Um dos temas discutidos no mercado empreendedor atual são as *startups*, que são definidas como empresas recém-criadas ou até mesmo em fase de desenvolvimento que possuem alguma ideia ou serviço inovador.

Em muitos países avançados, as startups são peças fundamentais para a geração de empregos e a dinamização das atividades econômicas. Por isso, governos e iniciativa privada contemplam incentivos e mecanismos de apoio a essas empresas nascentes. Sob esse ângulo de visão, o Brasil não foge à regra (CNI, 2016, p. 8).

Não se sabe ao certo quem criou o termo “*Startup*”, alguns estudos relatam que o termo tem sido usado de maneira ampla em diversos contextos e sem uma definição clara. A Associação Brasileira de *Startups* (ABStartups) define *startup* como uma empresa de base tecnológica, com um modelo de negócios repetível e escalável, que possui elementos de inovação e trabalha em condições de extrema incerteza. Normalmente essas empresas não possuem investidores ou capital suficiente para crescer rapidamente e ficar competitiva no mercado. Sutton (2000) define as seguintes características como comuns em *startups*: pouca experiência acumulada ou história, ou seja, elas geralmente são novas; limitação de recursos; múltipla influência, tanto de fatores internos, como externos e tecnologias e mercados dinâmicos.

As *startups* são focadas em inovação e tecnologia e assim, destacam-se dentre as pequenas empresas, sendo valorizadas pela capacidade de dinamização da economia. As *startups* geram bons empregos e multiplicam seu valor nos mercados, exibindo potencial de crescimento essencial para o desenvolvimento sustentável (CNI, 2016).

Como as *startups* são empresas que se apoiam na incerteza, Osterwalder (2011) desenvolveu um modelo de negócio chamado de “*Business Model Generation Canvas*”, que funciona como uma ferramenta de gerenciamento estratégico que permite desenvolver e fazer esboços de modelos de negócios novos ou existentes. O modelo Canvas é um mapa das principais áreas que constituem uma empresa. Atualmente é um dos modelos de negócio mais utilizados pelas *startups*, pois é de fácil aplicação. O modelo Canvas divide a ideia de negócio em nove elementos que auxiliam as *startups* a definir os comportamentos essenciais de um negócio. Esses elementos são: clientes, oferta de valor, canais, relacionamento, receitas, recursos-chave, atividades-chave, parcerias-chave e custos.

2.4.3 Aceleradoras de Empresas

Dentre os habitats de inovação com alta incidência no mundo estão os parques tecnológicos, as incubadoras e mais recentemente as aceleradoras. Sobre as aceleradoras, são organizações que auxiliam o crescimento rápido e eficaz de uma *startup* visando o lucro em curto prazo. As aceleradoras surgiram com o intuito de criar o sistema ideal para o desenvolvimento, crescimento e inserção no mercado de empresas nascentes, para que estas possam ser consolidadas. As aceleradoras se propõem a ajudar na construção de uma equipe preparada para lidar com riscos, que entenda a ideia do negócio, e orientada para que os negócios gerados a partir da ideia sejam através de protótipos ou através do desenvolvimento de produtos/serviços.

As aceleradoras são empresas que tem, como principal objetivo, apoiar e investir no desenvolvimento e rápido crescimento de startups, auxiliando-as a obter novas rodadas de investimento ou a atingir seu ponto de equilíbrio - quando elas conseguem pagar suas próprias contas com as receitas do negócio (ABRAII - Programa de Aceleração de Empresas, p. 3).

Segundo o “Programa de Aceleração de Empresas” da Associação Brasileira de Empresas Aceleradoras de Inovação e Investimento (ABRAII), as aceleradoras são um fenômeno recente no mundo. Em 2005, surgiram as primeiras aceleradoras nos Estados Unidos da América (EUA). Em 2011, surgiram as primeiras aceleradoras no Brasil. A partir de então, foram criadas aceleradoras em praticamente todas as regiões do país, oferecendo opções para aceleração em vários estilos, formatos e teses de investimento. De acordo com o “O panorama das aceleradoras de startups no Brasil” de 2016, em 2015 tinham no total, 45 aceleradoras no Brasil.

Fishback et al. (2007) mostrou que as aceleradoras são compostas por grupos de pessoas, normalmente empresários experientes, que prestam serviços, espaços físicos, orientação, redes de contato, serviços de gestão, conhecimento e para empresas nascentes, de forma a dar suporte e ajudá-las a ter sucesso nas primeiras fases do negócio, onde os riscos são maiores.

Para Miller e Bound (2011), o aspecto principal de um programa de aceleração está em possibilitar o contato direto dos fundadores de *startups* com investidores experientes e outros profissionais. Esse contato tem um efeito positivo sobre o ecossistema empreendedor, representando um ponto importante de aprendizagem, troca de informações e confiança às

partes envolvidas. E isso ocorre, porque assim como os capitalistas de risco, as aceleradoras possuem alianças com outras empresas específicas que elas estão familiarizadas e possuem boas referências.

Aceleradoras e incubadoras tem como foco empreendimentos inovadores e com alto potencial de crescimento, especialmente no setor de tecnologia. Entretanto, aceleradoras e incubadoras são diferentes. As diferenças entre aceleradora e incubadora são que a aceleradora possui como base uma rede de mentores; seu objetivo é possibilitar crescimento rápido do empreendimento e aproximá-lo de investidores ou compradores; são baseadas em capital privado; adquirem participações das empresas aceleradas e o tempo médio dos programas de aceleração é de três meses a um ano. Já a incubadora é baseada no modelo de consultoria; seu foco é capacitar empreendimentos em termos de gestão e qualidade técnica; oferece infraestrutura; geralmente tem como base recursos públicos e o tempo médio dos programas de incubação é de seis meses no período de pré-incubação, três anos no período de incubação e um ano no período de pós-incubação.

Sendo assim, as aceleradoras são empresas privadas que visam ao lucro a curto prazo, normalmente com participações acionárias nas *startups* aceleradas. Já as incubadoras podem ser públicas ou privadas e geralmente são associadas a uma instituição de pesquisa e ensino e oferecem ajuda no desenvolvimento de pequenas empresas oferecendo ao empreendedor orientação e espaço a um preço subsidiado, sem, necessariamente, visar o lucro.

2.4.3.1 Investidor Anjo, Capital Semente, *Venture Capital* e *Private Equity*

Mason e Brown (2014) mostraram que o ecossistema empreendedor é composto por um conjunto de atores empresariais interligados, que são as organizações empresariais (empresas, capital de risco, investidores anjos, bancos), as instituições (universidades, órgãos do setor público, organismos financeiros) e os processos empresariais que se juntam para se conectar, mediar e gerir o desempenho dentro do ambiente empresarial local.

O Investidor Anjo é uma pessoa física com capital próprio que investe em empresas nascentes com alto potencial de crescimento, então tem como objetivo aplicar em negócios com alto potencial de retorno. O Capital Semente é um modelo de financiamento dirigido a projetos empresariais em estágio inicial ou estágio zero, em fase de projeto e desenvolvimento, antes

da instalação do negócio, onde um ou mais grupos interessados investem os fundos necessários para o início do negócio, de modo que ele tenha fundos suficientes para se sustentar até atingir um estado onde consiga se manter financeiramente sozinho ou receba novos aportes financeiros.

O *Venture Capital* é uma modalidade de investimento no qual investidores aplicam recursos de alto valor em pequenas e médias empresas com expectativas de rápido crescimento e elevada rentabilidade. O *Private Equity* é um fundo de investimento no qual investidores (pessoas ou empresas com alto patrimônio líquido) buscam investir diretamente em outras empresas. Portanto, o objetivo é preparar as companhias para abrir capital, fundir-se ou serem adquiridas por outras empresas.

As aceleradoras oferecem uma pequena quantidade de capital, espaço de trabalho, oportunidades de networking e mentoria com empresários, advogados, pessoal técnico, investidores anjo, capital de risco, ou mesmo executivos de empresas (COHEN, 2013). De acordo com Barrehag et al. (2012) para a existência do programa de aceleração é necessária a interação de três atores principais: *startups*, investidores e mentores. Sendo o investidor o elemento principal, para o qual a aceleradora fornece um serviço. Dos quais os investidores anjo e capitalistas de risco são o tipo de investidores mais recorrentes. Sobre os mentores, seria uma relação sistemática ou não, onde o mentor com base em suas experiências e maturidade (profissional e pessoal), indica linhas de atuação que facilitam, estimulam e acompanham o desenvolvimento do indivíduo ou cliente.

O Programa de Aceleração de Empresas do ABRAII mostra como funciona esse programa e um dos pontos é o acesso a investidores:

A apresentação a investidores pode ocorrer tanto de forma coletiva, durante os eventos denominados “Demo Day”, quanto de forma individual, durante ou após o programa de aceleração. Redes de investidores bem constituídas contam com diferentes níveis (investidores-anjo, fundos de investimento semente e fundos de venture capital) e perfil, de forma a permitir que startups com diferentes necessidades de capital e em diferentes indústrias consigam captar (ABRAII - Programa de Aceleração de Empresas, p. 7).

2.4.4 Parques Tecnológicos

Os Parques tecnológicos são importantes infraestruturas nos ecossistemas de inovação e são considerados habitats de inovação. Surgiram nos EUA, na década de 1950, nas experiências do Vale do Silício, da Universidade de Stanford, na Califórnia. O primeiro Parque a ser criado foi o *Stanford Research Park*, em 1951. No Brasil, as primeiras iniciativas de Parques começaram em 1985, depois que, em 1984, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) lançou seu primeiro programa voltado a fomentar a implantação de parques tecnológicos.

O tema “Parques Tecnológicos” começou a ser tratado no Brasil a partir da criação de um Programa do CNPq, em 1984, para apoiar este tipo de iniciativa. A falta de uma cultura voltada para a inovação e o baixo número de empreendimentos inovadores existentes na época fizeram que os primeiros projetos de parques tecnológicos acabassem dando origem às primeiras incubadoras de empresas no Brasil (ABDI; ANPROTEC, 2008, p. 6).

De acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), os Parques Tecnológicos são um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica. Planejados, têm caráter formal, concentrado e cooperativo, agregando empresas cuja produção se baseia em P&D. Assim, os parques atuam como promotores da cultura da inovação, da competitividade e da capacitação empresarial, fundamentados na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma determinada região.

Segundo o Estudo de Projetos de Alta Complexidade – Indicadores de Parques Tecnológicos, realizado pela Universidade de Brasília (UnB), em 2013 existiam 94 Parques Tecnológicos no Brasil. No estudo “Parques Tecnológicos no Brasil – estudo, análise e proposições” (2008), feito pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e a ANPROTEC, foi analisado que o crescimento do número de projetos de Parques no país deve-se a um conjunto de fatores que atuam de forma integrada: fortalecimento da consciência dos atores de governo sobre a importância da inovação para o desenvolvimento sustentável e crescimento econômico do país; aumento do número de empresas interessadas em se instalar em Parques Tecnológicos; experiência bem sucedida de outros países como Espanha, Finlândia, França, Estados Unidos, entre outros e necessidade de governos estaduais e municipais de

identificarem novas estratégias de estimular o crescimento e direcionar o desenvolvimento de suas regiões.

Os Parques Tecnológicos são áreas devidamente urbanizadas e equipadas, direcionadas ao desenvolvimento de atividades de elevada intensidade tecnológica. Os Parques buscam a promoção do desenvolvimento industrial e da inovação, por meio da sinergia dos agentes envolvidos. Segundo Lofsten e Lindelof (2002), os parques científicos fazem o papel de inovação e renovação industrial, apresentando novos produtos e novos mercados.

Monck (1990) afirma que os Parques Tecnológicos tem o objetivo de abrigar empresas inovadoras, que se dedicam à introdução de novos produtos e processos nos mercados. Dessa forma, os Parques Tecnológicos devem criar um ambiente de negócios, propício ao pleno desenvolvimento de todas as atividades inerentes à rotina empresarial.

Vilà e Pagès (2008) entendem que os parques tecnológicos devem promover o desenvolvimento regional e facilitar a parceria tecnológica entre academia e empresas e o surgimento de empresas de base tecnológica. Para Chiochetta (2010), os Parques Tecnológicos contribuem com o conhecimento e desenvolvimento de um país, suprimindo um espaço existente entre as comunidades acadêmica e empresarial. A geração do conhecimento nesses locais possibilita que o processo produtivo aconteça de forma coordenada, sempre buscando a competitividade. Para tanto, é necessário ter uma coordenação das ações cooperadas para o desenvolvimento.

O apoio à implantação de parques tecnológicos no Brasil se deu majoritariamente via recursos públicos não reembolsáveis, cujas principais fontes foram os governos estaduais e as agências de fomento, como o CNPq e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) – Inovação e Pesquisa. Então, o planejamento e a implantação dos parques tecnológicos brasileiros ocorreram em virtude de fatores como políticas públicas, iniciativas da academia, evolução de incubadoras, vocação industrial, oportunidades de mercado e competência instalada.

Segundo o estudo de ABDI e ANPROTEC (2008), algumas características típicas dos Parques brasileiros são: os Parques brasileiros têm forte relacionamento com mecanismos e iniciativas de promoção do empreendedorismo inovador, especialmente incubadoras de empresas; em geral, os Parques estão relacionados com um programa formal de planejamento

regional, constituindo uma parte importante da estratégia de desenvolvimento econômico e tecnológico; os projetos de Parques têm sido liderados por entidades gestoras de programas bem-sucedidos na área de incubação de empresas, transferência de tecnologia universidade-empresa e P&D para o setor empresarial; os espaços físicos escolhidos para implantar os parques são, em geral, originários de órgãos públicos ou de universidades e em função do caráter “emergente” da indústria de tecnologia no país, os Parques vêm ocupando um espaço de referência física do processo de desenvolvimento dos polos tecnológicos brasileiros.

Lofsten e Lindelof (2002) mostraram que o crescimento em emprego e performance das empresas no Parque é significativamente maior que as instaladas fora do Parque. Esse resultado mostra a importância do Parque para o desenvolvimento regional. Ferguson e Olofsson (2004) constataram que empresas localizadas nos Parques têm taxas de sobrevivência maiores do que as fora dos Parques, sendo que a cooperação com as universidades, que é maior para as que estão nos Parques, é um dos aspectos que assegura essa sobrevivência.

As empresas que se instalam nos Parques contam com vantagens, que de acordo com Lofsten e Lindelof (2002), são que: as empresas possuem maior capacidade de se relacionar em um ambiente de redes; existe um estímulo à busca de informações externas, tais como institutos de alto nível, consultores e grupos de empreendedores; atração um número maior de empreendedores e maior facilidade na distribuição de produtos.

Para Bellavista e Sanz (2009), existem cinco fatores críticos de sucesso para um parque tecnológico: imagem/prestígio do parque, localização, ligação com universidades e institutos de pesquisa, suporte institucional e demanda local. Outros pontos citados como fatores que afetam o desempenho e a competitividade dos parques são: a qualidade geral das empresas residentes, o número e a qualidade dos serviços oferecidos.

A existência de parques tecnológicos numa determinada região, subsidia interações entre agentes públicos, privados e acadêmicos, explorando potenciais sinergias e gerando oportunidades para a ampliação de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) naquele território. Segundo Chiochetta (2010), o Parque Tecnológico terá seu sucesso mensurado e percebido no longo prazo pelo impacto que ele tem no desenvolvimento regional, na economia estadual e nacional.

2.4.5 Coworking

No mundo, vem crescendo os escritórios de *coworking*, onde atuam profissionais denominados *coworkers*. Em tradução livre, *coworker* significa “colega de trabalho” ou “trabalhar conjuntamente”, que é o trabalhador que atua em *coworking*, uma modalidade onde profissionais de diferentes áreas, em busca de enriquecer sua rede de contatos e/ou por não possuírem um local fixo de trabalho, compartilham o mesmo ambiente e serviços de escritório.

Co-working procura descrever esse novo formato de relação entre profissionais liberais e empreendedores que trabalham em projetos independentes mas compartilham valores e convivem em espaços capazes de criar possibilidades de sinergia, troca de idéias e conhecimento. Co-workers são profissionais que têm criado espaços e ambientes para se encontrarem e falarem uns com os outros sem, necessariamente, trabalharem juntos no mesmo projeto. Estes espaços são solo fértil para novas idéias germinarem e liberarem o potencial criativo de cada pessoa e projeto. É comum que esses lugares sejam cafés, apartamentos, escritórios colaborativos ou mesmo eventos pontuais, desde que permitam o encontro de pessoas que compartilham desta nova cultura (HANDI, 2009, p. 14-15).

O termo *coworking*, foi cunhado em 1999 por Bernard DeKoven e designava uma nova forma de desenvolver o trabalho no dia a dia das organizações, baseada na colaboração e por meio do suporte de novas tecnologias emergentes, como o computador. Porém, o termo foi difundido em 2005, em São Francisco, pelo programador de computadores Brad Neuberg, que buscou obter um modo de trabalho em que tivesse estrutura e ao mesmo tempo liberdade e independência, o qual denominou *coworking*. Tratava-se de um espaço com capacidade para cinco a oito mesas destinadas a um trabalho a ser executado duas vezes por semana (LEFORESTIER, 2009).

O *coworking* ainda é fenômeno recente no Brasil, os primeiros movimentos de implementação dessa iniciativa começaram em 2007. Crescendo desde então, o *coworking* tem entre as suas vantagens, o baixo custo e o fornecimento de uma estrutura adequada para atender pequenas empresas, autônomos, *freelancers*, empresários emergentes e teletrabalhadores.

Gandini (2015) mostra que os espaços de *coworking* são locais de trabalho utilizados por profissionais de diversas áreas, onde as várias formas de conhecimento são compartilhadas. Os espaços de *coworking* tentam atender a necessidade de empreendedores e profissionais

autônomos que estão iniciando suas empresas, sem muita previsão de quantas pessoas ou qual espaço precisarão nos primeiros meses ou anos. Dentre as propostas centrais do modelo de *coworking* estão: possibilitar um espaço de trabalho para profissionais que estão fora da estrutura tradicional de organização, mas buscando também permitir que o isolamento profissional seja reduzido ao estimular o compartilhamento e ofertar o *networking*. Portanto, o *coworking* pode ser inovativo e não inovativo (quando é usado somente para pagar um aluguel barato, por exemplo).

Mais que isso, o espaço de *coworking* caracteriza-se por uma atmosfera e espírito de Comunidade, em que a participação e o bem-estar se tornam aspectos altamente valorizados, o que tende a beneficiar seus usuários através de um ambiente agradável e colaborativo capaz de fomentar a criatividade e a inovação (SANTOS, 2016, p. 60).

O objetivo e o diferencial do *coworking* é que além de oferecer um espaço, traz um ambiente favorável ao relacionamento, troca de experiências e *networking*. Hoje os escritórios compartilhados são utilizados como uma estratégia de negócio de uma *startup*, para dar visibilidade, ter estrutura e capturar contribuições de diferentes profissionais. O compartilhamento de espaço e estrutura pode reduzir em até 60% o custo mensal da locação de espaços privados e gastos com mobiliário. Em geral, os espaços para *coworking* oferecem internet, estrutura de telefonia, salas de reunião, estações de trabalho e salas individuais, entre outros.

2.4.6 Incubadoras de Empresas como parte do ecossistema de inovação

Um dos primeiros estudos a abordar os ecossistemas de empreendedorismo, com a valorização do papel da universidade, é o trabalho de Neck et al. (2004). Esse estudo criou uma tipologia que ajuda a entender a relação entre os componentes de um ecossistema, como empresas, incubadoras, startups, redes formais e informais, infraestrutura física e a cultura da região. Incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos são atores importantes que fazem parte do ecossistema de inovação e são capazes de impulsionar a inovação, fazendo com que uma ideia vire um produto e esse produto cresça no mercado.

As universidades estão dentro do ecossistema e também outras organizações designadas ou envolvidas com o empreendedorismo, por exemplo, centros de empreendedorismo, escritórios de transferência de tecnologias, escolas de negócios e incubadoras de empresas, formam uma

unidade de gestão, e são responsáveis pelos processos de formulação, planejamento, decisão, execução e acompanhamento das atividades de empreendedorismo. Ou seja, a inovação pode ser resultado de recursos e das capacitações dinâmicas tanto junto nas organizações de ensino superior quanto através de incubadoras, parques científicos e tecnológicos e escritórios de transferência de tecnologias.

O Manual de Oslo (OECD, 2005) mostra o aumento das interações entre empresas e instituições no processo de inovação, evidenciando também a importância dos fluxos de conhecimento entre organizações, para o desenvolvimento e a difusão de inovação. As empresas colaboram para reduzir custos, tempo ou risco de acesso à tecnologia e mercados que não lhe são comuns.

A empresa incubada tem que agregar um diferencial ao mercado com seu produto ou serviço, pois somente o empreendimento inovador é selecionado por uma incubadora. Sendo assim, os programas de incubação de empresas no Brasil encontram nos ecossistemas de inovação uma oportunidade para ampliar a capacidade das incubadoras em gerarem empreendimentos inovadores e bem-sucedidos.

As pesquisas sobre inovação cooperativa podem representar uma importante contribuição para o entendimento de sistemas de inovação e ajudar a analisar a influência de programas, como o movimento de incubadoras de empresas no Brasil. No próximo capítulo será feita uma análise mais detalhada sobre as incubadoras de empresas.

3 INCUBADORAS DE EMPRESAS

As incubadoras de empresas são entidades promotoras de empreendimentos inovadores e têm por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para tanto, oferecem infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa (ANPROTEC, 2016).

Os principais objetivos para a criação de incubadoras são o oferecimento de infraestrutura física e administrativa, assessoria técnica e gerencial às empresas, resultando no fortalecimento das habilidades das empresas para sua introdução e consolidação no mercado, e também o desenvolvimento de trabalho cooperativo e a participação em redes e parcerias (ANDINO, 2005).

3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS

A palavra *incubar* significa “proteção para o desenvolvimento do embrião e nascimento da ave”. Portanto, o objetivo de *incubar* empresas é de manter condições favoráveis para ocorrer o desenvolvimento (HURLEY, 2002).

Um ambiente com muitas salas, umas maiores outras menores, lado a lado em pequenos prédios ou galpões marca o visual das incubadoras de empresas. Dentro delas, a gestação de algo novo que, como nas incubadoras destinadas a chocar ovos, espera-se, cresça forte e saudável (OLIVEIRA; MARQUES, 2008, p. 69).

As incubadoras são criadas com o objetivo de acompanhar as transformações tecnológicas e buscam proporcionar aos empreendedores, interessados em criar a sua própria empresa de base tecnológica, a oportunidade de participar de programas de formação na área de desenvolvimento de novos negócios. Uma incubadora de empresas é um mecanismo que contém um regime de negócios, serviços e suporte técnico compartilhado, orientação prática e profissional que acelera o desenvolvimento de empreendimentos, oferecendo consultorias para as empresas incubadas, reduzindo os custos dessas empresas e também a incerteza.

As incubadoras também são consideradas agentes do desenvolvimento econômico regional, pois através delas as empresas incubadas têm muito mais chances de dar continuidade às suas atividades após serem graduadas, gerando inovação, renda e empregos. Assim sendo, o funcionamento das incubadoras de empresas impactam no empreendedorismo, na inovação e na contribuição para o desenvolvimento econômico.

Chagas (2000) mostrou que, no Brasil, o processo de incubação de empresas gera redução da taxa de mortalidade jurídica. Isso é muito relevante, pois existe uma alta taxa de mortalidade jurídica no primeiro ano de vida das empresas brasileiras, sendo que essa taxa continua crescendo em relação ao número de anos de existência das empresas nascentes.

As incubadoras de empresas caracterizam-se como instrumentos para o incentivo do empreendedorismo e de apoio às empresas nascentes que geralmente encontram maiores dificuldades para manter-se no mercado. A atuação de uma incubadora auxilia no desenvolvimento de um novo negócio e, conseqüentemente também auxilia no desenvolvimento da região onde o empreendimento se estabelece.

3.1.1 Origem

As incubadoras de empresas são o mecanismo mais tradicional de geração de empreendimentos inovadores, tendo suas origens em Nova Iorque, Estados Unidos, em 1959, em meio à crise econômica norte-americana, após o fechamento de uma fábrica. O espaço da fábrica foi utilizado para pequenas empresas iniciantes, que compartilhavam equipamentos e serviços.

Quando uma fábrica da *Massey & Ferguson* fechou e deixou ocioso um galpão de 80 mil metros quadrados e uma alta taxa de desemprego na região, Joseph Mancuso, resolveu adquirir o imóvel e arrendá-lo a uma grande empresa que desejasse se instalar no bairro. No entanto, Mancuso desistiu dessa primeira ideia e resolveu dividir o galpão para que empresas de menor porte pudessem se instalar. Além da infraestrutura física, foram incluídos um pequeno conjunto de serviços, como contabilidade, secretaria, marketing, etc. Esses serviços poderiam ser compartilhados pelas empresas residentes com o objetivo de criar melhores condições de trabalho aos novos empresários. Uma das primeiras empresas a se instalar no local foi um aviário que denominou o prédio de “incubadora”.

Outra teoria é que as incubadoras de empresas nasceram na Universidade de Stanford, na região que futuramente viria a se tornar conhecida como Vale do Silício. Na década de 1950 foi criado um Parque Industrial e, posteriormente, um Parque Tecnológico (*Stanford Research Park*), com objetivo de promover a transferência da tecnologia desenvolvida na universidade às empresas e a criação de novas empresas intensivas em tecnologia, principalmente do setor eletrônico. O sucesso obtido com essa experiência estimulou a reprodução de iniciativas semelhantes em outras localidades, dentro e fora dos Estados Unidos (MORAIS, 1997). No resto do mundo, por exemplo, na Europa, o movimento de incubação iniciou na Inglaterra, na década de 1970, já na Alemanha, na França, na Itália e na Espanha, iniciou na década de 1980. Já na Ásia, o movimento de incubação iniciou no Japão e na China, na década de 1980.

No Brasil, a primeira incubadora de empresas surgiu na segunda metade dos anos 1970, com a fundação da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (CODETEC), em Campinas – SP, ligada à Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com o objetivo de desenvolver um estreito contato com a indústria. O objetivo era estabelecer um parque científico, inspirado no exemplo da Universidade de Stanford (que futuramente ficou conhecida como Vale do Silício), que combinasse os elementos facilitadores de uma incubadora (como a transferência de tecnologia da universidade para a empresa) e a empresa de capital de risco. A Companhia possibilitaria a comercialização de pesquisas desenvolvidas na universidade e viabilizaria novos negócios, baseados em tecnologia (ETZKOWITZ; BRISOLLA, 1999).

Os primeiros projetos de parques tecnológicos surgiram no Brasil, na década de 1980, por meio de convênios do CNPq com instituições localizadas em Joinville (SC), São Carlos (SP), Santa Maria (RS) e Manaus (AM). No início, o conceito de incubadora, estava associado ao objetivo de estimular o surgimento de negócios resultantes de projetos tecnológicos, desenvolvidos principalmente nos centros de pesquisa e universitários.

Medeiros (1992) fez um estudo pioneiro no Brasil, descrevendo as incubadoras de empresas como um espaço comum, subdividido em módulos, onde empresas compartilham infraestrutura e serviços, reduzindo custos e se beneficiando de uma série de oportunidades facilitadas pela incubadora.

3.1.2 Conceitos gerais

Castro et al. (2010) mostrou que os serviços oferecidos pelas incubadoras de empresas podem ser divididos em condomínio empresarial, *coaching* e *networking*. O condomínio empresarial refere-se a toda infraestrutura que a incubadora dispõe para fornecer aos incubados, sendo que, para baratear os custos, esta infraestrutura é compartilhada por todas as empresas incubadas e o custo é rateado entre todos. Já o *coaching* trata-se dos serviços de acompanhamento e monitoramento. E o *networking* é uma rede de contatos fornecida aos incubados.

Para abrigar as empresas, as incubadoras dispõem de uma gama de serviços e facilidades como: espaço físico individualizado para instalação de escritórios, laboratórios, etc.; espaço físico compartilhado, como sala de reuniões, secretaria, serviços administrativos, área para demonstração de produtos e processos; recursos humanos e serviços especializados que auxiliam as empresas incubadas em suas atividades de gestão empresarial e financeira, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços, contabilidade, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, engenharia da produção, etc.; capacitação, formação e treinamento dos empresários empreendedores; acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades que desenvolvam atividades tecnológicas, e entre outros.

Segundo Fiates (2005, p. 52), “a incubadora deve ser planejada e gerenciada como um negócio”, devendo ter: gestão operacional (compras e suprimentos, contratação de serviços de terceiros, suporte básico oferecido às empresas); gestão estratégica (o conselho da incubadora, planejamento estratégico, acompanhamento e avaliação); gestão financeira (captação de recursos e uso otimizado dos recursos financeiros); gestão de recursos humanos (processo de desenvolvimento e crescimento profissional) e gestão de marketing.

No caso das incubadoras de empresas, como em qualquer outra organização, o plano de negócios assume papel de destaque neste processo, haja vista que, além de servir de ferramenta de planejamento, serve também como ferramenta padrão exigida pelas entidades de fomento a incubadoras para a análise e concessão de recursos financeiros e econômicos, essenciais à sua operação (DORNELAS, 2002, p. 16).

De acordo com o Manual para a Implantação de Incubadoras de Empresas de 2000, feito pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), atual Ministério da Ciência, Tecnologia,

Inovações e Comunicações (MCTIC) e a Secretaria de Política Tecnológica Empresarial (SEPTE), para implantar uma incubadora:

Os agentes dispostos a implantar uma incubadora em determinada região devem atuar como promotores, divulgando seu conceito de incubadora e os benefícios decorrentes da sua implantação com o objetivo de atrair parcerias e apoios destinados às suas fases de planejamento e de operacionalização (MCT; SEPTE, 2000, p. 12).

Sendo que, “o mais importante, no entanto, é assegurar desde o início uma articulação institucional abrangente e diversificada que confira à incubadora apoio político, financeiro, técnico e tecnológico” (MCT; SEPTE, 2000, p. 12).

O acesso às incubadoras de empresas acontece através de um processo seletivo, caracterizado por regras pré-estabelecidas, que podem variar de incubadora para incubadora. Geralmente os empreendedores interessados apresentam por meio de um documento, ou de entrevista, e/ou mediante uma apresentação oral um Plano de Negócios ao Conselho de Administração de Incubadoras, que irá avaliá-lo e decidir se será aprovado ou não. Aquele empreendedor que tiver a proposta aprovada estará apto para instalar a sua empresa na incubadora, por meio da assinatura de um contrato.

As empresas integram-se às incubadoras na busca de diversos benefícios para garantir o sucesso do empreendimento e uma das vantagens é a manutenção de contatos de alto nível com grandes empresas. Cajuela (2016) afirma que:

Em uma incubadora existem diversos empreendimentos incubados que relacionam-se diretamente com a instituição e entre si, criando um microambiente organizacional. Fora deste microambiente, estão os parceiros institucionais, compreendidos por organizações locais formalmente comprometidas em construir uma rede de cooperação com as incubadoras, constituído por instituições de ensino, associações comerciais e industriais, prefeitura municipal, dentre outros. Empresas públicas e privadas poderão ter acesso privilegiado aos projetos desenvolvidos em uma incubadora, podendo até mesmo participar deles como empresas-piloto ou investidores anjo, incluindo nesta rede os empreendimentos graduados (CAJUELA, 2016, p. 12).

As incubadoras brasileiras mantêm alianças principalmente com universidades, porém, as incubadoras cooperam de forma mais intensiva entre si do que com outras organizações. A localização das incubadoras também está na maioria das vezes nas universidades e centros de pesquisa. E as incubadoras geralmente buscam a dinamização da economia local.

Em uma incubadora existem diversos empreendimentos incubados que se relacionam diretamente com a instituição e entre si, criando um microambiente organizacional. Fora deste microambiente, estão os parceiros institucionais, que são organizações locais formalmente comprometidas em construir uma rede de cooperação com as incubadoras, constituído por instituições de ensino, associações comerciais e industriais, prefeitura municipal, entre outros. Empresas públicas e privadas poderão ter acesso privilegiado aos projetos desenvolvidos em uma incubadora, podendo até mesmo participar deles como empresas-piloto ou investidores anjo, incluindo nesta rede os empreendimentos graduados.

Os recursos de uma incubadora podem ser divididos em internos ou externos. Os internos são os recursos que estão “dentro” da incubadora e que estão ligados à economia, ao ambiente, ao pessoal ou às operações. Os recursos externos são os que estão “fora” da incubadora e são a combinação das comunidades de inovação que englobam a incubadora e as redes de *clusters* de inovação industrial ligadas à incubadora e relacionados com as empresas incubadas.

Lalkaka e Shaffer (1999) propõem que é possível medir o desempenho de uma incubadora de empresas levando-se em consideração três fatores: impacto, efetividade e sustentabilidade. O impacto é relacionado com o número de empresas incubadas, índice de sobrevivência das empresas, número de empregos gerados, número de empregos indiretos gerados e quantidade de empresas e empreendedores mobilizados. Já a efetividade refere-se ao nível de satisfação de todos os envolvidos em relação à incubadora e aos benefícios oferecidos pela mesma e também, ao número de empregos gerados e às taxas pagas proporcionalmente aos subsídios oferecidos, pela incubadora, aos empresários. E a sustentabilidade que está relacionada à capacidade de continuar apresentando fluxos de caixa positivos e manter benefícios conquistados, mesmo em situações de crises.

Apesar das muitas vantagens já descritas, há autores, como Lalkaka (2001) que apresentam algumas desvantagens e problemas com relação às incubadoras, como: que as incubadoras no geral são elitistas, pois são direcionadas a um grupo de potenciais “vencedores”; na maioria das vezes, são dependentes de apoios do Governo, a níveis de políticas, infraestrutura e fundos; requer subsídios externos antes que possa ser autossustentável; tem um alcance limitado; tem um custo alto, para o fornecimento de apoio e um local de trabalho; requer equipes de gestão experientes; cria dependência, pois protege os empreendedores das situações reais do mercado.

As características das incubadoras de empresas variam conforme o país onde estão instaladas. Chandra e Fealey (2009) analisaram o processo de incubação no Brasil, na China e nos Estados Unidos e ressaltaram as características das incubadoras de empresas nesses países (Quadro 1). No Brasil, como foi apresentado, o cenário de incubação de empresas é variado, com muitos modelos de incubação. A China possui um sistema de incubação de empresas bem desenvolvido e conta com o apoio fundamental do governo através da canalização de recursos. E os Estados Unidos possuem o maior e mais antigo sistema de incubação de empresas, sendo que a maioria das incubadoras atua sem fins lucrativos e são filiadas às universidades.

Quadro 1 – Diferenças das características das Incubadoras no Brasil, China e Estados Unidos.

Características	Brasil	China	Estados Unidos
Foco Estratégico	Fomento ao espírito empresarial, desenvolvimento econômico, criação de empregos e comercialização.	Missão Social, desenvolvimento com foco em alta tecnologia.	Desenvolvimento econômico, transferência de tecnologia e comercialização.
Patrocínio e/ou Financiamento da Incubadora	Financiamento que incluem diferentes níveis de governo, universidades e alguns fundos privados.	O governo é a principal fonte de financiamento das incubadoras e de empresas incubadas.	Níveis de governo, organizações voltadas para o desenvolvimento econômico e fundos privados.
Tipos de empresas Incubadas	Base tecnológica, cultural, social e de <i>design</i> .	Predomínio de incubadoras de base tecnológica.	Mistas, de base tecnológica e especializadas.
Serviços oferecidos	Serviços compartilhados e especializados.	Principalmente serviços tangíveis e de natureza administrativa.	Serviços tangíveis e especializados que geram valor agregado.
Serviços financeiros	Linhas de financiamento do governo, anjos e capital de risco. Investimentos diretos em empresas são raros.	Financiamentos do governo, subvenção e capital de risco. Na região Sul são raros os casos de investimento direto.	Orientação para fontes de financiamento com alguns casos de investimento direto.
Papel do governo	Visível. Abordagem sinérgica.	Alta interferência.	Baixo apoio.

Fonte: Adaptado de Chandra e Fealey (2009).

3.1.3 Tipologia

A maioria dos autores, assim como Silva (2009), identifica que existem vários estágios e modos de incubação: incubação a distância, pré-incubação, empresa incubada, empresa associada e graduada.

Na incubação à distância, também conhecida como “incubação externa”, as empresas podem utilizar a distância alguns dos serviços existentes na incubadora na fase de desenvolvimento do empreendimento. Já o estágio de pré-incubação é caracterizado por um determinado período de tempo disposto ao empreendedor para que ele possa finalizar sua ideia de negócio utilizando todos os serviços disponibilizados pela incubadora.

O estágio de incubação, quando a empresa já está incubada, refere-se ao processo de apoio ao desenvolvimento de pequenos empreendimentos já existentes ou que estejam em constituição e que tenham elaborado um plano de negócios bem estruturado. Além disto, nesta fase, as empresas normalmente já iniciam com uma figura jurídica e com produtos e/ou serviços disponíveis para a serem comercializados.

Por fim, tem-se o estágio de pós-incubação, no qual a incubadora presta apoio à fase de consolidação da empresa em seu mercado de atuação, ou seja, os empreendimentos recebem a sua graduação na incubadora, mas permanecem associadas à mesma, obtendo suporte por meio de seus serviços de assessoria na gestão técnica e empresarial. A empresa associada utiliza serviços da incubadora com vínculo formal sem utilizar o espaço físico, buscando o desenvolvimento de produtos e processos. Já a empresa graduada é a organização que foi incubada e habilitou-se a sair da incubadora e o vínculo pode manter-se como empresa associada.

De acordo com a ANPROTEC, as incubadoras podem ser: de base tecnológica, de setores tradicionais, mistas, setoriais, de empresas de agronegócios, de cooperativas, culturais e de artes e social.

As incubadoras de empresas são de base tecnológica quando a tecnologia representa alto valor agregado, assim, os produtos, processos ou serviços são originados de pesquisa científica. Normalmente são ligadas a universidades ou instituições de pesquisas e são instaladas nelas próprias ou próximas a elas. Tem como foco incubar ideias que são empresarialmente viáveis, que foram criadas a partir de estudos e pesquisas desenvolvidas nas próprias universidades ou instituições de ensino. As incubadoras de empresas de base tecnológica, que são o foco deste trabalho, mantêm grande relação com universidades ou institutos de pesquisa, possibilitando acesso à infraestrutura e aos recursos humanos dessas instituições. Ademais, se constituem em

um universo privilegiado em relação às demais incubadoras, pois proporcionam acesso a fontes de financiamento à pesquisa (MEDEIROS, 1992).

A incubadora de empresas de setores tradicionais é uma organização que abriga empreendimentos ligados aos setores da economia que possuem tecnologias largamente difundidas e que queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços, por meio de incremento em seu nível tecnológico.

A incubadora mista abriga ao mesmo tempo empresas de base tecnológica e de setores tradicionais. Já a incubadora setorial abriga empreendimentos de apenas um setor da economia. A incubadora de agronegócios ou agroindustrial abriga empreendimentos de produtos e serviços agropecuários, com o objetivo de facilitar o processo empresarial e de inovação tecnológica. E a incubadora de cooperativa apoia cooperativas em processo de formação e/ou consolidação instaladas dentro ou fora do município com o objetivo de criação de trabalho e renda.

A incubadora cultural apoia empreendimentos voltados para a área da cultura, como por exemplo, música, fotografia, cinema, eventos, entre outras. E a incubadora de artes e social apoia empreendimentos oriundos de projetos sociais, ligados aos setores tradicionais, cujo conhecimento é de domínio público, e que atendam à demanda de emprego e renda e de melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Grimaldi e Grandi (2005) fizeram uma análise do ponto de vista dos patrocinadores e mostraram que as incubadoras podem ser classificadas como: com fins lucrativos, sem fins lucrativos e incubadoras universitárias. As incubadoras com fins lucrativos são as que vendem os serviços que são fornecidos aos empreendimentos incubados, sendo que, geralmente possuem participação nos lucros, quotas ou ações das empresas que lá residem. As incubadoras sem fins lucrativos têm como principal objetivo, diminuir a mortalidade das novas empresas, então geralmente são incubadoras mantidas por órgãos públicos ou instituições sem fins lucrativos. E as incubadoras universitárias são criadas por universidades com o objetivo de realizar pesquisas e contribuir com o crescimento da economia local.

Grimaldi e Grandi (2005) também segmentam as incubadoras entre públicas e privadas. O principal objetivo das incubadoras públicas é a redução de custos de criar uma empresa,

oferecendo um conjunto de serviços que vão desde o fornecimento do espaço, a infraestrutura e acesso aos serviços mais elaborados como técnicas e conhecimentos de gestão, assistência no desenvolvimento do plano de negócios, etc. As incubadoras privadas podem ser segmentadas em duas categorias principais: as que são detidas pelas grandes companhias com o objetivo de apoiar a emergência de novas unidades independentes de negócio, e as criadas por um indivíduo ou grupos de indivíduos, que pretendem ajudar empreendedores a criar e fazer crescer os seus negócios.

3.2 PANORAMA DAS INCUBADORAS DE EMPRESAS NO BRASIL

No Brasil, no segmento das incubadoras de empresas, uma instituição muito importante é a ANPROTEC, o seu propósito é a articulação com organismos governamentais e não-governamentais, para promover o desenvolvimento de incubadoras de empresas e parques tecnológicos.

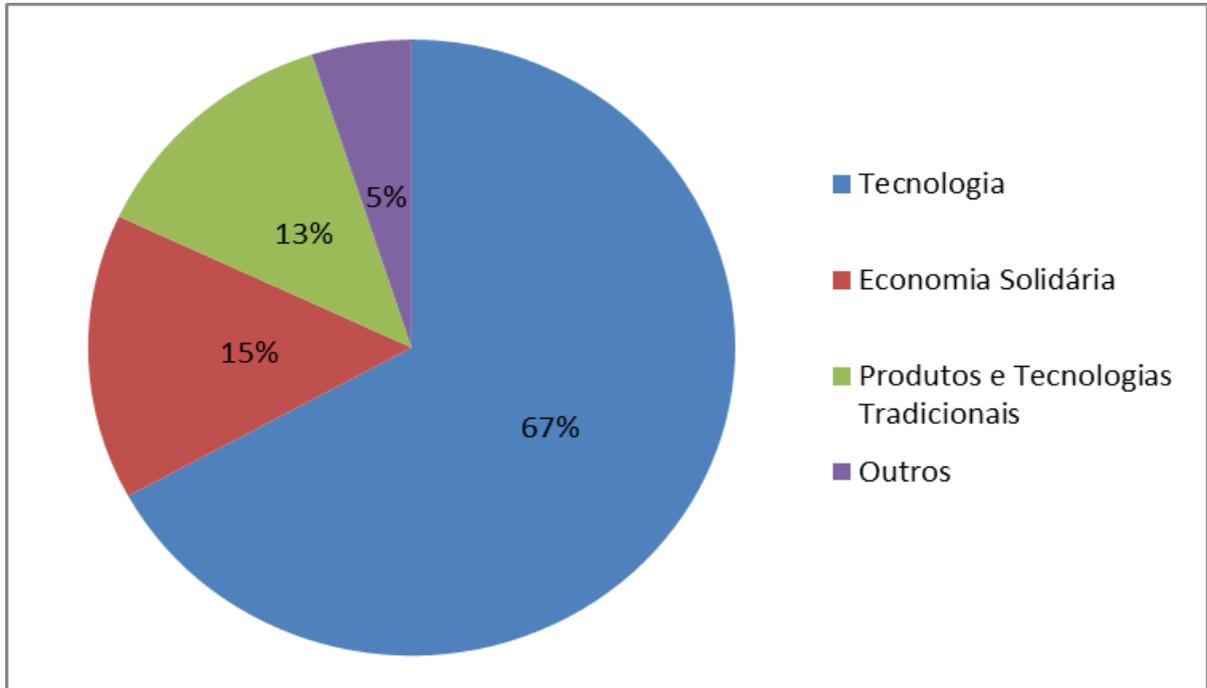
Além da ANPROTEC existem outras instituições de apoio às incubadoras de empresas no Brasil, como o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), organismos administrados pela Confederação da Indústria (CNI), Serviço Social da Indústria (SESI), Instituto Euvaldo Lodi (IEL) e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). E também órgãos do governo federal, como o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), as Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica (ICT's), a FINEP e o CNPq.

Em 2009 foi instituído no Brasil, o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI) pelo MCTI, com o objetivo de fomentar o surgimento e a consolidação de incubadoras, caracterizadas pela inovação tecnológica, pelo conteúdo tecnológico de seus serviços, produtos e processos, além de modernos métodos de gestão.

Dados da ANPROTEC (2016) indicaram em 2016 a existência de 369 incubadoras de empresas em todo o Brasil, que reúnem cerca de 2.310 empresas incubadas e 2.815 empresas graduadas. Do total de empresas incubadas no país, 96% são micro e pequenas empresas, de acordo com a conceituação do SEBRAE, por faturarem abaixo de R\$ 3,6 milhões. No caso das empresas graduadas esse percentual é de 85,9%. Segundo a última pesquisa realizada pela ANPROTEC, em 2012, 67% das incubadoras declararam o seu foco de atuação em

tecnologia, 15% em economia solidária e 13% em produtos e tecnologias tradicionais (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Distribuição das Incubadoras por Foco de Atuação no Brasil em 2012.



Fonte: ANPROTEC (2012).

No que se refere à distribuição regional, a pesquisa da ANPROTEC de 2012 mostra que a região Sul e Sudeste concentram o maior número de incubadoras, em torno de 70% e os estados que mais se destacam em relação ao número de incubadoras são Rio Grande do Sul e São Paulo.

Dentre as incubadoras em operação no Brasil, 67% têm um perfil tecnológico. A ANPROTEC (2012) apontou também que 58% das incubadas têm como foco o desenvolvimento de novos produtos ou processos oriundos de pesquisa científica. As incubadoras tecnológicas estão focadas em setores intensivos de conhecimentos científico-tecnológicos e também têm o propósito de contribuir para o desenvolvimento local e setorial.

Estudos sugerem que cerca de 80% das empresas graduadas permanecem atuando no mesmo local onde foram incubadas, ajudando assim no desenvolvimento e na dinâmica econômica local. Outro dado que mostra a importância desses pequenos negócios para o desenvolvimento local é a quantidade de empregos gerados por empreendimento, 93,6% das empresas

incubadas geram até nove empregos e para as graduadas esse percentual é de 80,1%. Sendo que,

O custo de criação de empregos em empresas incubadas e graduadas é compatível com o custo do governo na atração de investimentos e geração de empregos. Estudos internacionais sugerem que o investimento do governo na manutenção de programas de incubação gera um quantitativo de empregos, localmente, compatível com os gastos para atração de investimentos para regiões. Isto é, o custo de criação de um emprego oriundo de empresas incubadas/graduadas e de sua atuação na economia local é compatível com os custos de criação de empregos oriundos de uma política de atração de investimento empregada pelo governo (ANPROTEC, 2016, p. 11).

Segundo o “Estudo de Impacto Econômico Segmento de Incubadoras de Empresas do Brasil”, da ANPROTEC em parceria com o SEBRAE, o faturamento estimado das empresas incubadas e graduadas é de mais de R\$ 15 bilhões, sendo que mais de R\$ 1 bilhão é o impacto direto das 2.310 empresas incubadas e mais de R\$ 13 bilhões das 2.815 graduadas. Desse valor, mais de R\$ 8 bilhões é transformado em renda na economia, gerando um total de 53.280 empregos diretos, sendo 15.477 procedentes das empresas incubadas e 37.803 das empresas graduadas (Tabela 1).

O estudo, realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), também estima um efeito indireto das empresas incubadas em torno de R\$ 2 bilhões na produção de outras atividades da economia. Os gastos das empresas incubadas geram também mais de R\$ 1 bilhão em renda para outros setores da economia e geram 35.777 empregos indiretos. Assim como as empresas incubadas, as empresas graduadas também geram efeitos indiretos na economia. Tem um impacto indireto de mais de R\$ 21 bilhões na produção nacional e mais de R\$ 12 bilhões na renda, e gera 338.071 empregos indiretos (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados gerais das Empresas Incubadas e Empresas Graduadas no Brasil em 2016.

Dados	Empresas Incubadas	Empresas Graduadas
Número de Empresas	2.310	2.815
Faturamento Total	R\$ 1 bilhão	R\$ 13 bilhões
Empregos Diretos	15.477	37.803
Impacto Indireto	R\$ 2 bilhões	R\$ 21 bilhões
Renda Indireta	R\$ 1 bilhão	R\$ 12 bilhões
Empregos Indiretos	35.777	338.071

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da FGV (2016).

Para melhorar a atuação das incubadoras brasileiras, a ANPROTEC e o SEBRAE construíram um modelo de gestão para incubadoras de empresas. A plataforma denominada Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE) busca promover a melhoria expressiva nos resultados das incubadoras de diferentes setores de atuação, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Esse modelo de incubação de empresas busca suprir a necessidade das incubadoras em ampliar a capacidade de geração sistemática de empreendimentos de sucesso. Com a implantação do CERNE, a incubadora passa a atuar de forma proativa na promoção do desenvolvimento sustentável, com base na inovação.

Para isso, o CERNE determina boas práticas a serem adotadas em diversos processos-chave, que estão associados a níveis de maturidade (Cerne 1, Cerne 2, Cerne 3 e Cerne 4). Cada nível de maturidade representa um passo da incubadora em direção à melhoria contínua. Dessa forma, cria-se uma base de referência para que as incubadoras de diferentes áreas e portes possam reduzir o nível de variabilidade na obtenção de sucesso das empresas apoiadas.

O conjunto de princípios sobre os quais os processos e práticas estão estruturados são: foco nos empreendimentos, foco nos processos, ética, sustentabilidade, responsabilidade, melhora contínua, desenvolvimento humano e gestão transparente e participativa. E o modelo CERNE está estruturado em três níveis de abrangência: empreendimento, processo e incubadora.

Sobre os níveis de maturidade: o primeiro nível é o Cerne 1, quando todos os sistemas implantados pelos processos-chave estão diretamente relacionados ao desenvolvimento dos empreendimentos. Então, além de sistemas como qualificação, assessoria e seleção, foram incluídos aspectos relacionados à gestão da incubadora, que mantêm uma relação muito estreita com o desenvolvimento dos empreendimentos, a exemplo da gestão financeira e a gestão da infraestrutura física e tecnológica. Ao atingir esse nível, a incubadora demonstra que tem capacidade para prospectar e selecionar boas ideias e transformá-las em negócios inovadores bem sucedidos, sistemática e repetidamente.

Com relação ao Cerne 2, o objetivo deste nível é garantir uma gestão efetiva da incubadora como uma organização. Então, a incubadora utiliza todos os sistemas (implantados pelos processos-chave) para uma gestão focada em resultados. No Cerne 3, o objetivo é consolidar uma rede de parceiros, buscando ampliar a probabilidade de sucesso dos empreendimentos apoiados. Assim sendo, a incubadora reforça sua atuação como um dos “elos” da rede de

atores envolvidos no processo de inovação. E o Cerne 4, que a partir da estrutura implantada nos níveis anteriores, a incubadora possui maturidade suficiente para consolidar seu sistema de gestão da inovação. Com isso, além de gerar empreendimentos inovadores, gerir de forma efetiva a incubadora como organização e participar ativamente da rede de atores envolvidos no processo de inovação, a incubadora passa a gerar, sistematicamente, inovações em seus próprios processos.

3.3 INCUBADORAS DE EMPRESAS DE SUCESSO NO BRASIL

Exemplos de incubadoras de sucesso estão espalhados por todo o país. Para exemplificar, será feito um breve estudo de caso de quatro incubadoras de destaque no Brasil: CELTA, COPPE, CIETEC e INATEL.

3.3.1 Características de uma Incubadora de sucesso

Apesar das particularidades de cada caso, a combinação de fatores-chave pode ser determinante para o sucesso de uma incubadora. A partir da experiência de alguns casos de sucesso, é possível identificar os fatores que contribuem para o sucesso de incubadoras. Nunes (2003) entrevistou Luís Afonso Bermúdez, presidente da ANPROTEC na época, que disse:

A manutenção de uma estrutura de Incubadora de Empresas não se traduz em tarefa simples. Enfrenta-se um desafio a cada momento, mas, mesmo diante de implicações econômicas, administrativas, tecnológicas e de outras ordens, o sistema de incubação de micro e pequenos empreendimentos no cenário sócio-econômico do Brasil tem alcançado um significativo patamar de sucesso. Esse sistema tem dado certo aqui e em outras localidades, sobretudo, devido a fatores como políticas de apoio ao movimento de incubação, esquemas de parcerias e, reconhecidamente, à atuação de profissionais capacitados para organizar e estruturar os setores que compõem uma Incubadora de Empresas (NUNES, 2003, p. 58).

Um fator importante é a presença de universidades e centros/institutos de pesquisa, já localizados na região. Essas instituições tornam-se as responsáveis pela formação e pelo treinamento de recursos humanos altamente qualificados, estimulando-os a gerar, absorver e difundir um espírito empreendedor ao seu redor, bem como dar apoio às atividades desenvolvidas pelas empresas.

A infraestrutura também merece destaque, pois as localidades nas quais as incubadoras são instaladas necessitam dispor de uma infraestrutura mínima que viabilize a recepção e o bom funcionamento. Essa infraestrutura contempla, por exemplo, facilidade de transporte e facilidade de telecomunicação, em especial com a oferta de serviços de valor agregado.

Outro fator importante é um local que tem um histórico forte de empreendedorismo, que surge como uma combinação e consequência da qualidade e quantidade de recursos humanos locais, que surgem tanto das universidades como de fora delas, também é mais propício para a instalação de incubadoras.

As características das empresas são um diferencial, pois, por exemplo, o tamanho, o setor produtivo no qual atua e o nível da atividade de P&D empreendida, podem influenciar o estabelecimento de ligações com a academia. Estudos sugerem que, quanto maior a empresa, maior a probabilidade de ela criar ligações com as universidades. Essa probabilidade também é maior em empresas que atuam em setores tecnológicos. E também, quanto maior a intensidade das atividades de P&D da empresa, maior a probabilidade de ocorrer ligações com universidades e institutos de pesquisa.

E um fator relevante são os recursos disponíveis, como por exemplo, os fundos federais, que são disponibilizados pelo governo e que podem assumir o papel de provedores de recursos financeiros, seja através de programas específicos ou da utilização do poder de compra do governo. Além do *venture capital*, que pode contribuir fortemente para o sucesso econômico desses novos empreendimentos, estimulando potenciais novas empresas, da alocação de recursos financeiros e, também, da supervisão das questões relacionadas com a gestão das empresas ou do aconselhamento técnico aos novos empreendedores no mercado.

Dornelas (2017) mostrou que existem alguns fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento das incubadoras (Figura 1).

Figura 1 – Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de Incubadoras de Empresas.



Fonte: Dornelas (2017).

Medeiros (1992) mostrou que uma incubadora de base tecnológica só deve ser constituída em determinada região se forem atendidos dez requisitos específicos, classificados em: requisitos mínimos, recomendáveis e desejáveis. Os requisitos mínimos são: existência de empreendedores interessados; viabilidade técnica e comercial das propostas; parceiros comprometidos com o empreendimento e apoio político à incubadora e disponibilidade de laboratório e recursos humanos. Os requisitos recomendáveis são: espaço físico apropriado e existência de incentivos e de linhas de financiamento apropriadas. E os requisitos desejáveis são: tradição na geração de empresas de base tecnológica; clima favorável (aceitação) e “personificação” (compromisso individual) de projetos e localização da incubadora nas instalações de ensino e pesquisa ou imediações.

Para Philippe Albert et al. (2002), as melhores incubadoras são aquelas que mantêm forte ligação com o ambiente que a cerca, apresenta uma equipe gerencial experiente e uma política de propriedade intelectual bem definida e independente. Com relação à gestão:

Os componentes das melhores práticas da gestão de incubadoras devem permitir que elas passem rapidamente de um estágio inicial de condomínio de empresas para uma fase com foco o desenvolvimento das empresas residentes. Estudos indicam que os programas de incubação de empresas que mais agregam valor aos residentes são aqueles que adotam uma postura pró-ativa de desenvolvimento de suas empresas residentes com base em um conhecimento mais profundo das características de cada uma delas (CASTRO et al., 2010, p. 36).

Resumindo, as características principais que uma incubadora precisa ter para obter sucesso são (Quadro 2):

Quadro 2 – Fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de Incubadoras de Empresas.

Políticas de apoio ao movimento de incubação.
Recursos disponíveis e acesso a financiamentos e investimentos.
Boa infraestrutura local.
Localização da incubadora nas instalações de ensino e pesquisa ou imediações.
Vínculo com Universidades e/ou centros de pesquisa.
Parceiros comprometidos com o empreendimento.
Espaço físico apropriado.
Disponibilidade de laboratório e recursos humanos.
Programa de metas com procedimentos e políticas claras.
Equipe gerencial experiente.
Ensino de empreendedorismo.
Tradição na geração de empresas de base tecnológica.

Fonte: Elaboração própria a partir de Dornelas (2017), Medeiros (1992), Albert et al. (2002) e Castro et al. (2010).

3.3.2 Exemplos de Incubadoras de sucesso

Das quatro incubadoras escolhidas para o estudo, três estão localizadas na capital do seu Estado: CELTA está localizada na cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina; CIETEC está localizada na cidade de São Paulo, capital do Estado de São Paulo e COPPE está localizada na cidade do Rio de Janeiro, capital do Estado do Rio de Janeiro. Apenas a incubadora da INATEL que fica localizada em um município do interior de Minas Gerais, em Santa Rita do Sapucaí. Porém, além da INATEL, no Brasil, existem muitas incubadoras que estão localizadas no interior, processo que está se expandindo e cada vez mais, estão sendo criadas incubadoras em cidades do interior.

Porém, como será analisado em cada seção relacionada a cada incubadora, no caso das incubadoras CIETEC e COPPE mesmo estando localizadas em grandes metrópoles, muito desenvolvidas e competindo com muitas empresas grandes, as empresas que passaram por um processo de incubação conseguiram se destacar. No caso das incubadoras CELTA e INATEL, essas conseguiram formar polos de desenvolvimento em sua cidade, contribuindo para o surgimento de mais empresas.

3.3.2.1 CELTA

De acordo com o seu próprio site, o Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA) que é a incubadora da Fundação CERTI situada em Florianópolis (SC), foi criado em 1986, para colaborar com o desenvolvimento da capital e com o objetivo de viabilizar um setor econômico promissor, aproveitando os talentos e o conhecimento gerados pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Além de prestar suporte a Empreendimentos de Base Tecnológica e também apoiar sua criação, desenvolvimento, consolidação e interação com o meio empresarial e científico.

O CELTA atualmente mantém 36 empresas de base tecnológica que geram cerca de 800 empregos diretos e o faturamento anual das incubadas alcança aproximadamente R\$ 70 milhões. A incubadora já colocou no mercado 83 novas empresas que hoje faturam R\$ 6 bilhões, considerado o maior volume de faturamento de empreendimentos nascidos em incubadoras do país. Além de 45 mil empregos que são gerados pelas 36 empresas incubadas e 83 graduadas pela incubadora.

O CELTA foi um dos precursores nacionais na atividade de incubação, sendo um modelo de incubadora que foi referência para a implantação de outras similares em todo o Brasil. Atualmente é a maior incubadora da América Latina, em número de empresas e tamanho, pois são 10.500 m². A área disponível para uso exclusivo das empresas é de 4.831 m² e o restante do espaço contempla: área de apoio administrativo, área de gerência e diretoria, setor de comunicação e materiais, biblioteca, salas de reunião, auditório, laboratório de serviços especiais, bar executivo, restaurante, entre outros espaços.

A Incubadora CELTA oferece todo o suporte necessário ao sucesso dessas empresas e também presta assessoria para novos projetos que pretendem ingressar na incubadora. Presta auxílio na criação de outras incubadoras e passou a prestar serviços para as empresas já graduadas. Oferece toda a infra-estrutura física e gerencial necessária para as empresas desenvolverem e comercializarem seus projetos. A incubadora presta serviços de suporte operacional, estratégico, desenvolvimento empresarial e tecnológico (ZIMMERMANN, 2006, p. 84).

A incubadora que é associada à ANPROTEC, em 2016, recebeu o primeiro lugar na categoria Melhor Incubadora de Empresas Orientada para a Geração e Uso Interno de Tecnologias na 20ª edição do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador da ANPROTEC. Além disso, a incubadora já foi três vezes premiada pela ANPROTEC, em 1996 (sendo a primeira

incubadora a receber este prêmio), 2006 e 2011, como melhor incubadora de empresa de base tecnológica do Brasil. E é uma incubadora certificada do modelo CERNE.

O bom desempenho da incubadora está relacionado a um modelo de gerenciamento que envolve as principais representações da sociedade, como a Prefeitura Municipal de Florianópolis, Governo do Estado de Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Catarina e as entidades de classe do meio empresarial.

Em suma, o CELTA é uma incubadora que se mantém com recursos próprios e dá lucro. O ecossistema de inovação ao seu redor é desenvolvido. Sendo assim, a incubadora possui os fatores críticos de sucesso, como políticas de apoio, parceiros comprometidos, vínculo com universidade, boa infraestrutura e localização estratégica, recursos disponíveis, espaço físico apropriado, laboratórios no próprio espaço, entre outros.

3.3.2.2 COPPE

Outra incubadora de destaque é a incubadora de empresas do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE), localizada na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que segundo seu próprio site, foi criada em 1994 e atualmente faz parte de um ecossistema inovador existente no campus da Ilha de Fundão, o Parque Tecnológico da UFRJ. Este ecossistema é formado por empresas voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento.

A incubadora possui uma infraestrutura de 1.900 m², com mais de 20 salas. A incubadora oferece uma infraestrutura de equipamentos e serviços, tais como: copiadora, rede de computadores, acesso à internet, serviços de limpeza e de segurança. O prédio é dividido em espaços de uso comum e privativo das empresas. Cada empresa ocupa um módulo básico de 30 m² e todas as empresas compartilham de áreas comuns, incluindo auditório, sala de reuniões, recepção, *showroom*, restaurante e estacionamento. Além de toda esta estrutura física, as empresas incubadas recebem assessoria e treinamento em comercialização, assessoria de marketing, assessoria de finanças, assessoria jurídica e assessoria de comunicação e imprensa (CEIA, 2006).

A incubadora tem um ambiente especialmente projetado para estimular a criação de novas empresas baseadas no conhecimento tecnológico gerado em grupos de pesquisa localizados na UFRJ. Esse ambiente proporciona o desenvolvimento de empresas que ofertam produtos e serviços com conteúdo inovador e de alto valor agregado. A Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ contribui para que o conhecimento gerado nas atividades de pesquisa se converta em produtos e serviços inovadores que trazem benefícios para toda a sociedade.

A incubadora que é associada à ANPROTEC, já apoiou a geração de 89 empresas, 25 residentes e 63 graduadas, responsáveis pela geração de 1.269 postos de trabalho altamente qualificados. A incubadora lançou no mercado de trabalho, além de empresas bem-sucedidas, uma mão de obra altamente qualificada, com 287 de mestres e doutores a frente destes empreendimentos. Além de que, 16 dessas empresas foram internacionalizadas. Em 2015, as empresas da incubadora alcançaram um faturamento de R\$ 288 milhões. A incubadora foi eleita a Incubadora do Ano pela ANPROTEC em 2012.

A incubadora do COPPE também possui os fatores críticos de sucesso, pois faz parte de um ecossistema inovador forte, com um ambiente que tem estímulo ao empreendedorismo e tradição na geração de empresas de base tecnológica. Além do mais, possui recursos, alto faturamento, boa infraestrutura local e física, também possui vínculo com universidade, etc.

3.3.2.3 CIETEC

O Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (CIETEC) é a entidade gestora da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de São Paulo, localizada na Universidade de São Paulo (USP), instalada no *campus* Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), na Cidade Universitária, em São Paulo. Conforme informações do seu próprio site, o CIETEC desenvolveu metodologias e especialização na seleção e acompanhamento de empresas nascentes de base tecnológica. A incubadora têm gerado indicadores que mostram marcos de desempenho o que identificam como referência para o setor de inovação e do empreendedorismo no Brasil, inclusive internacionalmente.

O CIETEC conduz os processos de pré-incubação, incubação e pós-incubação de empresas de base tecnológica, para apoiar a criação e desenvolvimento de empresas, micro e pequenas empresas e o fortalecimento e consolidação dessas empresas, principalmente em termos de

participação no mercado e geração de empregos de qualidade. Para isso é oferecido infraestrutura física para a instalação e operação das empresas e serviços de apoio para atendimento de suas demandas nas áreas de gestão tecnológica, empresarial e mercadológica.

Para as empresas residentes, as seguintes modalidades de pré-incubação e incubação de empresas são oferecidas: Hotel de Projetos, que se destina a pré-incubação de empresas ainda na fase de sua constituição jurídico-administrativa e de captação de recursos financeiros para sua instalação, com planos de negócios em elaboração ou revisão. Empresas Tecnológicas que são para empresas nascentes de base tecnológica, em especial micro e pequenas empresas, já constituídas jurídica e administrativamente, com planos de negócios aprovados pelo CIETEC e disponibilidade de recursos financeiros para sua instalação e início de operação. E Empresas de Tecnologia da Informação, para empresas com negócios nas áreas de tecnologia de informação e comunicação com planos de negócios aprovados pelo CIETEC e disponibilidade de recursos financeiros para sua instalação e início de operação.

E para Empresas não Residentes, que é destinado a empresas de base tecnológica, com planos de negócios consolidados e aprovados pelo CIETEC que não preveem sua instalação física no CIETEC, mas que usufruem dos serviços de apoio oferecidos nas áreas de gestão tecnológica, empresarial, mercadológica e afins.

O CIETEC deu início às atividades em 1998 e atualmente tem uma área de cerca de 25.000 m² cedida para seu uso, sendo que a incubadora de empresas ocupa 5.000 m² de área construída, com módulos de até 50 m² para uso das empresas que ingressam nos processos de pré-incubação e incubação. No final de 2015, tinha 109 empresas associadas que, conjuntamente, registraram receita de R\$ 35 milhões, o que possibilitou a geração de cerca de 850 postos de trabalho qualificados. Teve 540 empresas incubadas no período de 1998 a 2015 e 141 empresas graduadas no mesmo período.

Como pôde ser observado, a incubadora do CIETEC também possui os fatores críticos de sucesso, pois está localizada em um ambiente inovativo, gerador de empresas de base tecnológica, vinculada a uma universidade, com um grande espaço físico, bem localizado, tem programas específicos, entre outros.

3.3.2.4 INATEL

Outro caso de impulso à economia local a partir do empreendedorismo inovador é o da incubadora do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), que fica no interior de Minas Gerais, em Santa Rita do Sapucaí. Como descrito em seu próprio site, o INATEL foi fundado em 1965. Porém, o primeiro Programa de Incubação de Empresas foi criado em 1985 e consolidado em 1992. A incubadora de empresas e projetos do INATEL é um mecanismo acadêmico institucional voltado para a preservação, ampliação e fortalecimento da consagrada experiência empreendedora de Santa Rita do Sapucaí - MG, valorizando o polo tecnológico denominado "Vale da Eletrônica".

É uma incubadora de base tecnológica, que abriga tipicamente projetos de empresas nos campos da eletrônica e informática. Isto ocorre por causa da proximidade e ligação com o Instituto Nacional de Telecomunicações, um dos centros de referência no país nas áreas da eletrônica e informática aplicadas à telecomunicação.

A incubadora do INATEL está inserida em uma cidade de pequeno porte, em que um centro universitário assume importância fundamental como agente de mudanças. A incubadora se encontra em local e ambiente privilegiados, por possuir um prédio próprio, com instalações modernas, localizado no campus do Instituto Nacional de Telecomunicações, e é ligada institucionalmente ao Núcleo de Empreendedorismo (NEmp).

A seleção dos projetos para a incubação dá-se, principalmente, pela análise do plano de negócio, por uma banca de examinadores. Consideram-se como principais requisitos: o caráter inovador do projeto, a existência de capital semente por parte dos empreendedores e o potencial de crescimento do negócio.

Durante o período de incubação, que dura normalmente 24 meses, é disponibilizado diversos serviços profissionais, tais como: a pré-incubação, treinamentos gerenciais, assessoria contábil e jurídica, assessoria na busca por fontes de financiamento, auxílio no acesso aos mercados, entre outros. Além dos serviços de assessoria, as empresas também tem infraestrutura administrativa auxiliar, como serviços de secretaria, acesso gratuito à internet, telefone, serviço de *office boy* e uma sala de convivência com livros, DVDs, etc. E também é possível a utilização dos laboratórios do instituto pelas empresas.

O INATEL possui atualmente sete empresas residentes e mais de 58 empresas graduadas que juntas geram cerca de 800 empregos diretos e uma receita de aproximadamente R\$ 220 milhões por ano. Está localizada em prédio próprio, no *campus* do INATEL, e possui uma área de aproximadamente 1.000 m². É considerada pela Rede Mineira de Inovação (RMI) a incubadora que mais graduou empresas no Estado de Minas Gerais. Além disso, foi vencedora de dois prêmios nacionais da ANPROTEC em 2005 e 2014.

As seguidas conquistas de prêmios pela incubadora e pelas empresas do INATEL e também os impactos positivos decorrentes da sua atuação na comunidade local, como a reconhecida geração de emprego e renda e a criação de oportunidades concretas de obtenção de renda por meio do desenvolvimento dos próprios negócios pelos jovens da pequena Santa Rita do Sapucaí, têm gerado à incubadora e suas empresas a exposição na mídia brasileira, e até internacional, propiciando-lhe condição destacável do ponto de vista da quantidade e qualidade dos projetos apoiados por ela.

Por fim, a INATEL, que também possui os fatores críticos de sucesso, principalmente por estar em um ambiente com empreendedorismo inovador fortalecido, em um polo tecnológico, vinculada a uma universidade, ou seja, localizada em local e ambiente privilegiados.

4 INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA NO ESPÍRITO SANTO

As incubadoras de base tecnológica fazem parte do ecossistema de inovação. Portanto, descreveremos como está formado o ecossistema de inovação capixaba e também apresentaremos a descrição das três incubadoras de empresas de base tecnológica do Espírito Santo: TecVitória, a incubadora do IFES, em especial o núcleo incubador do *campus* Serra e a incubadora da UFES.

4.1 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO NO ESPÍRITO SANTO

O Estado do Espírito Santo está entre os estados brasileiros com maior potencial de crescimento, com taxas acima da média nacional nas últimas décadas e parte deste crescimento deve-se ao desempenho das *commodities* (minério de ferro, aço, celulose e petróleo e gás) (CAÇADOR; GRASSI, 2009).

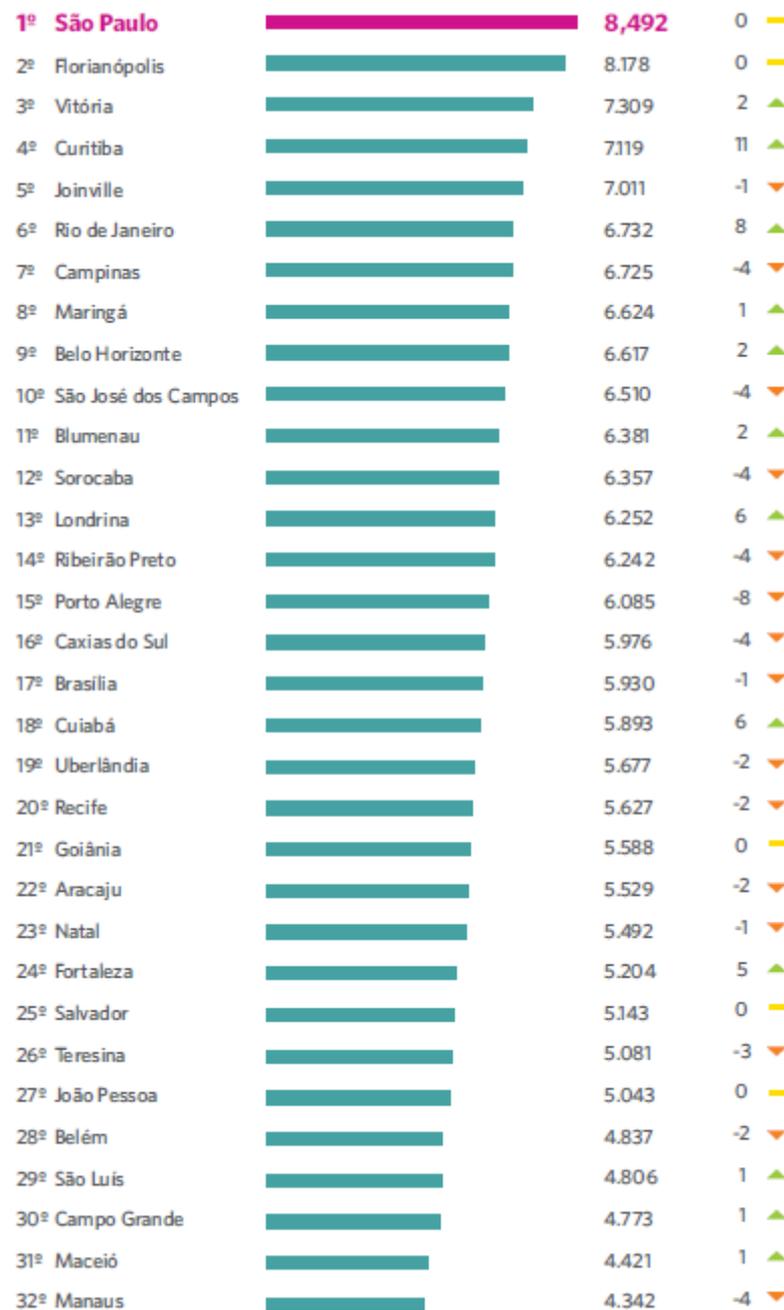
A história da economia capixaba pode ser dividida em três ciclos. O 1º Ciclo de Desenvolvimento Econômico (1850-1960) iniciou na década de 1850 e foi caracterizado pelo predomínio da cafeicultura até os anos 1950. O 2º Ciclo de Desenvolvimento Econômico (1960-1990) teve duas fases, a primeira fase foi no período 1960-1975, quando o Espírito Santo deu início ao processo de transição de uma economia agrário-exportadora, centrada na cafeicultura, para uma economia urbano-industrial, quando o crescimento foi liderado por empresas locais de pequeno e médio porte. Já a segunda fase foi no período 1975-1990, que foi marcado pelo crescimento liderado pelas empresas dos grandes projetos industriais (CAÇADOR; GRASSI, 2009). Sobre o 3º Ciclo de Desenvolvimento Econômico:

Esse ciclo é caracterizado pela diversificação das atividades econômicas, mas ainda com predomínio dos segmentos produtores de *commodities* e, por isso, será denominado “diversificação concentradora”. Em tal período ocorreu a evolução qualitativa de atividades econômicas importantes para o estado, como os serviços ligados ao comércio exterior, os setores de alimentos e bebidas, metal-mecânico, móveis, rochas ornamentais e vestuário, da construção civil e serviços imobiliários assim como aconteceu o renascimento da indústria petrolífera. Todas essas atividades se somaram às dos grandes projetos – que também se ampliaram neste ciclo –, gerando uma diversificação qualitativa na estrutura econômica local, mas que foi insuficiente para reverter o predomínio relativo das *commodities* na economia capixaba – reforçado pelo petróleo – herdado do ciclo industrial (CAÇADOR; GRASSI, 2009, p. 2).

O Espírito Santo, apesar do crescimento econômico acima da média nacional, possui um baixo desempenho em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), sendo que, na dinâmica capitalista a diversificação a partir de atividades de CT&I é fundamental. E no caso do Espírito Santo, as inovações, em sua grande maioria, possuem conteúdo incremental e são direcionadas à melhoria de processos (CAÇADOR; GRASSI, 2013).

Porém, quando se trata da capital do Espírito Santo, Vitória, os números são diferentes. O Endeavor Brasil, que é uma organização global sem fins lucrativos com a missão de multiplicar o poder de transformação do empreendedor brasileiro, em 2017 fez um estudo sobre o índice de cidades empreendedoras no Brasil, analisando 32 cidades brasileiras, sendo Vitória – ES uma dessas. O resultado dessa pesquisa foi que Vitória é a terceira cidade mais empreendedora do Brasil, ficando atrás apenas de São Paulo e Florianópolis (Figura 2).

Figura 2 – Índice de Cidades Empreendedoras no Brasil, em 2017.



Fonte: ENDEAVOR BRASIL (2017).

Para chegar a essa conclusão, foram analisados diversos pilares. Primeiro, o ambiente regulatório: tempo de processos, custo de impostos e complexidade tributária, pois “quanto maior o grau de complexidade burocrática e os valores de taxas e tributos locais, menores são os incentivos para abertura de novos negócios” (ENDEAVOR BRASIL, 2017, p. 21), sendo que nesse pilar, Vitória ficou em 15º lugar. Outro pilar foi infraestrutura: transporte interurbano e condições urbanas, uma vez que esses serviços “impactam positivamente na

propensão e capacidade dos empreendedores de instalarem novas empresas” (ENDEAVOR BRASIL, 2017, p. 33), e Vitória alcançou o 6º lugar.

Mercado também é um pilar, envolvendo: desenvolvimento econômico e clientes potenciais, dado que “quando o mercado vai bem em determinada área, é comum atrair empreendedores interessados em ultrapassar as fronteiras locais” (ENDEAVOR BRASIL, 2017, p. 39), neste ponto Vitória ficou em 28º lugar. Outro pilar é acesso a capital: capital disponível via dívida e acesso a capital de risco, visto que “a disponibilidade de recursos para investir no negócio é determinante para o futuro da empresa” (ENDEAVOR BRASIL, 2017, p. 45), e Vitória ficou em 13º lugar.

O estudo também analisou a inovação: *inputs* (Figura 3) e *outputs* (Figura 4), pois “são as inovações apresentadas pelas empresas que alimentam a competitividade e, conseqüentemente, geram maiores lucros para aquelas que se destacam mais” (ENDEAVOR BRASIL, 2017, p. 51), e Vitória ficou em 10º lugar.

Figura 3 – Índice de *Inputs* no Brasil, em 2017.

Cidades	Índice de Inputs	Proporção de Mestres e Doutores em C&T (p/ cada 100empresad)	% de funcionários nas áreas de C&T (em relação ao total de funcionários)	Média de investimentos do BNDES e da FINEP (por empresa)	Índice de infraestrutura tecnológica	Contratos de concessões (p/ cada 1000 empresa)
Rio de Janeiro	8,78	9,89	11,03%	R\$ 18.350.362,12	8,34	2,66
São José dos Campos	8,24	9,79	14,11%	R\$ 4.137.016,80	6,31	6,49
Campinas	7,31	12,66	13,23%	R\$ 2.993.314,33	6,75	1,11
Manaus	7,03	9,61	10,08%	R\$ 452.028,67	5,43	7,00
Florianópolis	6,83	19,41	9,46%	R\$ 215.044,51	6,65	0,31
Curitiba	6,75	8,36	9,50%	R\$ 8.278.671,76	7,06	0,80
Belo Horizonte	6,75	7,42	9,88%	R\$ 548.933,19	8,54	1,47
Blumenau	6,73	7,07	10,78%	R\$ 11754.358,66	6,18	0,19
Recife	6,70	10,41	9,88%	R\$ 1504.980,29	8,11	0,26
Vitória	6,57	14,43	13,45%	R\$ 0,00	5,15	0,33
São Paulo	6,40	6,43	10,42%	R\$ 2.569.038,21	7,00	1,49
Porto Alegre	6,37	10,71	10,39%	R\$ 2.105.031,34	6,45	0,59
Maringá	6,14	15,78	8,17%	R\$ 184.077,68	6,17	0,41
Londrina	6,11	14,07	8,81%	R\$ 1932167,51	6,04	0,00
Caxias do Sul	5,90	4,85	9,25%	R\$ 10112607,52	5,43	0,29
Uberlândia	5,77	11,53	9,12%	R\$ 3.277.291,63	5,15	0,06
Aracaju	5,76	9,27	10,94%	R\$ 762712,73	5,43	0,00
João Pessoa	5,74	11,45	9,89%	R\$ 0,00	5,51	0,00
Belém	5,69	14,25	8,51%	R\$ 154.508,97	5,29	0,06
Salvador	5,62	7,08	9,91%	R\$ 1.314.873,87	5,84	0,21
Goiânia	5,48	6,11	8,15%	R\$ 232.464,66	6,89	0,14
Sorocaba	5,40	2,62	10,50%	R\$ 0,00	5,43	1,78
Joinville	5,40	2,24	11,57%	R\$ 372557,03	5,58	0,59
Teresina	5,24	8,05	8,99%	R\$ 1145.301,35	5,11	0,00
Brasília	5,17	7,12	8,71%	R\$ 367.801,50	5,34	0,22
Ribeirão Preto	5,15	5,04	9,92%	R\$ 53.895,52	5,15	0,41
Cuiabá	5,13	11,70	6,94%	R\$ 226135,42	5,11	0,00
São Luís	5,06	8,75	8,04%	R\$ 78.8379,0	5,15	0,00
Natal	4,94	10,37	6,46%	R\$ 195.082,88	5,15	0,00
Fortaleza	4,72	5,19	7,03%	R\$ 486.901,94	5,43	0,06
Campo Grande	4,64	5,83	7,07%	R\$ 135.423,64	5,15	0,00
Maceió	4,47	6,58	5,83%	R\$ 0,00	5,11	0,00

Fonte: ENDEAVOR BRASIL (2017).

Nota: “Inputs”, em português: entradas.

Figura 4 – Índice de *Outputs* no Brasil, em 2017.

Cidades	Índice de Outputs	Proporção de empresas com patentes (para cada 1000 empresas)	Tamanho da indústria inovadora (em relação ao total de empresas)	Tamanho da economia criativa (em relação ao total de empresas)	Tamanho das empresas TIC (em relação ao total de empresas)
Caxias do Sul	8,04	13,638	5,83%	1,76%	1,64%
São Paulo	7,80	7,231	1,36%	2,79%	2,65%
Blumenau	7,56	8,075	1,97%	2,16%	2,87%
Florianópolis	7,55	7,660	0,30%	2,73%	2,80%
Joinville	7,52	12,687	2,15%	2,02%	2,29%
Porto Alegre	6,99	5,554	0,91%	2,48%	2,50%
Rio de Janeiro	6,90	4,316	0,54%	2,90%	2,13%
Sorocaba	6,86	4,279	1,53%	2,30%	2,50%
Curitiba	6,60	6,167	1,02%	2,22%	2,24%
Vitória	6,57	3,822	0,15%	2,42%	2,61%
Campinas	6,49	6,693	1,10%	2,08%	2,20%
Belo Horizonte	6,34	5,065	0,67%	2,24%	2,19%
São José dos Campos	6,26	5,953	1,32%	1,95%	2,11%
Maringá	6,04	3,206	1,70%	2,02%	1,96%
Ribeirão Preto	5,83	3,661	1,40%	2,10%	1,65%
Recife	5,73	2,367	0,60%	1,93%	2,28%
Brasília	5,71	3,163	0,28%	2,09%	2,04%
Manaus	5,68	4,079	1,19%	1,78%	1,93%
Cuiabá	5,54	1,853	0,49%	2,05%	1,98%
Campo Grande	5,50	2,067	0,47%	2,26%	1,61%
Londrina	5,45	3,528	1,43%	1,75%	1,67%
Aracaju	5,37	1,847	0,33%	2,18%	1,67%
Goiânia	5,31	1,665	0,93%	1,93%	1,71%
Uberlândia	5,27	2,201	0,90%	1,80%	1,78%
Belém	5,20	2,554	0,27%	2,04%	1,57%
Fortaleza	5,18	2,101	0,59%	1,91%	1,66%
Natal	4,98	1,491	0,25%	1,92%	1,62%
Salvador	4,95	2,030	0,22%	1,94%	1,49%
João Pessoa	4,84	1,308	0,22%	1,90%	1,52%
Maceió	4,84	1,710	0,41%	1,76%	1,58%
São Luís	4,64	1,233	0,31%	1,87%	1,28%
Teresina	4,47	1,493	0,43%	1,62%	1,33%

Fonte: ENDEAVOR BRASIL (2017).

Nota: “*Outputs*”, em português: saídas.

Também foi analisado o pilar de capital humano: mão de obra básica e mão de obra qualificada, dado que “trabalhadores bem qualificados podem contribuir para aumentar o potencial de inovação da empresa no médio e longo prazo” (ENDEAVOR BRASIL, 2017, p. 57), e Vitória alcançou o 2º lugar, ficando atrás apenas de Florianópolis. Outro pilar foi o de cultura empreendedora: potencial para empreender com alto impacto e imagem do empreendedorismo, visto que “uma comunidade que apresente uma cultura empreendedora fortalecida é capaz de compreender e usufruir de novas oportunidades, gerando fortes vantagens competitivas para os empreendimentos localizados nestes contextos” (ENDEAVOR BRASIL, 2017, p. 63), e Vitória ficou em 10º lugar.

Na Figura 5 é feito um resumo de todos os pilares analisados em Vitória, que demonstram quais são suas forças e suas fraquezas. Vitória alcançou essa colocação, pois é forte em infraestrutura e principalmente em capital humano. Algumas áreas precisam ser melhoradas, como o ambiente regulatório, o acesso a capital, a inovação e a cultura. E a principal fraqueza de Vitória é a questão do mercado.

Figura 5 – Forças e fraquezas de Vitória - ES, em 2017.



Fonte: ENDEAVOR BRASIL (2017).

Todavia, é preciso destacar que a realidade de Vitória não é a mesma realidade de outras cidades do estado, principalmente as cidades do interior, que estão bem longe da realidade da capital. Além do mais, é nítido que Vitória se apoia em capital humano, no entanto, ter mão de obra qualificada, não significa que isso resultará em empreendedorismo e inovação, sobretudo se outras áreas estão enfraquecidas. Vitória também tem uma boa infraestrutura, principalmente por ser uma cidade pequena em comparação com outras grandes capitais do país. Os próprios empreendedores de Vitória não conseguem enxergar esse resultado positivo, pois a realidade é outra, dado que apesar de algumas áreas ganharem destaque, muitos setores precisam ser fortificados.

4.1.1 Iniciativas da FAPES e da SECTI

Martinuzzo (2010) mostrou que a partir de 2003, o Governo do Espírito Santo começou a efetivamente fazer ações para consolidar o Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação. Assim foi criada a FAPES.

Coordenado pela Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (Sect), o sistema instituiu a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes), uma autarquia vinculada à Sect, criada pela Lei Complementar nº 290 de 23 de junho de 2004 como órgão de fomento à pesquisa, qualificação e conhecimento. Sua principal atribuição passou a ser captar e operacionalizar os recursos provenientes de entidades públicas, privadas nacionais e internacionais (MARTINUZZO, 2010, p. 301).

O Estado passou por uma reestruturação em 2004 e passou a contar com um ambiente adequado para fomentar o desenvolvimento da ciência e tecnologia, através da concessão de apoio às atividades acadêmicas, científicas, tecnológicas e empresariais, de ensino, pesquisa, extensão e inovação, em todas as áreas do conhecimento. De acordo com Martinuzzo (2010, p, 303), “entre 1993 e 2003, apenas 17 projetos foram apoiados, tendo, juntos, recebido investimento de R\$ 300 mil. Para se ter uma noção do avanço, a SECT registrou R\$ 109 milhões referentes aos projetos/programas que estavam em carteira no ano de 2009”. E em 2009 ocorreu outra reestruturação:

Constitui função da Sect apoiar os projetos e iniciativas para o desenvolvimento da CT&I no Estado. Isso é feito através da Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes), que, em 2009, passou por uma reestruturação para aprimorar seus setores gerencial e operacional, dar mais agilidade ao processo de tomada de decisões e alinhar seu trabalho com os princípios da sustentabilidade, que são pilares de todas as atividades realizadas no Estado. Isso permitiu melhores condições para

apoiar os projetos apresentados por pesquisadores e instituições (MARTINUZZO, 2010, p. 302).

Desde a criação da Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Trabalho (SECTI), antiga SECT e da FAPES, o volume de recursos voltados para ciência, tecnologia e inovação aumentou consideravelmente, aumentando o número de editais e chamadas públicas para apoio a projetos de áreas consideradas estratégicas para o Estado. Portanto, existem mais mecanismos e chances de gerar inovação tecnológica para o Estado do Espírito Santo.

4.1.1.1 Editais de Apoio a Incubadoras

A FAPES, vinculada à SECTI, por meio do processo administrativo nº 72010258/2015, lançou no dia 30 de maio de 2016, o Edital FAPES Nº 07/2016 de Apoio a Incubadoras - Chamada pública para seleção de propostas para apoio financeiro a incubadoras de empresas de base tecnológica. Esse edital tem como finalidade: apoiar a implantação e manutenção de incubadoras de empresas de base tecnológica sediadas no estado de Espírito Santo. Considera-se uma empresa de base tecnológica aquela que possua qualquer tipo de tecnologia no seu processo/produto, ou ainda alguma inovação tecnológica no âmbito regional de sua atuação.

As ações estratégicas deste edital são: a) aumentar o número de incubadoras de empresas de base tecnológica no estado do Espírito Santo; b) incentivar o surgimento de novas empresas; c) estimular o empreendedorismo; d) incentivar e apoiar a criação de empreendimentos inovadores; e) incrementar a competitividade das empresas incubadas; f) estimular o surgimento e a consolidação de metodologias de atração, seleção, desenvolvimento e consolidação de projetos inovadores e empresas inovadoras; g) aumentar a quantidade e a qualidade das empresas inovadoras incubadas; h) apoiar o aprimoramento dos serviços prestados pelas empresas e projetos incubados; i) ampliar os impactos da incubadora sobre a comunidade em que está inserida e j) promover o aumento das atividades de inovação, bem como o desenvolvimento econômico e social do Espírito Santo.

Os recursos financeiros disponíveis para o edital eram de até R\$ 900.000,00, oriundos do Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (FUNCITEC), vinculados do Tesouro do Estado do Espírito Santo. Os projetos terão prazo de execução de 36 meses. E as propostas poderiam ser inscritas em dois níveis: Nível I - Implantação da Incubadora, com

valor máximo da proposta de R\$ 150.000,00 e Nível II - Manutenção da Incubadora e expansão da capacidade de incubação com valor máximo da proposta de R\$ 100.000,00.

No Nível I tiveram nove propostas e sete propostas foram aprovadas: UFES, IFES - Vitória, IFES - Venda Nova, IFES - Cachoeiro, IFES - Itapina, CEET - Vasco Coutinho e UCL. No Nível II tiveram três propostas e duas propostas foram aprovadas: IFES - Serra e TecVitória. Sendo assim, nove incubadoras foram beneficiadas com esse edital.

Esse edital foi de extrema importância para às incubadoras do Estado do Espírito Santo. Tanto por isso, foi lançado em 19 de março de 2018 um segundo edital. A FAPES, por meio do processo administrativo nº 80680402/2018, tornou público o Edital FAPES Nº 006/2018 de Apoio a Incubadoras - Chamada pública para seleção de propostas de apoio financeiro às incubadoras de empresas no Espírito Santo. Esse edital tem como finalidade: apoiar a criação de novas incubadoras de empresas sediadas no estado de Espírito Santo e, tornar algumas delas âncora a fim de profissionalizar cada vez mais a atividade, ampliar a capacidade dos processos de pré-incubação, incubação e pós-incubação, estruturar uma rede proativa e proporcionar o desenvolvimento de competências e habilidades dessas instituições através da qualificação do CERNE.

As ações estratégicas deste edital são: a) promover estruturação de uma rede de incubadoras no estado do Espírito Santo; b) estimular o surgimento e a consolidação de metodologias de atração, seleção, desenvolvimento e consolidação de empresas e projetos inovadores; c) apoiar o aprimoramento dos serviços prestados pelas incubadoras aos projetos incubados; d) ampliar os impactos da incubadora sobre a comunidade na qual está inserida; e) promover o aumento das atividades de inovação, bem como o desenvolvimento econômico e social do Espírito Santo e f) incrementar a competitividade das empresas incubadas.

Os recursos financeiros disponíveis para o edital são de até R\$ 700.000,00, oriundos do FUNCITEC. E pretende-se que o recurso atenda minimamente: até quatro propostas para criação de novas incubadoras e no mínimo duas propostas para estruturação de incubadora âncora. Os projetos terão prazo de execução de 24 meses. E as propostas de apoio a incubadoras devem ser inscritas em dois níveis, respeitando o valor máximo de recurso disponibilizado em cada nível: Nível I - Criação de nova incubadora, com valor máximo da proposta de R\$ 100.000,00 e Nível II - Estruturação de incubadora âncora, com valor máximo

da proposta de R\$ 150.000,00. A previsão de divulgação do resultado final e da contratação é de julho de 2018.

4.1.1.2 Programa Sinapse da Inovação

O Programa Sinapse da Inovação está diretamente relacionado com as incubadoras de empresas, pois os projetos selecionados podem futuramente virar empresas incubadas. O Sinapse da Inovação é um programa de incentivo ao empreendedorismo inovador que oferece recursos financeiros, capacitações e suporte para transformar ideias inovadoras em empreendimentos de sucesso.

O programa foi idealizado pela Fundação CERTI em 2008 e já realizou seis edições em Santa Catarina, promovidas pelo Governo do Estado por meio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) em parceria com o SEBRAE/SC, e lançou em 2015 sua primeira edição no Amazonas, promovida pela Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEPLANCTI), por meio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Em 2017, o programa chegou ao estado do Espírito Santo, promovido pelo Governo do Estado por meio da FAPES.

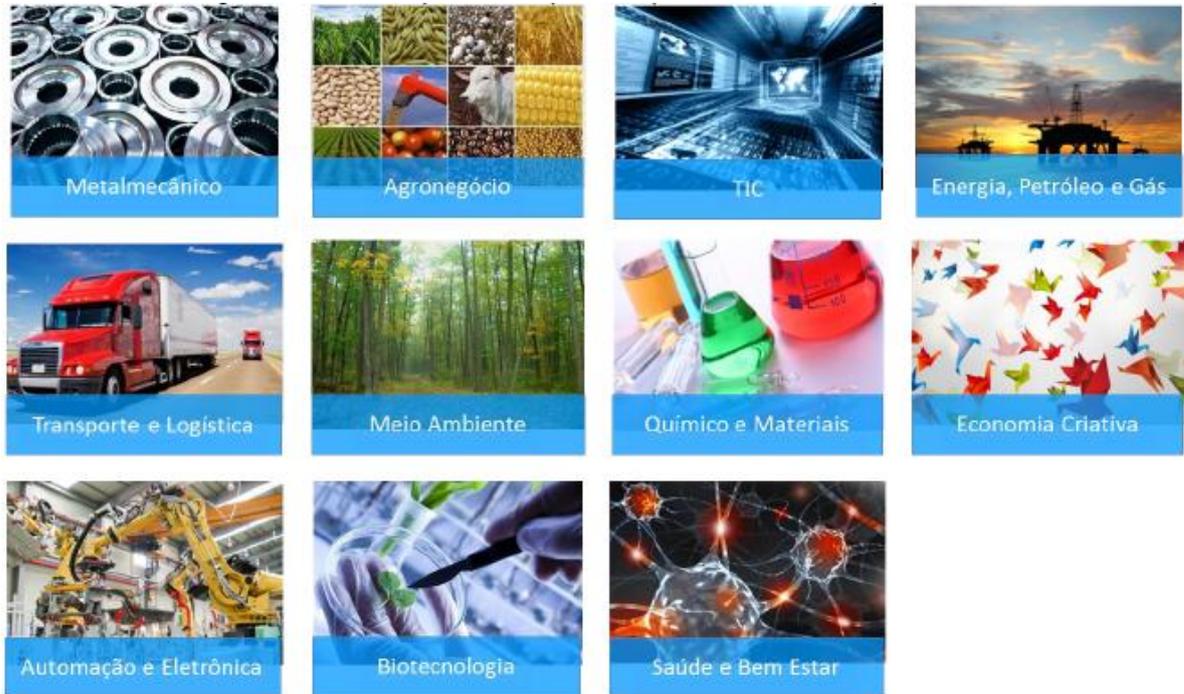
Para a implantação do Programa Sinapse da Inovação no Espírito Santo, a Fundação CERTI desenvolveu um Relatório da Análise do Ecossistema de Inovação do Espírito Santo. A ideia era de estimular os candidatos a submeterem ideias a partir das categorias definidas por essa metodologia.

Neste relatório serão apresentadas as áreas prioritárias para atuação do Programa Sinapse da Inovação no Espírito Santo, definidas a partir da análise do ecossistema da inovação do estado. Para isso, fez-se uso da metodologia “*Delta Opportunity*”, que relaciona as competências produtivas, as potencialidades científico-tecnológicas e as tendências. A partir do cruzamento das três vertentes (vocações, potencialidades e tendências) são definidos os setores prioritários. A ferramenta conhecida como “*Delta Opportunity*”, desenvolvida pela Fundação CERTI, é um instrumento utilizado em projetos de implantação de mecanismos de inovação como, por exemplo, parques tecnológicos, incubadoras de empresas ou programas de incentivo ao empreendedorismo, porque permite a identificação de setores prioritários da região de análise (FUNDAÇÃO CERTI, 2017, p. 5).

Com a análise do ecossistema de inovação do ES, foram identificadas onze áreas com oportunidades proeminentes para o empreendedorismo inovador no Espírito Santo, a fim de fortalecer os setores econômicos estratégicos do estado: metalmecânico; agronegócio; TIC;

energia, petróleo e gás; transporte e logística; meio ambiente; químico e materiais; economia criativa; automação e eletrônica; biotecnologia; e saúde e bem estar (Figura 6).

Figura 6 – Áreas de oportunidade para o empreendedorismo no Espírito Santo.



Fonte: Fundação CERTI (2017).

A FAPES, vinculada à SECTI, por meio do processo administrativo nº 77421973/2017, tornou público no dia 25 de maio de 2017, o Edital FAPES Nº 01/2017 – Programa Sinapse da Inovação – Conexão ES. A chamada pública tem o objetivo de estimular a criatividade e o empreendedorismo por meio da concessão de capacitações e recursos financeiros para o desenvolvimento de ideias inovadoras.

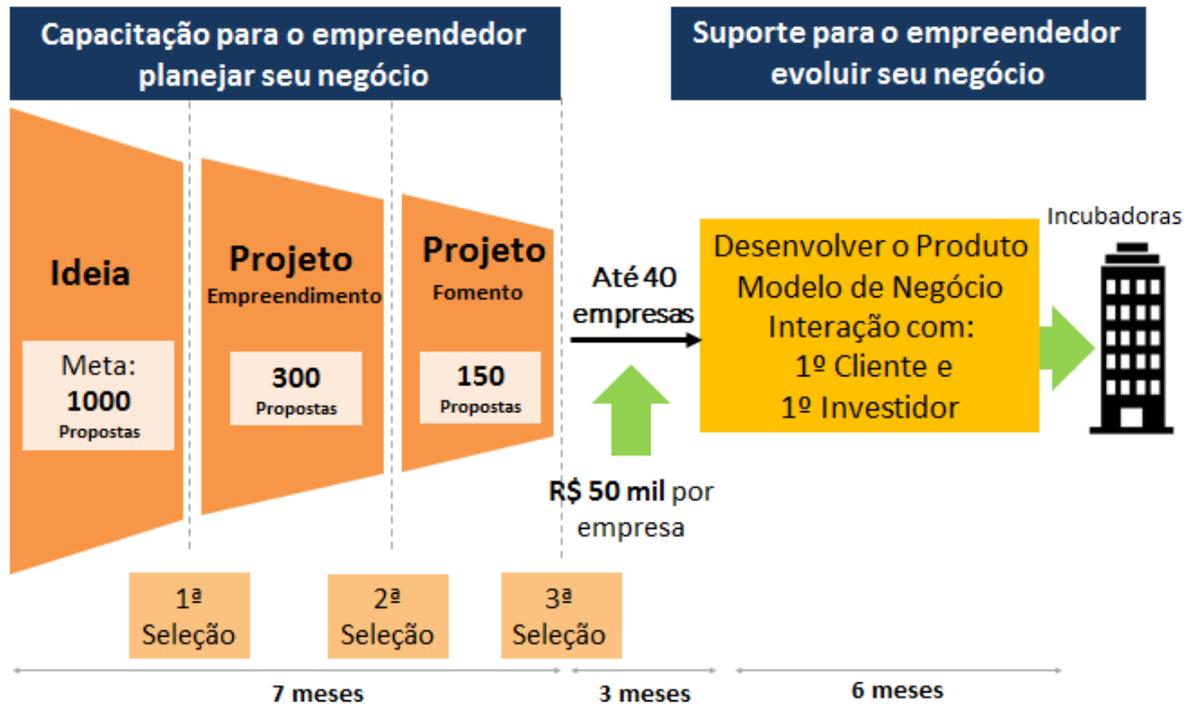
O edital tem como finalidade selecionar ideias inovadoras e estimular o empreendedorismo por meio de capacitações para o desenvolvimento de produtos (bens e/ou serviços) ou de processos inovadores, transformando ideias inovadoras em empreendimentos que incorporem novas tecnologias aos setores econômicos relevantes da economia capixaba, com a concessão de recursos financeiros não reembolsáveis, na forma de subvenção econômica.

As ações estratégicas deste edital são: a) incentivar a criação, de forma sustentável, de empresas inovadoras no contexto de toda a economia capixaba; b) estimular o empreendedorismo inovador por todo o Estado do Espírito Santo; c) mapear de forma

detalhada em todo o Estado as competências locais para inovar; d) colocar em funcionamento, pela primeira vez no Espírito Santo, um abrangente programa de capacitação de agentes para a inovação; e) estimular o aumento da quantidade e qualidade de propostas submetidas aos ambientes de inovação (incubadoras, aceleradoras, espaços de *coworking*, etc., por parte das empresas capixabas de base tecnológica; f) aumentar a conexão entre os diversos agentes envolvidos no processo de promoção da inovação no Espírito Santo, contribuindo para o fortalecimento do Ecosistema de Inovação local; g) estimular o adensamento das cadeias produtivas locais com conteúdo inovador, por meio da criação de empresas fornecedoras de bens e serviços ou de processos inovadores a empresas já consolidadas no estado; h) promover a intensificação das atividades de inovação, visando o desenvolvimento econômico e social do Espírito Santo e i) divulgar de forma ampla em todo o território capixaba as atividades voltadas para a inovação nas empresas.

Os recursos financeiros disponíveis para o Edital são de até R\$ 2.000.000,00, na forma de subvenção econômica, oriundos do FUNCITEC, suficientes para o apoio de até 40 projetos. Então, o Programa Sinapse da Inovação segue as etapas abaixo (Figura 7):

Figura 7 – Etapas do Programa Sinapse da Inovação do Espírito Santo.



Fonte: Sinapse da Inovação (2018).

Após o lançamento do edital, foram realizados eventos de divulgação do programa para comunicar a oportunidade a alunos, pesquisadores, empreendedores e o público em geral. Os interessados submeteram suas ideias inovadoras no portal do Sinapse da Inovação e passaram por três fases, durante as quais recebem capacitação e apresentaram, além da proposta de ideia inovadora, um projeto de empreendimento e um projeto de fomento. Foram selecionados 40 projetos, que terão um prazo para a abertura de sua empresa e receberão R\$ 50 mil em subvenção econômica da FAPES e capacitações, durante seis meses, para desenvolver sua empresa ou produto inovador. No dia 10 de janeiro de 2018 saiu o resultado final com os projetos aprovados (Quadro 3), e a partir daí, as 40 empresas geradas passam por uma auditoria para avaliar sua evolução durante o período do programa. Porém, na tentativa de financiar o máximo de boas ideias possíveis, os diretores da FAPES decidiram aumentar o número de 40 para 50 selecionados, sendo que os 10 novos irão receber o apoio financeiro de forma variada, de acordo com o que cada empreendimento demanda e com o que o órgão pode disponibilizar e os outros 40, vão receber o aporte de R\$ 50 mil, conforme divulgado no início do projeto.

Quadro 3 – Projetos aprovados no Programa Sinapse da Inovação do Espírito Santo.

Classif.	Título do Projeto	Nome do Proponente	Município	Temática
1	ASTAN BIKE	José Guilherme Pela	Cariacica	Química e Materiais
2	LUDO Thinking - Soluções inovadoras para a educação corporativa	Renata da Silva Machado	Vila Velha	Gestão
3	Quantificação do Volume de Madeira Empilhada	Harliany de Brito Matias	Jerônimo Monteiro	Biociências
4	Aquicultura Ornamental Marinha: Produção de cavalos-marinhos	Carlos Eduardo Stein	Vitória	Biociências
5	SOMARTECH GRC - Gerenciamento de Riscos e Incertezas na Construção	Fernando Augusto Ramos	Vila Velha	Gestão
6	Bioinformática como solução para análises ambientais	Gerard III Raga	Vitória	Biociências
7	Plataforma web para destinação de resíduos com sustentabilidade	Christian José Sabino	Serra	Gestão
8	Sensor Óptico aplicado à Bioengenharia de Órgãos	Rayssa Helena Arruda Pereira	Vitória	Biociências
9	AvançoAgro	Marcio Adonis Miranda Rocha	Vitória	Biociências
10	Laboratório de reprodução de orquídeas in vitro	Micheli Sossai Spadeto	Venda Nova do Imigrante	Biociências
11	NP VOLTA Central de Agricultura Orgânica Urbana de Vila Velha/ES	Renate Wanke	Vila Velha	Biociências
12	Corrente para Içamento de Bobinas protegida com borracha vulcanizada	Felipe Viana Conti	Vitória	Automação
13	Plataforma online de cálculo e correção de seguros	Phelipe Alvarenga	Vitória	Gestão
14	Síntese de Protótipos Bioativos Inéditos com Atividade Anticâncer	Eclair Venturini Filho	Vila Velha	Química e Materiais
15	Misturas Betuminosas Especiais em Bloco.	Douglas de Oliveira Joaquim	Serra	Química e Materiais
16	Válvula direcional de múltiplas vias	Ryck Andrade Boroto	São Mateus	Automação
17	Diagnóstico automático auxiliar de citologia de imagem (DAACI)	Célio Siman Mafra Nunes	Vila Velha	Biociências
18	Plataforma esad de organização Advocatícia	Leonardo Silveira Itala Fraga	Vitória	Gestão
19	Emtempo Saúde - Tecnologia da Informação na Área de Saúde	Marcus Vinicius Albermaz Leitão	Vitória	Gestão
20	Spreading - Conectando voluntários à escolas públicas	Raquel Cristina Loyola	Vitória	Tecnologias Sociais
21	Roldana para aparelho de musculação com mecanismo de variação de carga	Paulo Vitor Vidal Aguiar	São Mateus	Tecnologias Sociais
22	Bloqueador de tampas de tanques transportadores de combustíveis	Márcio Fornaciari Donna	Cachoeiro de Itapemirim	Automação
23	Concreto sustentável	Ludimila Ribeiro Peloso	Anchieta	Química e Materiais
24	DSBio: Inovação de Produtos Bioativos com atividade antimicrobiana	Maria Diana C. Sales	Vitória	Biociências
25	EveryCare Saúde	Renato Storani Pessoa	Vitória	Tecnologias Sociais
26	Mission Life - Jogo do Planejamento Estratégico Pessoal	Mônica Nogueira de Moraes	Vitória	Gestão
27	Pipeta Virtual-Site para cotação de preços de produtos laboratoriais	Rodrigo Moraes	Vitória	Tecnologias Sociais
28	Disposição construtiva aplicada em filtro para irrigação	Ricardo Jacobsen Stinghel	Itaguaçu	Automação
29	FrameYou - Soluções em Marketing Simplificado e Baixo Custo	Marcos Martins Ribeiro	Vitória	Tecnologias Sociais
30	Biogel para limpeza de tártaro e cáries nos dentes de cães e gatos.	Wilton Soares Cardoso	Venda Nova do Imigrante	Biociências
31	Uso de GRITS (Resíduo da Fabricação de Celulose) em Pavimentos Urbanos	Fabrizio Soares de Oliveira	Aracruz	Química e Materiais
32	BDGeodesastres: Cidades inteligentes & Resilientes	Monica Regina da Silva Passos	Serra	Tecnologias Sociais
33	Produção de cogumelos no Espírito Santo com uso de resíduos agrícolas.	Ademir Junior Fornaciari	Governador Lindenberg	Biociências
34	APICUM - Estrutura redutora de poluentes aquáticos	Haysian Silvestre Costa	Vila Velha	Biociências
35	Aioh, o futuro da educação é agora! Você já está preparado para ele?	Maunício Rodrigues Gavina	Vila Velha	Eletroeletrônica
36	TITIBUM - Roupa flutuante	Rita de Cassia Perini Dilleim	Vitória	Tecnologias Sociais
37	EasyFood - Cardápio Virtual	Leonardo Moreira Gomes	Vitória	Automação
38	Química e Física no cotidiano: a ciência em suas mãos.	Honorio Coutinho de Jesus	Vitória	Tecnologias Sociais
39	Nano cervejaria escalonável para restaurantes, bares, pubs e hobbystas	Marcos Tesch Cavichia	Vila Velha	Automação
40	Stonesprice.com, a solução definitiva para o setor de rochas.	Thales Lemos de Souza	Cachoeiro de Itapemirim	TIC
41	WeRock - Movendo montanha para conectar pessoas	Saulo Santana Ribeiro do Val	Vitória	Tecnologias Sociais
42	AÇALHO - Os enormes benefícios do Açaí e do Alho juntos!	Catarine Conti	Alegre	Biociências
43	Amo Brasil - o turismo feito por locais!	Theressa Cristina Murad S. S. Neves	Vitória	Tecnologias Sociais
44	Corretora virtual de imóveis solares	Fábio Libardi Noronha	Vila Velha	Gestão
45	ADS Caller - Ganha quem liga, ganha quem anuncia!	Anderson Luiz Barbieri	Vitória	TIC
46	Easy Park assistente de estacionamento inteligente	Lucimaria bezerra de mello	Vitória	Eletroeletrônica
47	BOOKMOR - A "netflix" dos livros universitários	Polney Dias Ribeiro	Vila Velha	Tecnologias Sociais
48	Fármacos com bioativos de alga da costa do Espírito Santo	Karolyne Mariza Curty Ramos	Vila Velha	Biociências
49	Flippost: braço articulado de iluminação e monitoramento urbano.	Robson Barreto	Vila Velha	Automação
50	Limpador Ecológico caixas d'água	Roberto Ceolin Stefanon	Vitória	Tecnologias Sociais

Fonte: FAPES (2018).

4.1.2 Parque Tecnológico de Vitória

Os Parques Tecnológicos fazem parte do ecossistema de inovação, portanto, iremos tratar brevemente do Parque Tecnológico de Vitória. Segundo informações do site da Companhia de Desenvolvimento de Vitória (CDV), o projeto do Parque Tecnológico de Vitória foi idealizado na década de 1990, com movimentos que se articulavam nos meios universitários e empresariais, quando foi criado o Fundo Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (FACITEC). O Parque surgiu com a missão de ser o grande centro articulador da inovação de Vitória e do Espírito Santo.

Na década de 1990, a economia da capital capixaba atravessava uma fase de relativa prosperidade. As circunstâncias favoráveis não iludiam, porém, certas lideranças empresariais e universitárias, que dialogavam sobre a necessidade de buscar alternativas ao modelo industrial tradicional. Já naquele tempo, Vitória não dispunha de espaço físico para abrigar

novas indústrias ou empreendimentos agrícolas de porte. Por outro lado, se observava uma forte vulnerabilidade da economia local baseada na dependência das *commodities* e da logística exportadora.

No final de década de 1990 e início dos anos 2000, podia-se notar que o setor de TIC ganhava destaque na matriz econômica cuja origem era atribuída ao surgimento de *spin-offs* de grandes empresas com profissionais qualificados e com um maior grau de escolaridade. Assim surgiu a ideia de uma nova matriz econômica, baseada em tecnologias intensivas em conhecimento que viria como alternativa realista para o desenvolvimento sustentável da cidade. Seguindo esse diagnóstico, o Plano Diretor Urbano (PDU) municipal de 1994 reservou uma área de 34 hectares, próxima ao aeroporto e à UFES, para a chamada Zona do Parque Tecnológico (ZPT) de Vitória.

A CDV iniciou em 2002 uma série de ações direcionadas à viabilização do Parque Tecnológico. Desde então, surgiram várias iniciativas que são descritas no Quadro 4.

Quadro 4 – Histórico das ações direcionadas à viabilização do Parque Tecnológico de Vitória.

Ano	Ações
2002	Houve a inclusão de atividades e metas para implantação do Parque Tecnológico no Planejamento Estratégico 2002-2004 da CDV, que culminou na realização do Estudo “Diretrizes Preliminares para Implantação do Parque Tecnológico de Vitória”. O resultado do estudo motivou as lideranças e mobilizou os agentes em torno da proposta de implantação. Foi então assinada a Carta de Vitória, que estabeleceu diretrizes para a implantação do Parque Tecnológico.
2008	Foi contratada uma consultoria especializada para a realização do Estudo de Viabilidade do Parque Tecnológico Metropolitano de Vitória. O estudo da Fundação CERTI sustentou a viabilidade do Parque e sugeriu estratégias de implantação, um modelo de governança e fez ainda uma projeção de impactos socioeconômicos. A partir desse ponto foram realizados o levantamento fundiário com identificação das propriedades fundiárias; a cessão de área da União para o Município e, finalmente, a inclusão do parque no Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI) do Governo Federal, via Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).
2010	Foi assinado o Convênio Nº 01.0096.00/2010 entre o MCT e a Prefeitura Municipal de Vitória, com valor aproximado de R\$ 9,44 milhões, destinado à implantação do Centro de Inovação, considerado o “marco zero” do Parque Tecnológico de Vitória.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CDV (2018).

O Parque Tecnológico começou a ganhar formas com o início das obras do primeiro prédio que abrigará o seu Centro de Inovação. A obra foi autorizada em 14 de agosto de 2017 e está

sendo realizada pela Secretaria de Obras de Vitória (SEMOHAB), com recursos do Governo Federal, via MCTIC. A previsão é de que o prédio seja entregue no final de 2018.

O Parque está localizado na região de Goiabeiras e possui uma área de 330 mil metros quadrados, dividida em três espaços menores, sendo uma para a implantação do Centro de Inovação, outra para a construção de laboratórios de pesquisa compartilhada e um para a instalação de empresas e indústrias de base tecnológica. A CDV e a SEMOHAB estão trabalhando para a contratação de uma consultoria especializada com o objetivo de definir, entre outros itens, o modelo de negócios do Parque Tecnológico.

Atualmente observa-se um decidido empenho do setor empresarial em viabilizar a criação do Parque Tecnológico. Estão juntos na iniciativa representantes do setor acadêmico, entre eles a UFES, o IFES e a Faculdade Multivix, que está situada na ZPT, e que juntos expressam continuada adesão às ações do Parque Tecnológico.

O Parque Tecnológico então é um modelo de governança compartilhado entre o empresariado, o mundo universitário e o setor público local. Nesse modelo, a participação do poder público será a de indutor, com a operacionalização do empreendimento ficando por conta do setor empresarial, que utilizará mão de obra universitária para desenvolver as respostas aos problemas que enfrenta num mercado cada vez mais competitivo e globalizado. Assim, o Parque Tecnológico será eminentemente sustentável, em sintonia com as prioridades regionais e com as tendências internacionais, e com firme implantação nas demandas do setor produtivo local, na oferta de mão de obra qualificada e nas necessidades de trabalho e renda da comunidade local.

Porém, em 27/03/2018, a Câmara de Vereadores de Vitória aprovou o PDU, sendo que uma das decisões foi de que o Parque Tecnológico de Vitória será de uso misto, ou seja, será usado pela área de tecnologia, mas também por comércios, residências e serviços, alterando assim a proposta original da Prefeitura de Vitória que era de uso exclusivo para a tecnologia (SILVA; BORGES, 2018). Os empresários recorreram da decisão, então no dia 03/04/2018, a Prefeitura de Vitória apresentou uma proposta de formar a "Ilha Criativa", com a união entre Fábrica de Ideias, Parque Tecnológico e Centro de Vitória, como alternativas de expansão para a área de tecnologia e inovação. A intenção é que a Fábrica de Ideias, com 11 mil m², seja ocupada com incubadoras de empresas, laboratórios e *business center*, trabalho que seria

feito em parceria com o IFES. Além da ideia de trazer novos incentivos para as empresas de tecnologia de instalarem no Centro de Vitória (FERNANDES, 2018).

Após anos, o impasse com o Parque Tecnológico continua. A ideia de Parque Tecnológico é uma concentração geográfica de empresas, sendo um ambiente favorável à inovação tecnológica. Com o uso misto, isso não será possível, o que provavelmente irá inviabilizá-lo. Isso afeta diretamente no ecossistema de inovação, impactando negativamente o próprio funcionamento das incubadoras. Por mais que a Prefeitura de Vitória busque novas alternativas, que também são importantes, é primordial que o Parque Tecnológico de Vitória seja de uso exclusivo das empresas.

4.1.3 Aceleradoras

As aceleradoras de empresas também fazem parte do ecossistema de inovação, dessa forma, iremos mostrar dois exemplos de aceleradoras fundadas aqui no Espírito Santo, que são a Start You Up e a MidStage Ventures.

A Start You Up, segundo informações do seu próprio site, é uma aceleradora de *startups* global com foco no desenvolvimento de negócios inovadores e escaláveis. Investem em capital intelectual (Programa de Aceleração) e financeiro, criando valor através de parcerias estratégicas e institucionais de âmbito nacional e internacional. Fundada em 2012 em Vitória - ES, por um grupo de empresários e investidores, como uma das primeiras aceleradoras de startups do país. O principal objetivo, naquele momento, foi trazer para o Brasil as melhores práticas da cultura empreendedora do Vale do Silício - Califórnia, e de outros importantes polos de empreendedorismo ao redor do mundo. Em 2015 fundaram a SYU Inc nos Estados Unidos com o objetivo de expansão de suas operações e internacionalização de suas empresas. Essa aproximação do mercado norte americano proporcionou a criação de importante canal para atração de investimentos externos.

A Start You Up divide a sua atividade de aceleração de *startups* em três etapas distintas: seleção de empresas e/ou projetos, o Programa de Aceleração e Gestão de Portfólio. A aplicação das metodologias são realizadas através dos seguintes formatos: *workshops*, palestras, consultorias e mentorias. Estas atividades englobam as seguintes temáticas: análise e exploração de mercado; modelagem de negócios; *Product Market Fit*; *branding*; ciclos de

desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos; *User Experience*; diagnósticos e avaliações; planejamento estratégico; *tracking* - métricas de performance e acompanhamento; mentoria com especialistas e orientações técnicas; *Mindset* e Governança Empresarial; análise de riscos; gestão econômico-financeira, entre outras. A atuação do Programa de Aceleração é dividida em cinco grandes segmentos: ideia, mercado, produto, negócio e execução. E o suporte é administrativo, financeiro, contábil, jurídico, técnico e de imprensa.

A MidStage Ventures, aceleradora capixaba de *startups*, foi fundada em 2013 e tem sede em Vitória (ES), Curitiba (PR) e em Los Angeles, nos Estados Unidos. A aceleradora participa do desenvolvimento de mais de 20 *startups* dos Estados Unidos, da Europa e do Brasil, incluindo projetos do Espírito Santo. A MidStage Ventures oferece suportes como jurídico, marketing, *design*, desenvolvimento de aplicativos/*software*, financeiro, gestão/administração de empresa, entre outros, visando a profissionalização do negócio até o momento de enfrentamento do mercado ou captação de investimento. Em 2014, a MidStage Ventures aplicou mais de R\$ 1 milhão no desenvolvimento de projetos/ideias de *startups*. Também em 2014, foi reconhecida como a segunda aceleradora mais ativa do Brasil e a 12ª da América Latina.

4.1.4 *Coworking*

Existem vários espaços de *coworking* no Espírito Santo e iremos citar alguns exemplos. Em Vitória tem o NEST Coworking, que como mostra em seu site, foi o primeiro *coworking* do Espírito Santo, com uma localização estratégica, disponibiliza ambiente de escritório compartilhado, salas privativas, salas de reunião, auditório, sala de treinamento, escritório virtual e domicílio fiscal. Com um ambiente que permite concentrar-se no que é realmente importante para desenvolver o negócio, é um local para se conectar a outros empreendedores que poderão se tornar parceiros, fornecedores ou até clientes.

Também em Vitória tem o Ritz Coworking e Conference, que de acordo com informações do seu próprio site, oferece espaço de *coworking*, espaço de “*conference*”, escritório privado, escritório virtual e sala de reunião. Os benefícios do espaço de *coworking* são que: pode reservar quando quiser; alugar o número de mesas pelo tempo que for necessário e pagar somente pelo que usar; começar a trabalhar imediatamente, pois as mesas são por ordem de

chegada, é só chegar e trabalhar; usar os utilitários, equipamentos e telefones pessoais, dentre outros.

Ainda em Vitória tem o Premium Offices Escritório Virtual, que segundo dados do seu site, foi fundado com o objetivo de oferecer ambiente, estrutura e serviços diferenciados, dando uma nova opção a quem precisa de um endereço comercial ou espaço, seja para começar seu negócio, diminuir custos ou mesmo expandir sua empresa. Oferecem planos de escritórios virtuais, escritórios executivos mobiliados, *coworking* corporativo, salas para reuniões e treinamentos.

Em Vila Velha tem a Four Work Coworking, que conforme o seu próprio site é um *coworking* para unir empreendedores, desenvolvendo um *network* que visa a evolução de suas empresas através de muito trabalho. Disponibilizam um espaço, com o ambiente pensado em tornar a experiência de trabalho ainda mais produtiva. Tem localização privilegiada, estrutura completa, espaços planejados, internet super veloz e eventos periódicos.

Além desses, existem outros espaços de *coworking* como, em Vitória: FreeWork Vitória, Kontor Escritórios, Real Forte Office, Ducale Office Escritórios Compartilhados e Place Office. Em Vila Velha: VV Work, EVISEC Centro Empresarial e Deck Coworking. Em Guarapari tem o Documental Soluções em Documentos e Coworking, dentre outros.

O ecossistema de inovação capixaba tem se desenvolvido, por exemplo, com o surgimento de novos atores como *coworkings*, aceleradoras e as próprias incubadoras de empresas. Porém, ainda apresenta muitos problemas que têm que ser resolvidos, como o fortalecimento dos atores citados e principalmente a questão do Parque Tecnológico de Vitória, que foi cogitado desde 1994 e até hoje não foi construído, ainda com o agravante da aprovação do uso misto do espaço, sendo que deveria ser de uso exclusivo para empresas de base tecnológica.

4.2 PERFIL DAS INCUBADORAS

Neste tópico será feita apresentação dos casos, com a descrição das incubadoras estudadas e a análise dos resultados, isto é, a análise dos dados obtidos por meio das entrevistas semiestruturadas e análise documental. Os estudos de caso foram realizados em três incubadoras de base tecnológica ativas no Espírito Santo: TecVitória, incubadora do IFES

representada pelo Núcleo *campus* Serra e a incubadora da UFES. O Quadro 5 apresenta o perfil dos entrevistados e o roteiro das entrevistas está no APÊNDICE.

Quadro 5 – Perfil dos entrevistados.

Incubadora	Entrevistado (a)	Cargo
TecVitória	Andreia Santesi Sarandy	Coordenadora
TecVitória	Hanielle Souza Costa	Bolsista FAPES
IFES	Rodolpho da Cruz Rangel	Diretor de Extensão Tecnológica e Coordenador da AGIFES
IFES	Luis Henrique Rosado Torres	Coordenador <i>campus</i> Serra
UFES	Mauricio Vieira Victor de Souza	Bolsista FAPES

Fonte: Elaboração própria.

Por meio das entrevistas, foram coletados os dados primários da pesquisa, a partir dos representantes das incubadoras analisadas. Já por meio da pesquisa documental, foram coletados os dados secundários, colhidos a partir da análise de documentos das incubadoras.

As três incubadoras que foram objeto de estudo de caso nessa pesquisa, TecVitória, IFES *campus* Serra e UFES, tiveram projetos aprovados no Edital FAPES Nº 07/2016 e, além delas, outras seis incubadoras também foram contempladas, sendo: IFES *campus* Vitória, IFES *campus* Venda Nova do Imigrante, IFES *campus* Cachoeiro de Itapemirim, IFES *campus* Itapina, CEET – Vasco Coutinho e UCL.

Os núcleos incubadores do IFES serão citados no tópico da incubadora do IFES e as incubadoras do CEET – Vasco Coutinho e da UCL, por não serem especificamente incubadoras de base tecnológica, não foram análise de estudo de caso nesse trabalho. Contudo, é válido fazer uma breve apresentação sobre essas incubadoras.

A incubadora do Centro de Estadual de Educação Técnica (CEET) – Vasco Coutinho em 2016 lançou um Programa de Pré-Incubação de Empresas com o apoio da SECTI e de parceiros como o SEBRAE, o Instituto para Desenvolvimento do Empreendedorismo do Estado do Espírito Santo (Instituto Sindimicro) e a Recrutar Consultoria. O objetivo do programa é contribuir para a criação e desenvolvimento de novas empresas, existentes ou não, que necessitam atingir nível científico, tecnológico e gerencial mais moderno para se tornarem eficientes e competitivas por meio de capacitações.

A Insight incubadora, vinculada ao CEET – Vasco Coutinho, escola pertencente à SECTI, em parceria com IFES campus Vila Velha lançou em 10 de agosto de 2017 o Edital Nº 0001/2017 de Processo Seletivo de Pré-Incubação para Empreendedores de Modalidade Base-Mista. Poderiam participar do Processo Seletivo do Programa de Pré- Incubação de novos empreendimentos, pessoas físicas ou jurídicas com até 15 meses de existência e estes deveriam apresentar propostas para a implantação de novas empresas ou já existentes que necessitam atingir nível gerencial avançado, científico, tecnológico, eficaz e competitivo, ou ainda, projetos de pesquisa científica e tecnológica, tornando-os mais competitivo para o mercado. A Pré-Incubação tem por objetivo, capacitar e oferecer ferramentas necessárias para o desenvolvimento das habilidades inerentes à criação ou inovação, e aprimoramento de micro e pequenas empresas sociais, tradicionais, culturais, ou de base tecnológica, segundo a política nacional de desenvolvimento e os desígnios do setor social, de modo a assegurar o fortalecimento e a melhoria do desempenho do setor, com vistas às melhorias na gestão de novos negócios. E foram disponibilizadas 20 vagas.

A incubadora da Faculdade do Centro Leste (UCL) foi inaugurada em 2015 junto com o Polo UCL de Inovação e Negócios, que tem como objetivo ser o catalizador do desenvolvimento autossustentável de negócios inovadores. O Polo oferece serviços tecnológicos e serviços de engenharia e contempla uma infraestrutura de incubadora e de uma aceleradora de novos negócios. Além disso, o Polo tem como objetivo incentivar e dar suporte a empreendedores, que poderão se instalar no local e receber assistência para transformar boas ideias em negócios inovadores. O espaço oferece o apoio propício à inovação, de forma que os empreendedores consigam ultrapassar as primeiras etapas de consolidação de um negócio e alcançar, futuramente, o estágio de empresas. No local, eles contam com estrutura física, equipamentos e apoio logístico.

4.2.1 TecVitória

Segundo informações do próprio site da incubadora, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica TecVitória é uma associação civil, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica de direito privado e prazo indeterminado de duração. Foi criada em dezembro de 1995 numa parceria entre governos, universidade e entidades empresariais capixabas, como resultado da percepção da importância de se promover a produção de bens e serviços de alto conteúdo tecnológico. Está instalada desde sua fundação no bairro Itararé, em Vitória, no

Espírito Santo. É qualificada desde 2003 como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) pelo Ministério da Justiça.

O maior objetivo da TecVitória é a captação de recursos do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento de novos produtos ou processos e para a melhoria do desempenho das organizações independente do estágio de desenvolvimento que se encontram. Os serviços que são oferecidos às empresas incubadas são: monitoria, assessoria/consultoria contábil e eixos do CERNE: empreendedor, gestão, mercado, capital e tecnologia (SARANDY; COSTA, 2018).

Em relação ao processo de incubação, o empreendedor deve agendar reuniões com os gestores da TecVitória que irão analisar as informações coletadas e auxiliar no direcionamento do futuro empreendimento. Se o modelo de negócio for percebido como exequível e adequado ao perfil da incubadora, a seguir deverá ser elaborado o Plano de Negócio. Após isso, é agendada uma apresentação para o Comitê Técnico que pontuará, entre outros critérios, o potencial empreendedor dos proponentes, o grau de inovação dos produtos/serviços e a viabilidade econômica, técnica e mercadológica do empreendimento. Os Planos de Negócios podem ser recomendados para incubação, não recomendados ou recomendados com ressalvas, nesse último caso podem ser ajustados e incrementados com o apoio de mentorias até que atendam as demandas apostas pelo Comitê. Para usufruir a série de vantagens em incubar, a empresa precisa atender um conjunto de regras e obrigações, garantindo assim sua permanência na incubadora. A partir desse ponto é definido se é momento para Incubação ou Pré-Incubação.

O tempo previsto da pré-incubação até a graduação da empresa é de 3 meses de pré-incubação e 2 anos de incubação. Acerca da pós-incubação, a empresa estando sadia, de acordo com os cinco eixos do CERNE e saudável para acessar o mercado com projeto desenvolvido e saudável financeiramente, ela é graduada e vai para o mercado. É vigente no contrato que ela tem que se associar a TecVitória e tem que ficar associada no mínimo dois anos para que se mantenha a relação e caso haja demanda, ela pode receber a consultoria da incubadora e monitorando os indicadores da empresa por período de um ano (SARANDY; COSTA, 2018).

Segundo Sarandy e Costa (2018), a TecVitória utiliza indicadores de desempenho para avaliar as empresas incubadas, os indicadores são: receita bruta mensal; impostos que pagam mensalmente; quantidade de colaboradores; se ganhou em algum prêmio ou foi apoiada por

algum edital; se teve aporte de iniciativa privada ou pública e se tiveram novos clientes desde que foram incubadas.

Sarandy e Costa (2018) afirmam que atualmente a principal fonte de recurso para a manutenção da incubadora vem dos próprios incubados, mas estão com editais para captar recursos para a TecVitória. O custeio anual para as atividades da incubadora é em média de R\$ 50.000,00 e a receita anual dos incubados é em torno de R\$ 200.000,00.

A incubadora é vinculada a UFES e o IFES e é associada à ANPROTEC. Com relação à articulação da incubadora com os parceiros governamentais, a TecVitória tem parcerias, por exemplo, o galpão onde funciona a TecVitória é cedido pela UFES através de um termo de cooperação. Com as entidades privadas tem parceria como, por exemplo, com a WIS Educação e NEST Coworking, e com as universidades tem parceria com a UFES e a FAESA em troca de serviços.

A lista das empresas associadas à TecVitória, que pagam uma mensalidade para ter direito a usar o espaço quando precisarem, estão na Figura 8:

Figura 8 – Empresas associadas à TecVitória.



Fonte: TecVitória (2018).

A lista de parceiros da TecVitória está na Figura 9.

Figura 9 – Parceiros da TecVitória.



Fonte: TecVitória (2018).

Um dos objetivos da TecVitória era ser como uma “incubadora âncora”, ou seja, uma incubadora que colaborasse com a criação de novas incubadoras no Espírito Santo. Deste modo, a TecVitória mantém parceria, participando ativamente de todas suas atividades de suporte e apoio a empreendimentos com três incubadoras: a incubadora do IFES, principalmente a do *campus* Serra que foi a primeira, no qual será analisada na próxima sessão; a IncubaLIX, que atualmente encontra-se fechada, incubadora de EcoNegócios (primeira incubadora de econegócios ou negócios ambientais do Brasil) da Instituto Marca de Desenvolvimento Sócio Ambiental (IMADESA), que foi implantada em 2006, graças ao Convênio de Cooperação Técnica e Financeira firmado entre uma parceira entre MARCA Ambiental e SEBRAE/ES e a Incubadora de Colatina (INECOL), Incubadoras de Empresas de Base Mista, que foi fundada em 2004 e está ligada diretamente à Prefeitura Municipal de Colatina – ES.

Nos últimos anos a TecVitória se tornou a sede do Centro Tecnológico de Computação Gráfica (CTGraphics), da Secretaria Executiva do Fórum Nacional de Secretários Municipais de C&T, do Polo capixaba da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC), do

Centro de Design do ES, da Assespro-ES, do Instituto Divulga Ciência e da Vitória Investidores Anjos.

A TecVitória entre 2003 e 2014 apoiou diretamente a proposição de 125 propostas aprovadas em agentes diversos do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, possibilitando seu fortalecimento, das empresas, e das demais organizações apoiadas, com aportes que somaram cerca de R\$ 30,2 milhões não reembolsáveis e R\$ 8,8 milhões em contrapartidas, mais de R\$ 1,3 milhões em projetos junto ao Sistema de Gestão de Consultoria Tecnológica (SEBRAETEC), com R\$ 199 mil em contrapartidas.

Atualmente a TecVitória possui 16 empresas incubadas, sendo 14 incubadas que utilizam o espaço da TecVitória: Flyyyer Tecnologia, MasterDoc, Mito Games, Sempre Design, EmTempo Saúde, Aratu Soluções Oceanográficas, Etaure, Tecmark, Dersales, Web Finanças, ePal Relacionamento Digital, B2G, Argalit, Hipocampos e Sensora Group. E 2 incubadas que não utilizam o espaço da TecVitória: HBT off shore e RGI Engenharia. Também possui 6 empresas pré-incubadas, sendo 2 que utilizam o espaço da TecVitória: Destine Já e Ig Lab e 4 que não utilizam o espaço da TecVitória: Gekom, Inside, Feedback Hunter e Nano Cervejaria. Além disso, a TecVitória possui 22 empresas graduadas: BitCast, Motora, Columbia, PicPay, Lifeware Technology, Global B2C, InovaVix, Rochaz, Eximios, Interama, Imatic, Siacad, Contact Web Services, Pixel Arte Brasil, VilaInfo, Spirit Linux, Maxima, Liga One Sistemas, Tempo, MobTeam, Case Tecnologia e Itera. Sendo que, o número de empreendedores nas equipes das incubadas varia de empresa para empresa.

Destacando algumas dessas empresas, que atualmente são empresas de sucesso, como a PicPay, que é desenvolvedora de um sistema de compras e pagamentos voltado a *smartphones* nas plataformas iOS e Android, o sistema possibilita o pagamento de uma conta utilizando a câmera do celular (ou *tablet*) e um código bidimensional (*QR Code*), que pode estar impresso ou projetado em qualquer local. A Aratu, que trabalha com projeto e industrialização de equipamentos oceanográficos com uso de Tecnologias 3D, desenvolvimento de tecnologias para instrumentação oceanográfica e fabricação, manutenção e reparação de aparelhos e equipamentos de medições, testes e controle. A TecVix, que desenvolve máquinas e equipamentos com características inovadoras para as indústrias de Celulose e Papel, Mineração, Química e, Petróleo e Gás. A Mito Games, criadora do ENEM Game, que trabalha com desenvolvimento e publicação de jogos *Advergaming* (jogos para publicidade),

jogos educacionais e jogos casuais e desenvolvimento e publicação de aplicativos Android, iOS e outras plataformas.

A TecVitória utiliza um local cedido pela UFES e está localizada em uma construção de 1.100 m², que conta com: recepção, PABX, fax, copiadora e acesso à internet; duas salas para administração da entidade; 21 salas para incubação de empresas; espaço de *coworking* para 12 empreendedores/empresas/projetos pré-incubados ou incubados; sala de reuniões; auditório com capacidade para 45 pessoas e recursos multimídia; laboratório de informática com 12 computadores interligados em rede e com acesso à Internet; dois laboratórios para capacitação em tecnologias 3D com 13 computadores e acesso à internet; copa e área para coffee-break; estacionamento para 20 veículos e espaço coberto de 300 m² disponível para expansão física.

A estrutura total abriga além da Incubadora de Empresas: o Centro de Educação Continuada, o Centro de Excelência em Tecnologia 3D, o Agente Softex Vitória que conta com a coordenação administrativa dos centros GeneVIX, o CTGraphics, o Comitê para Democratização da Informática do Espírito Santo (CDI), a Rede Capixaba de Incubadoras (RECIN), o Pólo de Software de Vitória, o capítulo capixaba do *Project Management Institute* (PMI), a Vitória Investidores Anjos e o Centro de Excelência em Projetos 3D (CE3D).

A equipe fixa da incubadora hoje é formada por cinco profissionais. A diretoria é composta por: presidente, vice-presidente e superintendente. O tempo de duração do exercício social da diretoria é de dois anos e sem remuneração. Um ponto importante é que no ano de 2017 ocorreu uma mudança significativa na TecVitória com a mudança da diretoria, que até então teve Vinicius Chagas Barbosa como superintendente por 16 anos. Porém, na Assembleia Geral Extraordinária do dia 22 de novembro de 2017, ocorreu a eleição da nova diretoria, que é composta por: Fábio Souza Oliveira (Presidente), Rodolpho Borges Matias (Vice-presidente) e Rafael Rubim de Medeiros Teixeira (Superintendente), que são empresários das incubadas. A partir disso, estão ocorrendo mudanças, como por exemplo, a montagem de novos processos e implantação do CERNE – OSCIP.

Antes dessa mudança, a diretoria da TecVitória era dividida em: Assembleia Geral, Conselho de Administração, Conselho Fiscal e Superintendência. Além do mais, a Prefeitura de Vitória foi mantenedora da TecVitória durante 14 anos, e até então, essa era a principal fonte de

recursos da incubadora, pois o Governo do Estado não financiava esse tipo de negócio. Porém, em 2015 a Prefeitura cortou o convênio devido à crise financeira (GUERINI, 2015).

A principal dificuldade atualmente enfrentada pela incubadora é a falta de recurso financeiro. E para superar essa dificuldade, a incubadora está remodelando todos os processos de gestão, desde o gerenciamento básico da incubadora, aos processos chaves e práticas chaves de pré-incubação, incubação e graduação. Entretanto, o apoio da FAPES com o Edital N° 07/2016 trouxe melhorias para a incubadora, como a contratação de bolsista, e custeio e bens de capital para suporte do projeto (SARANDY; COSTA, 2018).

A TecVitória é uma incubadora já que funciona há bastante tempo, tanto que foi considerada incubadora âncora para a criação de novas incubadoras, mas ainda não é uma incubadora desenvolvida. Pelo o seu tempo de funcionando, deveria ter um número muito maior de empresas graduadas. A incubadora já enfrentou muitos problemas e ainda enfrenta, contudo, com essa mudança de diretoria, a expectativa é que a incubadora se renove e se fortaleça.

4.2.2 IFES

Segundo o próprio site da Agência de Inovação do IFES (AGIFES), a AGIFES cumpre as atribuições de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), conforme prevê a Lei de Inovação. Seus principais objetivos são: estimular, gerir e apoiar atividades voltadas para a propriedade intelectual, o empreendedorismo tecnológico e a inovação. Para isso, a AGIFES desenvolve várias ações que apoiam a inovação desde a concepção da ideia até a sua comercialização, dentre elas: orientação e tratamento de questões voltadas para a propriedade intelectual a servidores, grupos de pesquisas e inventores independentes, apoiando a inovação, desde a concepção da ideia até a sua comercialização; oferta e suporte de serviços tecnológicos e incubação de empreendimentos de base tecnológica cultural e social.

A ideia da incubadora surgiu no IFES em 2008, mas somente foi institucionalizada em 2011 pela Resolução do Conselho Superior n.º 70/2011, de 08 de dezembro de 2011, que define regras e procedimentos para a organização de Núcleos Incubadores de empreendimentos nos *campi*, podendo atuar nas áreas de base tecnológica, social e cultural.

A ideia de implantar uma incubadora surgiu de uma demanda do IFES de trabalhar mais o apoio a projetos de inovação, que é uma atribuição institucional do IFES enquanto lei de fundação dos institutos e Lei de Inovação. E também a visão de que a incubadora é um laboratório, um *habitat* de inovação para se trabalhar ensino, pesquisa e extensão. Foi pensando muito na questão de como, através da educação, pode-se incentivar projetos inovadores e principalmente empreendedores (RANGEL; TORRES, 2018).

A Incubadora do IFES tem como objetivo geral promover o desenvolvimento tecnológico, econômico e cultural, gerar o bem-estar social e preservar a qualidade de vida, especialmente no Estado do Espírito Santo, por meio dos Programas de Incubação de Empreendimentos de Base Tecnológica ou Social. São objetivos específicos da Incubadora do IFES: I. Identificar empreendedores, projetos de empreendimentos e projetos de inovação passíveis de incubação; II. Fomentar o espírito empreendedor, estimular a formação e consolidação de sociedades civis e comerciais, especialmente micro e pequenas empresas e a comunidade; III. Aproximar o IFES dos setores produtivos, valorizando o empreendedorismo e fortalecendo a cultura de interação com as empresas e a comunidade; IV. Colaborar para o desenvolvimento regional, incentivando a aplicação do capital humano em atividades empreendedoras; V. Propiciar novas oportunidades de trabalho e emprego à comunidade pela implementação de empreendimentos de base tecnológica ou de cunho social; VI. Viabilizar a capacitação de servidores, acadêmicos e comunidade externa em empreendedorismo, inovação e gestão de negócios por meio de eventos de atualização profissional, tecnológica e cultural; VII. Facilitar o acesso dos empreendimentos incubados aos recursos e serviços de apoio tecnológico e de suporte técnico do IFES e de outras instituições de forma compartilhada para implantação e gerenciamento de novos empreendimentos e VIII. Disponibilizar espaço físico, facilidades e serviços básicos de infraestrutura aos empreendimentos incubados mediante condições e obrigações estabelecidas nos contratos de incubação celebrados entre o IFES e as personalidades jurídicas responsáveis pelos empreendimentos.

A pré-incubação apresenta essencialmente duas modalidades: a primeira é a de Competências Empreendedoras, que é curso de Formação Inicial e Continuada (FIC), semipresencial, com atividades no IFES e também online, que buscam exercitar as competências, habilidades e compartilhar conhecimentos relacionados às ferramentas de gestão da inovação. A outra é a Residência, nessa modalidade o empreendedor realiza cursos de formação pelo IFES, e também via outros parceiros (SEBRAE, aceleradoras, etc.), de tal modo que concomitante a

essa formação pode fazer uso de sala compartilhada (*coworking*) dentro da incubadora para vivenciar o ambiente de inovação, trocar experiências, compartilhar desafios, utilizar alguns recursos ofertados pela Incubadora para o desenvolvimento de seu projeto de inovação, dentre outros.

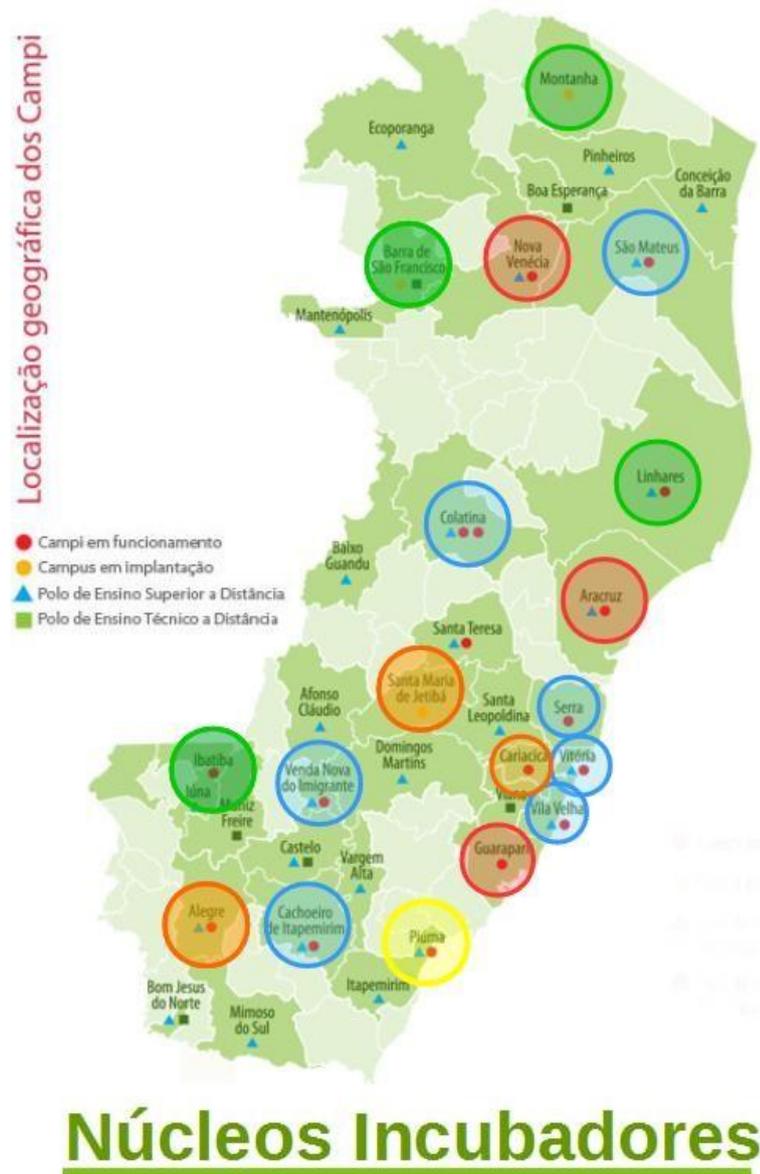
O período de incubação é a parte contratual da empresa junto ao IFES, sendo que a incubada tem que apresentar indicadores durante o período de contrato. Normalmente o contrato é de 18 meses ou 24 meses, com possível prorrogação de mais 6 meses, totalizando uma média de 2 anos e 6 meses.

A incubadora do IFES é um ambiente organizacional e educacional desenvolvido com a finalidade de oferecer residência temporária e suporte para empreendimentos inovadores (empresas, *start-ups* e organizações da sociedade civil), proporcionando aos empreendedores diversas oportunidades de capacitação, uso e compartilhamento de infraestrutura física, serviços, laboratórios de pesquisa, mentoria e assessoria gerencial, com o objetivo de promover evolução e consolidação do empreendimento com projetos inovadores para a sociedade.

O Programa Institucional em Rede de Incubação de Empreendimentos atua inserido na AGIFES e encontra-se alinhado com a missão, visão e valores expressos no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFES e com as ações do Planejamento Estratégico. Dessa forma, tem o papel de oferecer um conjunto de apoio para que os Núcleos Incubadores se constituam em habitat de inovação, considerando as dinâmicas das relações sociais de ensino, pesquisa e extensão, com reconhecido potencial educacional.

A Incubadora do IFES encontra-se organizada em Núcleos Incubadores, a Figura 10 apresenta a localização dos *campi* que possuem um núcleo incubador ou possuem interesse. As etapas descritas são: sensibilização do *campus*, estudo de viabilidade, comissão formalizada, em processo de criação do núcleo incubador, núcleo incubador criado, e núcleo em fase de edital de seleção de empresas.

Figura 10 – Localização dos Núcleos Incubadores do IFES e as Etapas de Implantação.



Etapas de Implantação

1. Sensibilização
2. Estudo
3. Comissão
4. Processo
5. Núcleo Criado
6. Edital

A Figura 10 mostra que atualmente existem 10 núcleos incubadores em funcionamento, cada um em um estágio, e existem 8 *campi* que estão em processo de estudo para implantação de núcleos incubadores, englobando assim todas as regiões do Espírito Santo. Os *campi* de Serra, Vitória, Vila Velha, São Mateus, Colatina, Venda Nova do Imigrante e Cachoeiro de Itapemirim, estão na fase de lançar edital de seleção de empresas. Os *campi* de Montanha, Barra de São Francisco e Ibatiba já tem o núcleo incubador criado. O *campus* de Linhares está no processo de criação do núcleo incubador. O *campus* de Piúma já tem uma comissão formalizada. Os *campi* de Cariacica, Alegre e Santa Maria de Jetibá estão fazendo um estudo de viabilidade para a implantação do núcleo incubador. E os *campi* de Nova Venécia, Aracruz e Guarapari estão em processo de sensibilização com relação à incubadora.

Rangel e Torres (2018) também destacaram que a incubadora do IFES busca dar cooperação técnica a outros institutos da rede federal que estão buscando implementar uma incubadora, como por exemplo, o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais e o Instituto Federal de Brasília.

Segundo Rangel e Torres (2018), existem quatro etapas para a seleção das empresas incubadas. Primeiro a etapa de sensibilização, de prospecção de projetos, quando se busca apresentar à incubadora, tanto dentro do IFES, como para a comunidade. Depois tem a pré-incubação, em seguida a incubação de fato e por fim a pós-incubação. Os Núcleos Incubadores periodicamente publicam editais de seleção de empreendimentos. Os candidatos necessitam apresentar projeto de inovação para a avaliação de banca especializada do NI conforme os requisitos especificados em cada um dos editais de incubação.

O custeio anual para as atividades da incubadora no geral é estimado em cerca de R\$ 50.000, isso sem incluir o custo de manutenção do espaço físico. Não foi disponibilizado o valor de receita anual, pois a incubadora não tem autonomia financeira, já que é vinculada ao IFES.

De acordo com Rangel e Torres (2018), uma dificuldade atualmente enfrentada pela incubadora é de buscar uma visão mais de mercado, pois a instituição tem o perfil acadêmico. Então a incubadora busca parcerias com o SEBRAE e com aceleradoras para obter avanços nesse ponto. Outra questão é a abrangência geográfica que, ao mesmo tempo, é uma oportunidade, mas também é um desafio. E outra dificuldade são questões mais internas,

como de carga horária de servidor, que é limitada para as questões da incubadora. O ideal seria mais servidores à disposição e mais professores atuando nos núcleos incubadores.

Para Rangel e Torres (2018), o apoio da FAPES foi fundamental, principalmente na contratação dos bolsistas que na realidade atual das incubadoras é importantíssima, pois as incubadoras precisam desse recurso humano, especialmente nos *campi* em que a incubadora está em fase de implementação, já que é muito importante ter alguém permanente no local da incubadora, levando em consideração que um professor, por exemplo, tem apenas parte da carga horária dele alocada para trabalhar na incubadora. Outra contribuição foi que despertou mais interesse de outros *campi* do IFES para importância das incubadoras e assim, novos núcleos incubadores surgiram após o Edital de 2016. E também a questão dos recursos que foi essencial, pois só o recurso federal não é suficiente, particularmente nesse período que caíram bastante o número de editais federais, se não fossem os editais da FAPES, provavelmente a incubadora não teria fomento.

4.2.2.1 Núcleo Incubador *campus* Serra

De acordo com o próprio site da incubadora, o primeiro núcleo incubador foi o Núcleo Incubador Serra, que fica sediado no *campus* Serra do IFES e apoia empreendimentos de base tecnológica, ou seja, empreendimentos cujos produtos, processos ou serviços são gerados principalmente a partir de pesquisas aplicadas, nos quais a tecnologia representa um alto valor agregado.

O Núcleo apoia, preferencialmente, empreendimentos nas seguintes áreas: a) TIC; b) Informática; c) Automação; d) Tecnologia Assistiva; e) Tecnologias Educacionais; f) Gestão da Inovação; g) Eletroeletrônica; h) Metalmeccânica; i) Energia e j) Tecnologia para sustentabilidade e preservação do meio ambiente. Os serviços oferecidos pelo Núcleo Incubador Serra são: rede de relações; aporte tecnológico; espaço físico individualizado; assessoria para gestão de empreendimento; acompanhamento de desempenho em gestão; assessoria em propriedade intelectual (patentes); apoio na elaboração de projetos (editais de fomento) e proximidade com a área acadêmica do IFES e viabilização de parcerias.

O Núcleo Incubador Serra, por meio de editais públicos, abre oportunidades para que pessoas físicas ou jurídicas possam participar dos programas de pré-incubação e incubação. O

programa de Pré-Incubação, que é para pessoa física, consiste no oferecimento de um conjunto de atividades que visam apoiar novos empreendedores que apresentem ideia, projetos, produtos, processos, protótipos, associados a propostas de empreendimentos baseadas em inovação e tecnologia com aderência a uma ou mais áreas de atuação do IFES *campus* Serra, e que precisem de suporte e orientação para transformar o empreendimento apto aos processos seletivos de incubação.

O Programa de Incubação é destinado exclusivamente à pessoa jurídica (empresa). Nesta fase, é oferecido apoio técnico e condições necessárias ao desenvolvimento das competências empresariais do empreendimento nascente de base tecnológica para produção e comercialização de produtos ou prestação de serviços. A empresa passa a utilizar as dependências do NIS e a usufruir dos serviços disponibilizados. O prazo de incubação é de dois a três anos.

No caso da Pós-Incubação, Rangel e Torres (2018) afirmam que a incubadora sempre busca manter um relacionamento, vínculo e diálogo com as empresas graduadas, buscando convidá-las para eventos ou atividades da incubadora, principalmente para essas empresas contarem da sua experiência para as empresas incubadas. A Pós-Incubação está prevista no programa de incubação, porém como as graduações são recentes, ainda não está formalizada ou documentada essa atividade de pós-incubação.

O Núcleo Incubador Serra oferece: assessoria técnico-administrativa para o desenvolvimento e para o aperfeiçoamento dos processos de gestão do negócio; apoio técnico e tecnológico para desenvolvimento dos produtos e processos inovadores; promoção de contato com as instituições científicas, tecnológicas e entidades empresariais para a formação de parcerias estratégicas; apoio na identificação de pesquisadores e profissionais que possam aprimorar os produtos e serviços da empresa incubada e apoio técnico na elaboração de projetos para participação em editais.

A incubadora é vinculada institucionalmente ao IFES e é associada à ANPROTEC. Sendo que a articulação da incubadora com os parceiros governamentais é feita através de fóruns governamentais. Com relação às entidades privadas existe uma participação na FINDES e uma parceria com a Associação dos Empresários da Serra (ASES), que é muito importante, principalmente porque essas instituições tem contato direto com o mercado, mais do que o

próprio IFES enquanto instituição acadêmica. E com as universidades, existe uma relação com a UFES e também as universidades particulares como a UCL e Doctum (RANGEL; TORRES, 2018).

A seleção dos empreendimentos é feita em atenção aos requisitos constantes no edital de incubação, dentre eles a elaboração do Plano de Negócios da empresa. Os interessados passarão por avaliação de um Comitê e, em função do resultado e da disponibilidade de vagas, ocupar-se-ão as vagas destinadas à incubação.

De acordo com Rangel e Torres (2018), a incubadora atualmente está implantando uma nova sistemática, com um edital específico para cada processo e também estão tentando implantar um edital chamado de fluxo contínuo, que é um edital que fica aberto durante um período maior, com previsão de entradas sem um período específico. Esse edital mostra quais são os critérios relevantes, quais são as fichas de avaliação necessárias para se fazer a pontuação dessas empresas, para fazer a ordem classificatória. Normalmente o edital prevê o preenchimento de pré-requisitos que a empresa tem que enviar, depois é feita a primeira análise dessa documentação, no segundo momento é feita uma entrevista com as empresas para eles apresentarem o projeto e então a banca faz a avaliação quanto à aderência ao *campus*.

No *campus* Serra, a equipe fixa da incubadora é formada por dois servidores, um professor e um técnico administrativo, e um bolsista FAPES. Com relação ao Comitê Gestor, o Coordenador de Extensão é o Coordenador da Incubadora. O comitê gestor possui a seguinte formação: I. O Diretor Geral do Campus Serra, ou representante por ele indicado, que será o presidente do Comitê; II. Um docente do Campus Serra e um suplente; III. Um técnico administrativo do Campus Serra e um suplente; IV. Um representante dos grupos de pesquisas do campus Serra e um suplente e V. Um representante da comunidade discente, escolhido entre os membros discentes do Conselho de Gestão, e um suplente. Porém, existe uma dificuldade na questão da definição do perfil do discente, por ser de agremiação e temporário, além disso, existe a questão da responsabilidade na participação do Comitê. O trabalho na incubadora não é remunerado e existe uma portaria que nomeia esses servidores para participar desse comitê (RANGEL; TORRES, 2018).

O local da incubadora é próprio e tem 404 m², com área de vivência, banheiros, sala de reuniões e estacionamento. Sendo que cada sala tem uma metragem específica e conforme a ordem a classificação, o empreendedor faz a escolha da sala, mas em média tem entre 25 m² e 30 m².

Atualmente existem três empresas incubadas: Vilux, UpLevel e FlexMetal Brasil. No *campus* Serra, é possível incubar simultaneamente até seis empresas. Sendo que está previsto o lançamento um edital no segundo semestre de 2018, para ocupar as três vagas que estão disponíveis no momento. Duas empresas foram graduadas no final de 2016, a Intechno Desenvolvimento e Capacitação, que possui dois ramos distintos de atuação, a área industrial, onde se destaca pelo desenvolvimento de soluções em parceria com empresas renomadas do mercado e na educação, onde é voltada para o desenvolvimento de tecnologias que inovem no intuito de otimizar as aulas e transformar a teoria dos livros em prática educativa, e a Zaruc Tecnologia e Automação, que trabalha com soluções inovadoras em automação e desenvolve projetos de tecnologia, criando soluções capazes de simplificar processos. O número de empreendedores nas equipes incubadas varia conforme o perfil da empresa.

Rangel e Torres (2018) afirmam que a principal fonte de recurso para a manutenção da incubadora são recursos próprios da instituição e somado a isso, os recursos de apoio da FAPES. Também comentam que uma das principais dificuldades atualmente enfrentadas pela incubadora tem sido a captação de novas empresas e a incubadora está buscando uma melhoria na sistemática de divulgação, que acaba ficando sendo focada na divulgação interna, o objetivo é ter divulgação mais ampla, a partir dos parceiros como a ASES, outras incubadoras como a TecVitória, e também a partir de uma aproximação com o Ecossistema de Inovação Capixaba e Startup Weekends.

O apoio da FAPES foi importante porque conforme Rangel e Torres (2018), com o edital foi disponibilizado o curso de competências e também um bolsista que ajudou na questão da estratégia de contato com esse público externo, com outras instituições e parcerias, e de buscar formas de fazer uma divulgação.

A incubadora do IFES, principalmente no caso do *campus* Serra que já existe há alguns anos, ainda tem incubado e graduado poucas empresas. Entretanto, sendo uma incubadora ligada a uma instituição acadêmica, ela funciona mais como efeito demonstrativo de

empreendedorismo, tanto por isso que são denominados de núcleos incubadores, ao contrário de outras incubadoras, como a TecVitória, que tem um perfil de maior escala. O alcance das incubadoras do IFES, principalmente no interior do estado, é primordial, pois é importante não limitar a inovação e o empreendedorismo apenas a capital ou a região metropolitana.

4.2.3 UFES

A UFES em 25 de setembro de 2014 com a Resolução Nº 41/2014 - Art. 1º resolve: “Criar o Programa de Incubação de Empresas da Universidade Federal do Espírito Santo – IncubaUFES, e estabelecer as normas do seu funcionamento, conforme o Anexo desta Resolução” (UFES, 2014, p. 1). Porém, o IncubaUFES lançou seu primeiro edital apenas no ano de 2016, no qual foi selecionada uma empresa para incubação.

A ideia de implantar uma incubadora na UFES surgiu porque a Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, conhecida como Lei de Inovação, estabeleceu medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. E ainda a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, denominada Novo Marco Legal da CT&I, alterou, dentre outras, a Lei de Inovação. Esse instrumento dispõe que as ICT públicas promoverão e incentivarão, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura, a criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, buscando incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação com as empresas.

A resolução diz ainda que “o funcionamento do IncubaUFES será viabilizado pela UFES e desenvolvido em parceria com uma Fundação de Apoio à Pesquisa da Universidade” (UFES, 2014, p. 1). E de acordo com o Art. 2º, “o IncubaUFES será vinculado ao Instituto de Inovação Tecnológica desta Universidade (INIT/UFES)” (UFES, 2014, p. 2). Segundo o Anexo da Resolução Nº 41/2014 - Art 1º:

O Programa de Incubação de Empresas da Universidade Federal do Espírito Santo (IncubaUFES) é um programa de pesquisa e extensão sem fins lucrativos, articulado com o ensino técnico, de graduação e pós-graduação, destinado a disciplinar a criação, o funcionamento e a avaliação de incubadoras de empresas que vierem a ser propostas ou que estejam em operação nos diversos setores da instituição (UFES, 2014, p. 1).

Os principais objetivos da incubadora são: criar as bases para implantação, estruturação e funcionamento da incubadora de empresas de base tecnológica no âmbito da Universidade; fomentar o empreendedorismo e divulgar a incubação de empresas como um processo capaz de induzir à geração de novos negócios; identificar e prospectar ideias de novos negócios que, por meio do apoio do processo de incubação, transformar-se-ão em empresas competitivas, inovadoras e sustentáveis; apoiar as empresas incubadas no estabelecimento de planos, metas e estratégias de crescimento pessoal e empresarial; promover, isoladamente ou em parceria estratégica com outras instituições, atividades de capacitação para as empresas incubadas abordando temas relacionados aos cinco eixos de desenvolvimento do negócio: empreendedor, tecnologia, capital, mercado e gestão; viabilizar as empresas incubadas o acesso à informação, inovação, aquisição de tecnologia, transferência de tecnologia, profissionais qualificados e projetos cooperados; promover o contato entre as empresas incubadas e as instituições de fomento, fundos de capital de risco e financiadores em geral para viabilizar a captação de recursos financeiros, reembolsáveis ou não; disponibilizar infraestrutura física e tecnológica e oferecer serviços que contribuam para o aumento da produção de bens e serviços e da produtividade; incentivar a transferência de tecnologias desenvolvidas na UFES por meio das empresas incubadas e aproximar a Universidade dos processos de (i) seleção, (ii) pré-incubação; (iii) incubação; (iv) graduação e (v) pós-incubação de empresas economicamente viáveis, ambientalmente corretas e socialmente justas, respeitadas as diversidades culturais, potencializando o desenvolvimento local, regional e nacional sustentável (SOUZA, 2018).

Os serviços oferecidos às empresas incubadas são: apoio na gestão para o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos processos de negócio; apoio tecnológico para o desenvolvimento dos produtos e processos inovadores; apoio à promoção da rede de relacionamento com instituições científicas, tecnológicas e entidades empresariais para a formação de parcerias estratégicas; apoio na identificação de pesquisadores e profissionais que possam aprimorar os produtos, processos e serviços do empreendimento incubado; apoio técnico na elaboração de projetos para captação de recursos e apoio técnico quanto ao depósito de patentes e demais registros junto ao INPI.

A seleção das empresas é feita por meio de abertura de edital público, no qual os empreendimentos são julgados por um Comitê de Avaliação, que utiliza critérios como grau

de inovação do produto, o potencial do empreendedor, a viabilidade técnica, econômica e mercadológica do empreendimento, bem como a interação com a universidade.

De acordo com Souza (2018), o processo de incubação se dá em duas fases: Incubação e Graduação. Ainda não foi implementada a fase de pré-incubação, mas já está sendo elaborado um edital com esta finalidade. Sendo que o tempo previsto de incubação é de dois anos, prorrogável por mais um ano. Como ainda não tem empresas graduadas, ainda não existe processo de pós-incubação, mas a ideia é a manutenção de um vínculo forte da empresa com a Universidade.

A incubadora da UFES possui uma parceria com a TecVitória e não é associada a nenhuma entidade. Mas com relação à articulação da incubadora com outras instituições, citam-se, a nível local: o SEBRAE-ES, o Conselho Temático de Política Industrial e Inovação Tecnológica da FINDES (CONPTEC) e a FAPES. Ainda, em nível nacional, a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), a FINEP e a ANPROTEC (SOUZA, 2018).

A principal fonte de recurso para a manutenção da incubadora é por meio de editais da FAPES. O Art. 26 da Resolução Nº 41/2014 mostra que cada incubadora de empresas deverá buscar outras fontes de financiamento, como participação em editais e chamadas públicas e privadas. Segundo o Art. 27, as incubadoras de empresas serão monitoradas e avaliadas pela Comissão Gestora do IncubaUFES, por meio da análise dos relatórios de atividades anuais e de visitas *in loco*.

Com relação ao custeio anual para as atividades da incubadora, como as empresas estão residentes na TecVitória, que por sua vez está num local que pertence a UFES, não há custos adicionais para o programa de incubação. Sobre a receita anual da incubadora, como ainda não possui empresas graduadas, a incubadora depende de editais e parcerias para a captação de recursos.

No momento, a incubadora tem três empresas incubadas, são elas: Flyyyer – Aplicativo e website de nutrição assistida, Hippocampus – Aquicultura Pesquisa e Conservação Marinha

Ltda e Vitória Virtual – Inteligência Artificial. Com um total de cinco empreendedores nas equipes das incubadas.

A equipe fixa da incubadora é formada por três profissionais, contando com um bolsista. E de acordo com a Resolução N° 41/2014, o IncubaUFES fica subordinado à sua respectiva Comissão Gestora que, por sua vez, é subordinada ao INIT/UFES. A Comissão Gestora é responsável por analisar as propostas de criação de novas incubadoras e os processos de adequação das incubadoras atualmente em operação na instituição, além de monitorar e avaliar o funcionamento do Programa de Incubação desta Universidade. Sendo que o mandato dos membros da Comissão Gestora será de dois anos, permitida uma recondução, com exceção do Diretor do INIT/UFES, cujo mandato está relacionado com a permanência no Cargo de Direção do referido Instituto. Os serviços prestados pelos membros da Comissão Gestora não são remunerados.

No Art. 8º é descrito que a Comissão Gestora será constituída por 07 membros: I. Diretor do INIT/UFES; II. Diretor de Pesquisa da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG/UFES), e seu respectivo suplente; III. 01 representante indicado pelo Pró-reitor de Extensão, e seu respectivo suplente; IV. 01 representante indicado pelo Conselho Universitário (CUn), e seu respectivo suplente; V. 01 representante indicado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), e seu respectivo suplente; VI. 01 membro representante da comunidade empresarial e/ou empreendedora do Estado do Espírito Santo, e seu respectivo suplente e VII. 01 representante indicado pelo SEBRAE, e seu respectivo suplente.

Como dito acima, as empresas estão incubadas na TecVitória, incubadora que utiliza o espaço alugado pela UFES. As empresas do programa IncubaUFES estão acomodadas, aproximadamente, em três salas de 20 m² cada e a incubadora pode incubar três empresas simultaneamente.

Souza (2018) afirma que a principal dificuldade atualmente enfrentada pela incubadora é que implementar uma cultura de empreendedorismo em uma Universidade Federal requer tempo e dedicação. Atualmente, as empresas incubadas pelo IncubaUFES estão residentes na TecVitória, ou seja, não se possui um espaço exclusivo para os incubados dentro da Universidade. Porém, está sendo estudado a possível utilização dos laboratórios da UFES por empresas pré-incubadas.

De acordo com Souza (2018), o apoio com os editais da FAPES possibilitou ao longo de três anos de projeto, a contratação de dois bolsistas, que através da parceria de gestão com a TecVitória e cursos específicos, desenvolveram competências na área de gestão de empresas e incubação, possibilitando a obtenção de capital intelectual em área tão carente no Espírito Santo.

A UFES, sendo uma Universidade Federal, principalmente por ser a única do estado, demorou muito para implantar uma incubadora, na qual recentemente começou a funcionar. Pelo papel e a importância da UFES no estado, a incubadora poderia ser uma referência e precisa se desenvolver para isso.

4.3 AVALIAÇÃO SOBRE AS INCUBADORAS

Este tópico trará a discussão dos resultados. As três incubadoras vivem momentos diferentes, a TecVitória que já está funcionando há mais tempo e tem mais experiência, a incubadora do IFES, que no modo geral, está buscando aumentar a sua rede de incubadoras implantando núcleos incubadores e a incubadora da UFES iniciou o projeto recentemente. O Quadro 6 mostra um comparativo entre as três incubadoras.

Quadro 6 – Comparativo entre as incubadoras TecVitória, IFES e UFES.

(continua)

Dados	TecVitória	IFES	UFES
Seleção	Reunião com os gestores	Edital	Edital
Tempo de Incubação	2 anos e 3 meses	2 anos e 6 meses	2 anos
Despesa anual	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00	-
Receita anual	-	-	-
Nº de empreendedores nas equipes incubadas	Varia	Varia	5
Profissionais na equipe fixa da incubadora	5	3	3
Local	Cedido pela UFES	Próprio	Próprio
Vínculo	UFES e IFES	IFES	TecVitória
Associação	ANPROTEC	ANPROTEC	Nenhuma

Quadro 6 – Comparativo entre as incubadoras TecVitória, IFES e UFES.

(conclusão)

Dados	TecVitória	IFES	UFES
Parceiros	UFES, FAESA, WIST, NEST, dentre outros	FINDES, ASES, UFES, UCL e DOCTUM	SEBRAE, FINDES, ANPEI, FORTEC, FINEP e ANPROTEC
Fonte de recurso	Próprio dos incubados e Editais da FAPES	Recursos próprios da instituição e Editais da FAPES	Editais da FAPES
Estrutura da Diretoria	Presidente, vice-presidente e superintendente	Comitê Gestor	Comissão Gestora
Tempo de duração da diretoria	2 anos	-	2 anos
Diretoria é remunerada?	Não	Não	Não

Fonte: Elaboração própria.

Pode-se observar com o Quadro 5 que IFES e UFES possuem o mesmo tipo de seleção, por edital, e já na TecVitória, o empreendedor deve agendar reuniões com os gestores e apresentar o projeto. O tempo de incubação também é praticamente o mesmo nas três incubadoras. Com relação aos dados de despesa e receita, alguns dados não foram informados, mas IFES e TecVitória tem em média o mesmo custo anual. O número de empreendedores nas empresas incubadas geralmente varia. Acerca da equipe fixa da incubadora, a TecVitória possui um número maior, justificado pelo tamanho da incubadora, que demanda mais profissionais. Sobre o local, somente a TecVitória não tem um local próprio. As incubadoras possuem vínculos entre elas, o que é um ponto positivo, pois essa interação é muito importante. E somente a incubadora da UFES não é associada à ANPROTEC.

As incubadoras possuem muitos parceiros, principalmente a TecVitória e esse foi um ponto importante levantado nas entrevistas, que é a necessidade de uma incubadora possuir parceiros estratégicos que possam ser além de fonte de recursos financeiros, ser fonte de ideias e grandes auxiliadores. Com relação à fonte de recursos, a TecVitória é a única que possui fonte própria dos incubados, além do fomento do governo, enquanto que o IFES possui a fonte da própria instituição e a UFES, assim como o IFES, dependem dos editais da FAPES. Nas entrevistas foi mostrado o quanto é importante o apoio do governo para o desenvolvimento das incubadoras, pois as incubadoras dependem desse apoio financeiro do governo para manter suas atividades.

As instituições universitárias IFES e UFES possuem comitê gestor e comissão gestora, enquanto que a TecVitória possui uma diretoria. Sendo que a duração média de mandato é de dois anos e em todas o trabalho não é remunerado. E esse é outro tipo de recurso muito importante, os recursos humanos. Isso foi destacado na entrevista do IFES, que geralmente os funcionários que são alocados para dar suporte à incubadora não ficam tempo integral, principalmente nas incubadoras públicas de ensino, pois alguns professores dividem sua carga horária de trabalho entre as atividades de ensino e as atividades de apoio técnico à incubadora. Por esse motivo também que todas as incubadoras destacaram a importância do Bolsista da FAPES.

Um ponto falho é que nenhuma incubadora capixaba é certificada pelo CERNE. Essa questão foi até destacada no Edital FAPES N° 006/2018, que tem como objetivo desenvolver as competências e habilidades das incubadoras através da qualificação do CERNE. Somente a TecVitória comentou que utiliza como medida os 5 eixos do CERNE e estão em processo de implantá-lo, mesmo com mais de duas décadas de existência.

No capítulo anterior, exemplificamos quatro incubadoras de sucesso no Brasil: CELTA, COPPE, CIETEC e INATEL. A seguir é apresentado, no Quadro 7, a situação das incubadoras capixabas (TecVitória, IFES e UFES) comparadas com as incubadoras de sucesso citadas.

Quadro 7 – Comparação entre as incubadoras capixabas e as incubadoras de sucesso no Brasil.

Fatores Relevantes	Incubadoras						
	CELTA (SC)	COPPE (RJ)	CIETEC (SP)	INATEL (MG)	TecVitória (ES)	IFES (ES)	UFES (ES)
Ano de Fundação	1986	1994	1998	1985	1995	2011	2014
Espaço Físico	4.831 m ²	1.900 m ²	5.000 m ²	1.000 m ²	1.100 m ²	404 m ²	1.100 m ²
Empresas Incubadas	36	25	109	7	22	3	3
Empresas Graduadas	83	63	141	58	22	2	0

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Como a TecVitória utiliza um espaço cedido pela UFES, nas duas foi considerado o mesmo espaço físico.

Esses números apresentados no Quadro 7 mostram como as incubadoras do Espírito Santo precisam crescer, evoluir e se desenvolver. Como pode ser observado, as incubadoras do IFES e da UFES são as mais recentes, enquanto as outras já funcionam a um bom tempo e isso

obviamente ocasiona uma diferença na comparação. A TecVitória foi fundada há mais de 20 anos, antes mesmo da CIETEC e possui um número bem menor de empresas graduadas. As incubadoras CELTA e CIETEC possuem um espaço físico bem superior as outras incubadoras, o que reflete também nos números de empresas incubadas e graduadas que também é bem maior. A incubadora da COPPE também possui um grande espaço físico e um bom número de empresas incubadas e graduadas. A incubadora da INATEL possui praticamente o mesmo tamanho de espaço físico da TecVitória e da UFES (que é o mesmo espaço), porém já graduou mais do que o dobro da TecVitória, sendo que possui um número menor de empresas incubadas. Enquanto as incubadoras do IFES e da UFES possuem números menores, principalmente de empresas incubadas e graduadas, e também de espaço físico, no caso do IFES.

Como foi apresentado no capítulo anterior, as incubadoras CELTA, COPPE, CIETEC e INATEL são modelos de incubadoras no qual os fatores críticos de sucesso geram resultados. A título de exemplo, a CELTA é uma incubadora certificada no CERNE, enquanto nenhuma incubadora do Espírito Santo possui essa certificação. Ademais, a CELTA possui sustentabilidade financeira e gera alto lucro, enquanto as incubadoras capixabas dependem de apoio do governo para financeiramente se manter. Outro diferencial é que as incubadoras de sucesso estão localizadas em ambientes altamente inovativos e especializados em tecnologia, o contrário do Espírito Santo, que está em etapa de desenvolvimento de um ecossistema de inovação.

4.4 PROPOSTAS DE AÇÃO

Neste tópico faremos sugestões de propostas de ações para o desenvolvimento das incubadoras do estado do Espírito Santo. Relembrando as características principais que uma incubadora precisa ter para obter sucesso, descritas no capítulo anterior, iremos analisar quais áreas devem ser mais fortificadas nas incubadoras do ES.

Iniciando com as políticas de apoio ao movimento de incubação. Recentemente, o Governo do Estado do Espírito Santo começou a apoiar as incubadoras através da FAPES e da SECTI, que lançaram editais de apoio às incubadoras e também outros editais, como o da Sinapse da Inovação, que também apoia o movimento de incubação. E esse apoio é extremamente

importante e tem que continuar. Além disso, tem que se disseminar mais a ideia de incubadora para a sociedade em geral, para assim surgirem mais ideias para novas empresas incubadas.

Sobre os recursos disponíveis e acesso a financiamentos e investimentos, o apoio do Governo do Estado também é destacado, pois como se observou nas entrevistas, para que as incubadoras consigam se desenvolver e apoiar os projetos incubados faz-se necessária a captação de recursos por meio de editais de fomento que o governo publica. E a FAPES e a SECTI tem apoiado as incubadoras a partir de lançamento de editais específicos para o desenvolvimento e expansão da capacidade das incubadoras. Uma das dificuldades citadas na entrevista foi a falta de recursos financeiros e em contrapartida, o recurso recebido a partir do edital da FAPES, foi visto como uma melhoria nas incubadoras. Ou seja, esse apoio é fundamental, mas as incubadoras não deveriam ser dependentes desse fomento, por isso a importância do desenvolvimento dessas incubadoras para que consigam se manter com recursos próprios. Lembrando que antes, somente a Prefeitura de Vitória apoiava as incubadoras, principalmente a TecVitória, mas infelizmente parou com esse apoio por conta da crise financeira recente. Atualmente a Prefeitura de Vitória está envolvida com o Parque Tecnológico de Vitória, Fábrica de Ideias, dentre outras ações.

Com relação à boa infraestrutura local, a TecVitória fica localizada em um local estratégico no meio da capital, Vitória – ES, próxima a UFES, quatro faculdades particulares, além da FINDES, Junta Comercial, Secretaria Municipal de Educação e uma grande quantidade de empresas em um raio inferior a um quilômetro. A incubadora da UFES igualmente, pois as incubadas estão localizadas na TecVitória. E a incubadora do IFES, está expandindo os núcleos incubadores para várias cidades do Espírito Santo, alcançando mais pessoas que poderão se tornar novos empreendedores de empresas incubadas.

A respeito da localização da incubadora nas instalações de ensino e pesquisa ou imediações, como foi dito acima, a TecVitória está localizada próxima a UFES e de faculdades particulares. E os núcleos incubadores do IFES sempre ficam localizados dentro dos *campi*. Foi percebido o quanto é importante que uma incubadora esteja amparada por alguma instituição de ensino e nos exemplos citados, todas são. A incubadora da UFES e do IFES são incubadoras de instituições universitárias e a TecVitória é vinculada às duas instituições. Entretanto, é imprescindível que as atividades produzidas pela incubadora estejam relacionadas com os cursos que são oferecidos por essas instituições, o que também acontece.

No caso da incubadora do IFES *campus* Serra, as incubadas normalmente são de áreas ligadas a informática ou engenharia de automação, que é o foco de ensino tecnológico do *campus*, além disso, nos outros *campi* do interior, o foco das incubadoras está relacionado ao local, como sendo de base social ou economia criativa.

Sobre o vínculo com Universidades e/ou centros de pesquisa, como foi descrito acima, é notória a importância das incubadoras, principalmente públicas, estarem ligadas a alguma instituição de ensino. Nas entrevistas, foi citado o suporte técnico dos professores das instituições, que no caso das incubadoras do IFES e da UFES, ao menos um professor faz parte da equipe fixa da incubadora e também fazem parte do comitê gestor ou da comissão gestores. Também foi mencionado que os laboratórios das universidades estão disponíveis para as empresas incubadas usarem. Além disso, as incubadoras que estão ligadas a alguma instituição de ensino aproveitam os cursos que são oferecidos pela própria instituição, aprimorando os conhecimentos dos incubados.

Com relação aos parceiros comprometidos com o empreendimento, foi comentado nas entrevistas que um fator crítico de sucesso é o desenvolvimento e o fortalecimento de parcerias. Essas parcerias fortalecem a rede de relacionamento com outras empresas, ou seja, quanto mais parceiros a incubadora atrair, maiores as condições dadas aos empresários incubados para que consigam buscar novos mercados e clientes. Essas ações garantem aumento das fontes de receitas e gera visibilidade, tanto para a incubadora quanto para o empreendimento. Foi destacado na entrevista da incubadora do IFES o quanto é importante a parceria com instituições ligadas ao empresariado, que tem muito mais contato com o mercado do que a instituição acadêmica. Isso possibilita um aumento da divulgação da incubadora, que foi citada como uma dificuldade na entrevista. Portanto, as incubadoras vêm buscando aumentar e fortalecer essas parcerias, e estão no caminho certo.

Acerca do espaço físico apropriado, as incubadoras estudadas possuem um bom espaço físico, apesar da TecVitória utilizar um espaço que não é próprio e é cedido pela UFES. Quanto à UFES, foi citado na entrevista o desejo de utilizar um espaço dentro da própria universidade. E a incubadora do IFES, que utiliza a própria estrutura do *campus*. É importante que cada incubadora tenha um espaço próprio. As incubadoras, além disso, oferecem ambientes equipados com infraestrutura física completa.

Quanto à disponibilidade de laboratório e recursos humanos, já foi citado acima como é importante à incubadora estar ligada a uma instituição de ensino e utilizar, por exemplo, os laboratórios das universidades. A questão dos recursos humanos foi apresentada como uma dificuldade nas entrevistas, principalmente do caso das incubadoras ligadas às universidades, no qual geralmente um professor faz parte da equipe da incubadora, mas apenas uma parte da sua carga horária é dedicada na incubadora. No caso da incubadora do IFES *campus* Serra existe um servidor que tem a carga horária integral dedicada à incubadora e isso é fundamental. Todas as incubadoras deveriam ter ao menos um profissional fixo em tempo integral.

Continuando neste mesmo tópico, uma melhoria citada em todas as incubadoras foi a contratação do bolsista através do edital da FAPES, o que demonstra que a falta de recurso humano é realmente uma dificuldade. Sendo assim, o bolsista acaba sendo fundamental, mas a questão é que os editais não são contínuos, e quando o contrato vigente termina, no caso das instituições de ensino, o bolsista não pode ser contratado, o que é um problema, pois todo o conhecimento adquirido pelas pessoas contratadas não fica na incubadora e essa rotatividade de pessoal acaba sendo prejudicial. Ou seja, o bolsista é um suporte e o ideal seria ter profissionais fixos na incubadora. Além disso, um ponto importante é que os gestores precisam ser pessoas capacitadas, que saibam gerir pessoas, prestar serviços com qualidade, saber buscar o desenvolvimento de suas tecnologias, aprender a captar recursos, entender a lógica do mercado, entre outros.

Acerca do programa de metas com procedimentos e políticas claras, as incubadoras capixabas nunca tiveram plano estratégico e isso é um problema grave, principalmente no caso da TecVitória, que já tem mais de 20 anos de existência. As incubadoras precisam possuir um plano estratégico claro, pois a elaboração de um plano estratégico pretende além de guiar o caminho a ser percorrido pela organização em determinado prazo de tempo, também busca adequar os serviços, estabelecendo parcerias, aprimorando processos, desenvolvendo equipes e competências.

Nesse âmbito, as incubadoras devem criar um plano estratégico, para também captar mais financiadores, para não depender somente de agências de fomento. Outra importante atividade das incubadoras é realizar o acompanhamento das empresas incubadas, isso é fundamental para o desenvolvimento do empreendedor incubado. Na entrevista com a TecVitória foi citado

que a incubadora avalia os incubados a partir de indicadores de desempenho, podendo assim, fazer uma análise mais completa das empresas incubadas. Seguindo nesse raciocínio, é de extrema importância que todas as incubadoras do Espírito implantem o modelo de gestão CERNE e se tornem incubadoras certificadas.

Com relação à equipe gerencial experiente, percebe-se que os recursos humanos em algumas incubadoras acabam sendo uma dificuldade. Necessita-se de quadro de pessoal fixo e disponibilidade integral para se trabalhar na incubadora. Geralmente esses funcionários são alocados de outras funções para dar suporte a incubadora, como por exemplo, professores. Um gestor precisa de uma equipe te auxiliando. Além do mais, é importante que um gestor competente seja qualificado, empreendedor, possuir novas ideias e soluções viáveis para a incubadora.

Sobre o ensino de empreendedorismo, nas entrevistaram foram citadas a parceria com o SEBRAE, que pode ser um grande aliado das incubadoras, pois oferece suporte para empresas nascentes contribuindo para o desenvolvimento, competitividade e empreendedorismo nas micro e pequenas empresas. Além disso, o SEBRAE oferece cursos de interesse para incubados e também incubadoras. Outro ponto importante é a capacitação da equipe e das empresas incubadas, como por cursos que permitam a capacitação para as atividades de suporte técnico e tecnológico.

E quanto à tradição na geração de empresas de base tecnológica, é importante que o mercado da região esteja interessado nessas novas tecnologias que a incubadora desenvolverá e isso acontece no Espírito Santo, pois como foi analisado de acordo com o ecossistema de inovação capixaba, algumas das áreas com oportunidades para o empreendedorismo inovador são metalmecânico, TIC e automação e eletrônica. Além das incubadoras estarem ligadas a instituições de ensino focadas em ensino tecnológico. Entretanto, poucas empresas de base tecnológica passaram pelas incubadoras capixabas, e ainda precisam ganhar mais escala na incubação.

Como foi descrito, alguns pontos importantes estão bem encaminhados nas incubadoras, mas ainda é preciso evoluir em muitas áreas. As perspectivas futuras quanto às incubadoras de base tecnológica no Estado são positivas, visto que até o ano de 2016 existiam poucas incubadoras e após o Edital FAPES Nº 07/2016 de Apoio a Incubadoras, o número de

incubadoras aumentou e principalmente elas obtiveram o apoio necessário para se manter. Com o novo Edital FAPES Nº 006/2018, a expectativa é que novas incubadoras sejam criadas e que as incubadoras já existentes avancem. Entretanto, as iniciativas do Governo não podem ser pautadas apenas através de editais, devem ser criados mais programas de fortalecimento ao ecossistema de inovação, como o Programa Sinapse da Inovação, que é um grande gerador de demanda para as incubadoras, e no qual devem ser feitas outras edições, assim como em Santa Catarina que já foram realizadas seis edições do programa.

As incubadoras do Espírito Santo ainda estão longe da situação e do funcionamento das incubadoras mais tradicionais do país. E isso faz falta para o Espírito Santo, pois a capacidade de incubação ainda é muito baixa, apesar das medidas recentes. Sendo assim, as incubadoras são uma parte do ecossistema onde se notam alguns avanços, mas ainda muito se tem a caminhar para se atingir as melhores práticas, como nos estados brasileiros mais evoluídos quanto a indicadores de inovação.

5 CONCLUSÃO

A inovação tecnológica é um fator endógeno do desenvolvimento econômico. Uma das formas de incentivos ao desenvolvimento são os mecanismos de criação de empresas de base tecnológica, como as incubadoras de empresas. As incubadoras se propõem a garantir um mecanismo de rápido diagnóstico e controle para o decréscimo da taxa de falências das empresas residentes, o que fortalece o desenvolvimento regional.

As incubadoras de empresas podem influenciar no desenvolvimento local de uma região à medida que influenciam diversos agentes envolvidos na atividade produtiva. Neste caso, políticas públicas de apoio à implantação de incubadoras de empresas são importantes, pois agem como intermediadoras, reguladoras e coordenadoras das atividades do ecossistema de inovação.

As incubadoras exercem papel importante na geração e na permanência de novos empreendimentos e, por consequência, promovem: a geração contínua de emprego e renda; o estímulo para que outros empreendedores coloquem em prática os seus projetos; a contribuição para o desenvolvimento de novos produtos e serviços mais avançados tecnologicamente e mais competitivos, abrindo assim espaço para que as inovações cheguem ao mercado, proporcionando um ambiente para o desenvolvimento de empresas inovadoras.

Um dos problemas identificados ao longo da pesquisa é que o provimento de recursos para a manutenção dos programas de incubação ainda não é suficiente. É preciso que o governo e as instituições parceiras possam contribuir para que as incubadoras de empresas e as empresas que passam pelo processo de incubação consigam se desenvolver de maneira consistente e possibilite com que as inovações desenvolvidas pelas mesmas possam contribuir para a construção de bases sustentáveis que atuem como estímulo para o desenvolvimento regional.

No caso do Estado do Espírito Santo, a economia ainda é centrada na produção de *commodities* agrícolas e minerais, com pouca agregação de valor, sendo importante que o Estado consiga adquirir condições para a mudança do padrão de desenvolvimento até então predominante, baseado essencialmente nas *commodities*. Um dos mecanismos a ser destacado é o fortalecimento do ecossistema de inovação, que tem se desenvolvido com o surgimento de novos atores, tais como: os espaços de *coworkings*, as aceleradoras e as próprias incubadoras

de empresas. Contudo, algumas questões ainda precisam resolvidas, a título de exemplo: o impasse do Parque Tecnológico de Vitória.

A partir da análise das incubadoras de base tecnológica do Espírito Santo, pode-se considerar que a TecVitória é a incubadora capixaba mais avançada, muito em virtude do seu tempo de funcionamento. Entretanto, alguns problemas podem ser destacados, como: baixo número de empresas graduadas e uma maior possibilidade de desenvolvimento ainda não explorado. Recentemente, a TecVitória passou por um processo de modernização, de mudança de diretoria e processos internos à incubadora, buscando futuramente angariar resultados positivos.

No caso da incubadora do IFES, esta conta com um pequeno número de empresas incubadas e graduadas, especialmente o *campus* Serra que pelo tempo de existência deveria apresentar números maiores. Porém, o IFES tem por objetivo a implementação de núcleos incubadores em diversos *campi*, buscando disseminar a cultura de incubadoras por todo o Estado do Espírito Santo.

E a incubadora da UFES, que por ser de uma Universidade Federal, tardou para entrar em funcionamento, e como é uma incubadora recente, ainda não graduou empresas. Apesar de contar com quatro *campi*, a UFES possui incubadora em um único *campus*, o de Goiabeiras, podendo contribuir de forma mais incisiva com a implementação de incubadoras em outros *campi*, como Alegre e São Mateus.

Como denotado no decorrer da pesquisa, ao comparar as incubadoras capixabas com incubadoras de sucesso no Brasil, as incubadoras do Espírito Santo ainda estão distantes das incubadoras de outros estados, principalmente com relação ao número de empresas graduadas, do tamanho do espaço físico, da questão sustentabilidade financeira, dentre outros aspectos. As incubadoras existentes no Espírito Santo, dentre o que foi observado, podem se desenvolver de forma mais eficiente. Para tanto buscou-se sugerir algumas propostas de ação.

Com relação às políticas de apoio ao movimento de incubação, a atuação do governo não pode ser interrompida e o comportamento das agências governamentais de fomento deve ir de encontro às necessidades das incubadoras. Os editais da FAPES são de grande importância, especialmente na questão dos recursos e da possibilidade de contratação de bolsistas, recurso

humano fundamental. Ou seja, alguns passos estão sendo tomados, mas não suficientes, pois ainda nota-se uma ausência de maiores esforços de caráter municipal e estadual.

Nas entrevistas realizadas, percebeu-se que as incubadoras necessitam de suporte financeiro para manter suas atividades em funcionamento. O principal suporte é via editais de fomento. A FAPES tem apoiado as incubadoras e lançado editais específicos para a criação e desenvolvimento das incubadoras, buscando ajudar o estado a gerar mais inovação. Esse apoio do governo é importante para que as incubadoras tenham suporte e mantenham suas atividades em funcionamento. O ideal é não depender de apenas um tipo de fomento, pois as empresas podem apresentar dificuldade financeira caso a linha de financiamento seja rompida. Portanto, a incubadora necessita de ter recursos próprios para se sustentar, gerando receita para cobrir seus próprios custos e assim se tornar uma incubadora rentável.

A respeito da boa infraestrutura local; da localização da incubadora nas instalações de ensino e pesquisa ou imediações; vínculo com Universidades e/ou centros de pesquisa; espaço físico apropriado e disponibilidade de laboratório e recursos humanos, as incubadoras capixabas estão bem localizadas, próximo a centros de ensino, são vinculadas a universidade, possuem um bom espaço físico e também utilizam os laboratórios dos centros de pesquisa. Ademais, as parcerias das incubadoras também foram descritas como fundamentais. Nesse sentido, as incubadoras devem manter uma proximidade com os parceiros e buscar envolvê-los nas ações e projetos executados. As incubadoras vêm buscando aumentar e fortalecer essas parcerias.

No que diz respeito aos recursos humanos disponibilizados nas incubadoras, é necessária a presença de pessoas em tempo integral, já que muitas vezes os servidores públicos, principalmente professores, tem apenas uma parte da carga horária do dia alocada para o trabalho no interior da incubadora. Além disso, é fundamental que os gestores possuam conhecimento em gestão de incubadoras e também apresentem um perfil empreendedor, com facilidade em construir redes de relacionamentos.

Sobre o programa de metas com procedimentos e políticas claras, o planejamento estratégico também é um ponto crítico para o bom funcionamento de uma incubadora e é primordial que todas as incubadoras capixabas tenham o seu plano. Também é importante que todas as incubadoras do Espírito Santo implantem o modelo CERNE.

Acerca do ensino de empreendedorismo, é interessante as incubadoras criarem parceria com o SEBRAE, para facilitar a capacitação da equipe da incubadora e também dos empreendedores incubados. E quanto à tradição na geração de empresas de base tecnológica, é preciso enfatizar que esse é um ponto que tem que ser mais fortalecido no Espírito Santo, para que mercado da região apresente maior interesse nas novas tecnologias.

As perspectivas futuras quanto às incubadoras de base tecnológica do Espírito Santo são positivas, apesar de muitas medidas precisarem ser tomadas, pois até o ano de 2016 existiam poucas incubadoras no estado. Após o Edital FAPES N° 07/2016, o número de incubadoras aumentou e principalmente elas obtiveram o apoio necessário para se manter. Com o novo Edital FAPES N° 006/2018, a expectativa é que novas incubadoras sejam criadas e que as incubadoras já existentes avancem.

Espera-se com essa dissertação, contribuir com as discussões sobre a dinâmica das incubadoras no apoio ao empreendedorismo e a inovação, especialmente no estado do Espírito Santo. E que essas questões contribuam para o fortalecimento do ecossistema de inovação e como resultado, para o desenvolvimento da economia estadual.

REFERÊNCIAS

- ABRAII. **Programa de Aceleração de Empresas**. Disponível em: <<http://www.smartalk.com.br/ebook/aceleradora.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2017.
- ABREU, P. R. M.; CAMPOS, N. M. **O panorama das aceleradoras de startups no Brasil. USA: CreateSpace Independent Publishing Platform**. 2016.
- ABDI; ANPROTEC. **Parques Tecnológicos no Brasil** – estudo, análise e proposições. XVIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Brasília: ABDI. 2008. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/estudos-e-pesquisas/>>. Acesso em: 10 maio 2017.
- AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DO IFES (AGIFES). **Incubadora**. Disponível em: <<http://agifes.ifes.edu.br/index.php/incubadora>>. Acesso em: 05 mar. 2018.
- ALBERT, P. et al. *Les Incubateurs: Émergence d'une Nouvelle Industrie. Rapport de recherche. Nice Côte d'Azur: Chambre de Commerce et d'Industrie*, 2002.
- ALBUQUERQUE, E. M. Notas sobre a contribuição de Kenneth Arrow para a fundamentação teórica dos sistemas nacionais de inovações. **Revista Brasileira de Economia**. 1996.
- ANDINO, B. F. A. **Impacto da incubação de empresas: capacidades de empresas pós-incubadas e empresas não-incubadas**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4790/000460096.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABStartups). **Tudo que você precisa saber sobre startups**. Disponível em: <<https://abstartups.com.br/2017/07/05/o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em: 04 maio 2017.
- ANPROTEC. **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil** – relatório técnico. Brasília: ANPROTEC, 2012. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/estudos-e-pesquisas/>>. Acesso em: 10 maio 2017.
- ANPROTEC; SEBRAE. **Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. Brasília: ANPROTEC; SEBRAE, 2016. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/estudos-e-pesquisas/>>. Acesso em: 10 maio 2017.
- AREND, M. CÁRIO, S. A. F. **Instituições, inovações e desenvolvimento econômico**. In: Anais do IX Encontro Nacional de Economia Política, Uberlândia, MG. SEP. 2004.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Ambientes de Inovação**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/>>. Acesso em: 03 abril 2017.

- BARREHAG, L. et al. *Accelerating Success: A Study of Seed Accelerators and Their Defining Characteristics*. Tese (Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial) - *Chalmers University of Technology*, Gotemburgo, Suécia, 2012.
- BELLAVISTA, J.; SANZ, L. *Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section*. *Science and Public Policy*. 2009. v. 36. n. 7. p. 499-510.
- CAÇADOR, S. B.; GRASSI, R. A. A situação da economia do Espírito Santo no início do século XXI: um estado desenvolvido e periférico? *Revista Geografares*. 2013. n. 14. p. 107-132.
- CAÇADOR, S. B.; GRASSI, R. A. Um olhar crítico sobre o desempenho recente da economia capixaba: uma análise a partir da literatura de desenvolvimento regional e de indicadores de inovação. *Revista Econômica do Nordeste*. 2009. v. 40. p. 453-480.
- CADT; MCTI. **Estudo de Projetos de Alta Complexidade**: indicadores de parques tecnológicos. Brasília: CDT/UnB, 2014.
- CAJUELA, A. R. **Ecosistemas de inovação em incubadoras de empresas brasileiras**: um estudo sobre parcerias entre empreendimentos incubados e grandes empresas. 26ª Conferência ANPROTEC. 2016.
- CARNEIRO, R. **Os clássicos da economia**. São Paulo: Ática, 2002.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: UFRJ-IE, 2000.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *Revista São Paulo em Perspectiva*. 2005. v. 19. n. 1 p. 34-45.
- CASTRO, L. N. et al. Plano de Negócios e Incubação de Microempresas de Base Tecnológica: Indicadores de Desempenho da Incubadora de Empresas de Santos. In: CLARO, J. A. C. S. (Org.). **Contexto Regional da Baixada Santista**. Santos: Leopoldianum, 2010.
- CAVALCANTE, L. R. et al. P&D, Inovação e Produtividade na Indústria Brasileira. In: NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Org.). **Produtividade no Brasil**: desempenho e determinantes – Volume 2 – Determinantes. Brasília: ABDI: IPEA, 2015.
- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE VITÓRIA (CDV). **Histórico do Parque Tecnológico**. Disponível em: < <http://cdvitoria.com.br/cdv2/historico/>>. Acesso em: 02 fev. 2018.
- CEET VASCO COUTINHO. **Incubadora**. Disponível em: <<http://ceetvascocoutinho.com.br/tag/incubadora/>>. Acesso em: 05 mar. 2018.
- CEIA, A. M. **Avaliação da Implantação do Modelo de Gestão da ReINC nas Incubadoras de Base Tecnológica Fluminenses**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Centro Federal de Educação Tecnológica, Rio de Janeiro, 2006.

CELTA. **O CELTA**. Disponível em: <<http://www.celta.org.br/o-celta.html>>. Acesso em: 09 set. 2017.

CENTRO DE REFERÊNCIA PARA APOIO A NOVOS EMPREENDIMENTOS (CERNE). **O CERNE**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/>>. Acesso em: 07 maio 2018.

CHAGAS, F. C. D. O ensino de empreendedorismo: panorama brasileiro. *In: Empreendedorismo: ciência, técnica e arte*. Brasília: CNI / IEL Nacional, 2000.

CHANDRA, A. B.; FEALEY, T. *Business incubation in United States, China and Brazil: a comparison of role of government, incubation funding and financial services*. *International Journal of Entrepreneurship*. 2009.

CHESBROUGH, H. *The new imperative generation for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business Pub, 2003.

CHIOCHETTA, J. C. **Proposta de um modelo de governança para Parques Tecnológicos**. Tese (Engenharia de Produção, na área de concentração em Sistemas de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28794/000770257.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 maio 2017.

CIETEC. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.cietec.org.br/quem-somos/>>. Acesso em: 09 set. 2017.

CNI. **Pequenas e médias empresas inovadoras e startups**. Brasília: CNI, 2016.

COHEN, S. *What Do Accelerators Do? Insights from Incubators and Angels*. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*. 2013. v. 8. p. 19-25.

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

COPPE. **Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia**. Disponível em: <<http://www.incubadora.coppe.ufrj.br/>>. Acesso em: 09 set. 2017.

DINIZ, C. C. O Papel das Inovações e das Instituições no Desenvolvimento Local. *Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia*. 2010.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M. Bases teóricas e instrumentais da economia regional e urbana e sua aplicabilidade ao Brasil: uma breve reflexão. *In: DINIZ, C. C.; CROCCO, M. (Org.). Economia Regional e Urbana: Contribuições Teóricas Recentes*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo**. Disponível em: <<http://www.josedornelas.com.br/>>. Acesso em: 13 dez. 2017.

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

DOSI, G. **Mudança Técnica e Transformação Industrial**. São Paulo: Unicamp, 2006.

DOSI, G. Sources, *Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation*. **Journal of Economic Literature**. 1988. v. 2. n. 3. p. 1120-1171.

DOSI, G. *Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change*. **Research Policy**. 1982. v. 2. n. 3. p. 147-162.

ENDEAVOR BRASIL. **Índice de Cidades Empreendedoras - Brasil 2017**. 2017. Disponível em: <<http://info.endeavor.org.br/ice2017>>. Acesso em: 07 maio 2018.

ETZKOWITZ, H. *Incubation of incubators: Innovation as a triple helix of university-industry-government networks*. **Science and Public Policy**. 2002. v. 29. n. 2. p. 115-128.

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

ETZKOWIT, H.; BRISOLLA, S. *Failure and success: the fate of industrial policy in Latin America and South East Asia*. **Research Policy**. 1999. p. 337-350.

FERGUSON, R.; OLOFSSON, C. *Science Parks and the Development of NTBFs- Location, Survival and Growth*. **Journal of Technology Transfer**. 2004. p. 5-17.

FERNANDES, V. **Após briga por parque, prefeitura cria mais espaços para tecnologia**. Disponível em: <<https://www.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2018/04/apos-briga-por-parque-prefeitura-cria-mais-espacos-para-tecnologia-1014125678.html>>. Acesso em: 07 maio 2018.

FIATES, J. E. A. (Org.). **Incubação de empresas**. Ferramentas, métodos e técnicas para a gestão de um programa de sucesso. Brasília: ANPROTEC / SEBRAE, 2005.

FISHBACK, B., et al. **Finding business idols: A new model to accelerate start-ups**. Ewing Marion Kauffman Foundation. Kansas. 2007.

FOLZ, C. J.; CARVALHO, F. H. T. **Ecosistema Inovação**. Brasília: Embrapa, 2014.

FOUR WORK COWORKING. **4Work**. Disponível em: <<https://fourwork.com.br/>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

FREEMAN, C. *Continental, national and sub-national innovation systems: complementarity and economic growth*. **Research Policy**. 2002. n. 31. p. 191-211.

FREEMAN, C. *Technology and economic performance: lessons from Japan*. **Frances Printer Publishers**. 1987.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. *Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour*. In: DOSI, G. et al. (Eds.) **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Unicamp, 2008.

FUNDAÇÃO CERTI. **Relatório da Análise do Ecossistema de Inovação do Espírito Santo** - Entrega 2. 2017.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO (FAPES). **Editais**. Disponível em: <<https://fapes.es.gov.br/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

FURTADO, M. A. T. **Fugindo do quintal**: empreendedores e incubadoras de empresas de base tecnológica no Brasil. Brasília: SEBRAE, 1998.

GANDINI, A. *The rise of coworking spaces: A literature review*. **Ephemera**. 2015. v. 15. n. 1. p. 193-205.

GRIMALDI, R.; GRANDI, A. *Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models*. **Technovation**. 2005. p. 111-121.

GUERINI, C. H. **O papel das incubadoras para o desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica**: o caso da TecVitória. Monografia (Bacharelado em Economia) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2015.

HANDL, P. *Co-working*. In: SPYER, J. (Org.) **Para Entender a Internet** - Noções, práticas e desafios da comunicação em rede. Editora Não Zero, 2009. p.14-15.

HURLEY, K. *Incubator building*. **Economic Development Journal**. Washington: International Economic Development Council. 2002. v. 1. n. 2. p. 53-56.

INATEL. **Incubadora**. Disponível em: <<http://www.inatel.br/empreendedorismo/incubadora>>. Acesso em: 09 set. 2017.

INCUBADORA IFES. **Quem somos**. Disponível em: <<http://incubadora.sr.ifes.edu.br/>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

INSTITUTO MARCA DE DESENVOLVIMENTO SÓCIO AMBIENTAL (IMADESA). **IncubaLix**. Disponível em: <<http://imadesa.org.br/index.php/programas-e-projetos/incubalix>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

JACKSON, D. J. *What is an Innovation Ecosystem?* Arlington, VA: National Science Foundation, 2010.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

KUPFER, D. S.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

LALKAKA, R. *Best Practices in Business Incubation: Lessons (yet to be) Learned*. Belgian Presidency International Conference on Business Centers: Actors for Economic and Social Development. Bruxelas. 2001.

LALKAKA, R.; SHAFFERM, D. *Nurturing Entrepreneurs, Creating Enterprises: Technology Business Incubation in Brazil. International Conference on Effective Business Development Services*. 1999.

LEAL, S. et al. **Empresas de sucesso criadas em incubadoras: uma coletânea de casos**. Brasília: ANPROTEC, 2001.

LEAL, S.; PIRES, S. O. **As incubadoras de empresas pelos seus gerentes: uma coletânea de artigos**. Brasília: ANPROTEC, 2001.

LEFORESTIER, A. *The coworking space concept. CINE Term Project*. 2009.

LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. *Science Parks and the growth of new technology-based firms-academic-industry links, innovation and markets. Research Policy*. 2002. p. 859-87.

MALERBA, F. *Sectoral system and innovation and technology policy. Revista Brasileira de Inovação*. 2003. v. 2. n. 2. p. 329-375.

MARTINUZZO, J. A. **Novo Espírito Santo: Governo do estado 2003-2010**. Governo do Estado do Espírito Santo, 2010.

MASON, C.; BROWN, R. *Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship. OECD LEED*. 2014.

MCT; SEPTE. **Manual para a Implantação de Incubadoras de Empresas**. Brasília: 2000.

MEDEIROS, J. A. **Pólos, Parques e Incubadoras**. Brasília: CNPQ - Linha Gráfica Editora, 1992.

MIDSTAGE VENTURES. *Home*. Disponível em: <<http://midstage.com.br/>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

MILLER, P; BOUND, K. *The Startup Factories: The rise of accelerator programmes to support new technology ventures*. London: Nesta, 2011.

MONCK, C. S. P. et al. *Science parks and the growth of high technology firms*. London: Routledge, 1990.

MOORE, J. *Predators and prey: a new ecology of competition. Harvard Business Review*. 1993. v. 71. n. 3. p. 75-86.

MORAIS, E. F. C. **A Incubadora de Empresas como Fator de Inovação Tecnológica em Pequenos Empreendimentos**. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 1997.

NECK, H. M. et al. *An Entrepreneurial System View of New Venture Creation. Journal of Small Business Management*. 2004. v. 42. n. 2. p. 190-208.

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

NELSON, R. *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press. 1993.

NELSON, R. *Understanding technical change as an evolutionary process*. Amsterdam; New York: North-Holland. 1987.

NELSON, R.; WINTER, S.G. *Search of Useful theory of Innovation*. **Research Policy**, 1977.

NELSON, R.; WINTER, S. **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica**. Campinas: Unicamp, 2005.

NEST COWORKING. **Sobre**. Disponível em: <<http://nestcwk.com.br/>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

NUNES, W. C. **A incubadora de empresas como fator de redução da mortalidade dos pequenos empreendimentos**: uma perspectiva de crescimento da economia maranhense. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, São Luís, 2003.

OECD. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. OECD, 2005.

OLIVEIRA, M.; MARQUES, F. Nascidouro de negócios. **Pesquisa FAPESP**. 2008. p. 69-75.

OSTERWALDER, A. *Business Model Generation* - Inovação Em Modelos de Negócios. São Paulo: Alta Books, 2011.

PENROSE, E. *The theory of the growth of the firm*. London: Basil Blackwell, 1959.

PEREZ, C. *Technological Revolutions, Paradigm Shifts and Socio-Institutional Change*. In: REINERT, E. (Ed.). *Globalization, Economic Development and Inequality: An alternative Perspective*. Cheltenham: Edward Elgar. 2004. p. 217-242.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

POSSAS, M. L. **Em direção a um paradigma microdinâmico**: a abordagem neo schumpeteriana. Campinas: Unicamp, 1988.

PREMIUM OFFICES. **Empresa**. Disponível em: <<http://www.premiumoffices.com.br/empresa/>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

PRESSMAN, S. *Fifty Major Economis*. London: Routledge, 1999.

RANGEL, R. C.; TORRES, L. H, R. **Entrevista nas Incubadoras**. Entrevista concedida a Bruna Zuqui Freitas. Serra, 03 maio 2018.

RITZ CONFERENCE AND COWORKING. **Produtos**. Disponível em: <<http://ritzco.com.br/>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

SALOMÃO, J. R. (Org.). **Coletânea: contratos, convênios, estatutos e planos de negócios das incubadoras de empresas brasileiras**. Brasília: ANPROTEC, 1998.

SÁNCHEZ, T. W. S.; PAULA, M. C. S. Desafios institucionais para o setor de ciência e tecnologia: o sistema nacional de ciência e inovação tecnológica. **Parcerias Estratégicas**. 2001. n. 13. p. 42-63.

SANTOS, R. M. **Coworking: articulando significados culturais do trabalho no engajamento de indivíduos para a ação coletiva**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/18582>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

SANTOS, S. A.; CUNHA, N. C. V. (Org.). **Criação de empresas de base tecnológica: conceitos, instrumentos e recursos**. Maringá: Unicorpore, 2004.

SARANDY, A. S.; COSTA, H. S. **Entrevista nas Incubadoras**. Entrevista concedida a Bruna Zuqui Freitas. Vitória, 24 abril 2018.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Abril, 1982.

SILVA, D.; BORGES, J. **Vereadores aprovam uso misto do Parque Tecnológico de Vitória em votação do PDU**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/vereadores-aprovam-uso-misto-do-parque-tecnologico-de-vitoria-em-votacao-do-pdu.ghtml>>. Acesso em: 07 maio 2018.

SILVA, S. A relevância das incubadoras de empresas no mundo contemporâneo. **Revista Ponto-e-Vírgula**. 2009. v. 6. p. 235-251.

SILVA JR., G. G. et al. Produtividade, Inovação e Poder de Mercado na Indústria Brasileira de Transformação. *In*: NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Org.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes – Volume 2 – Determinantes**. Brasília: ABDI: IPEA, 2015.

SINAPSE DA INOVAÇÃO ES. **O Programa**. Disponível em: <<http://es.sinapsedainovacao.com.br/programa/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

SOUZA, M. V. V. **Entrevista nas Incubadoras**. Entrevista concedida a Bruna Zuqui Freitas. Vitória, 24 abril 2018.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 2005.

SPINOSA, L. M. Ecossistemas de inovação e Meio Urbano: Principais Desafios para seus gestores. **WorkingPaper**. 2010.

START YOU UP. **Institucional**. Disponível em:

<<http://www.startyouup.com.br/institucional>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

SUTTON, S. M. *The role of process in a software start-up*. **IEEE Software**. 2000. p. 33-39.

TECVITÓRIA. **A TecVitória**. Disponível em: <<https://www.tecvitoria.com.br/>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

TEECE, D. J. *Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy*. **Research Policy**. 1986. v. 15. p. 285-305.

UCL ENSINO SUPERIOR. **Home**. Disponível em: <<https://www.ucl.br/>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

UFES. Resolução Nº 41/2014, de 25 de set. de 2014. **Programa de Incubação de Empresas**. Vitória, ES, set 2014. Disponível em:

<http://www.daocs.ufes.br/sites/daocs.ufes.br/files/field/anexo/resolucao_no._41.2014.pdf>.

Acesso em: 05 mar. 2018.

VALENTE, L. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. **Conhecimento & Inovação**. 2010. v. 6. n. 1. p. 6-9.

VILÀ, P. C.; PAGÈS, J. L. *Science and technology parks: creating new environments favourable to innovation*. **Paradigmes**. 2008.

ZELNY, M. et al. *Management challenges in the 1990s*. In: HENNESSY, J. E.; ROBINS, S. **Managing Toward the Millennium**. New York: Fordham, University Press. 1991. p. 3-65.

ZIMMERMANN, D. M. **Análise do perfil das empresas de Software instaladas na Incubadora CELTA**: Um estudo sobre a caracterização econômica e inovativa. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

APÊNDICE – Roteiro das entrevistas

- 1) Quando a incubadora foi fundada?
- 2) Por que surgiu a ideia de implantar uma incubadora?
- 3) Quais são os principais objetivos da incubadora?
- 4) Qual o tipo da incubadora?
- 5) Qual a natureza da incubadora?
- 6) Como fazem a seleção das empresas?
- 7) Qual o número atual de empresas incubadas na incubadora? Quais são elas?
- 8) Quantas empresas consegue, fisicamente, incubar simultaneamente?
- 9) Qual o número de empresas graduadas?
- 10) Como se dá o processo de incubação?
- 11) Qual o tempo previsto, da pré-incubação até a graduação da empresa?
- 12) Como se dá a pós-incubação? A incubadora mantém algum vínculo com as empresas graduadas?
- 13) Qual o número de empreendedores nas equipes das incubadas?
- 14) Qual a principal fonte de recurso para a manutenção da incubadora?
- 15) A incubadora é vinculada a alguma instituição?
- 16) A incubadora é associada ou filiada a alguma entidade?

- 17) Como se dá a articulação da incubadora com os parceiros governamentais? E com as entidades privadas? E qual a relação com as universidades?
- 18) Quais são as principais dificuldades atualmente enfrentadas pela incubadora? E como a incubadora está atuando para superar essas dificuldades?
- 19) Qual o custeio anual para as atividades da incubadora? E qual o custo anual de incubação por empresa?
- 20) Qual a receita anual da incubadora?
- 21) A equipe fixa da incubadora hoje é formada por quantos profissionais?
- 22) Qual a estrutura da diretoria? Qual o tempo de duração do exercício social da diretoria? A diretoria pode ser remunerada?
- 23) Quais serviços são oferecidos às empresas incubadas?
- 24) O local da incubadora é próprio, cedido ou alugado? Qual o tamanho do espaço físico (em m²)? Qual estrutura está disponível?
- 25) O que melhorou na incubadora com o apoio da FAPES com o Edital N° 07/2016?