

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

NATASHA LEE THOMAS NESELLO

**O PAPEL DAS INCUBADORAS DE NEGÓCIOS NA INTERNACIONALIZAÇÃO DE  
*BORN GLOBALS*: ESTUDO DE CASO DA NANOVETORES S.A. NA INCUBADORA  
CELTA**

Florianópolis,

2016

NATASHA LEE THOMAS NESELLO

**O PAPEL DAS INCUBADORAS DE NEGÓCIOS NA INTERNACIONALIZAÇÃO DE  
*BORN GLOBALS***

**Estudo de caso da Nanovetores S.A. na incubadora CELTA**

Monografia submetida ao curso de Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel em Relações Internacionais.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iara Costa Leite

Florianópolis, 2016

NATASHA LEE THOMAS NESELLO

**O PAPEL DAS INCUBADORAS DE NEGÓCIOS NA INTERNACIONALIZAÇÃO DE  
*BORN GLOBALS***

**Estudo de caso da Nanovetores S.A. na incubadora CELTA**

Esta monografia foi apresentada como Trabalho de Conclusão do Curso em Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota média de 9,0 atribuída pela banca constituída pelo orientador e membros abaixo relacionados.

Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iara Costa Leite

---

Prof. Dr. Gilson Geraldino da Silva Júnior

---

Prof. Dr. Sílvio Antônio Ferraz Cário

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Professora Iara Costa Leite pelas correções e orientações atenciosas.

À Andreia Mosqueta, por me ajudar a pensar diferente e ver o caminho a seguir.

À amigos que me ajudaram durante a realização do trabalho, em especial André e Morgana.

## RESUMO

O estudo parte de interações entre as esferas da Hélice Tríplice - governo, indústria e universidade - que resultam em mecanismos e políticas para a criação de sistemas de inovação capazes de fomentar o desenvolvimento econômico dos países. Enfatiza-se o papel das incubadoras de negócios, mecanismos resultantes e promotores desse sistema, que podem aumentar as chances de sobrevivência e retorno das empresas incubadas. No atual mercado, altamente globalizado, uma das contribuições das incubadoras é o apoio à internacionalização dos empreendimentos. O objetivo geral do estudo é analisar o papel de incubadoras tecnológicas na promoção da internacionalização das empresas *born global*, tendo como estudo de caso o processo de internacionalização da Nanovetores, incubada pelo CELTA. Para isso os objetivos específicos foram: a identificação de fatores para a formação de sistemas de inovação, focando no caso brasileiro; a identificação, também, dos fatores relevantes para a internacionalização de *born global*; e buscar entender como as incubadoras de negócios auxiliam o processo de internacionalização das empresas *born global* incubadas. Optou-se por utilizar como metodologia uma pesquisa exploratória com levantamento de literaturas primárias e secundárias, e um estudo de caso sobre a empresa Nanovetores, incubada pelo Celta. A coleta de dados para tal estudo foi através de entrevistas com o funcionário de alto cargo da Incubadora e com funcionário do setor de internacionalização da empresa. As principais descobertas apontam que as incubadoras promovem a internacionalização por meio da integração em *networks* e promoção da cultura empreendedora internacional dentro das empresas.

**Palavras chave:** Internacionalização de empresas de base tecnológica; *born global*; incubadoras de negócios; sistemas de inovação; *networks*.

## ABSTRACT

The study is based on interactions between the triple helix sphere - government, industry and academia - that result in mechanisms and policies for the creation of innovation systems, capable of promoting countries' economic development. Emphasis is given to the role of business incubators, resulting mechanisms and promoters of this system, which can increase the chances of survival and return of incubated companies. In the current, highly globalized, market, one of the contributions of incubators is the support to the internationalization of the enterprises. The general objective of the study is to analyze the role of technological incubators in promoting the internationalization of born global companies, using as a case study the internationalization process of Nanovetors S.A., incubated by CELTA. For this, the specific objectives were: the identification of factors that form innovation systems, focusing on the Brazilian case; also, the identification of the relevant factors for the internationalization of born global companies; And analyzing how do business incubators help with the internationalization process the incubated born global. For this the methodology of this study was an exploratory research, with analyses of primary and secondary literatures, and a case study about Nanovetores S.A., incubated by Celta. The data for this study was collected through interviews with a high ranked employee from the Incubator, and with an employee from the internationalization sector of the company. The main findings point out that incubators promote the internationalization processes mainly through networking and the promotion of international entrepreneurship culture within companies.

**Key words:** Internationalization of technology-based companies; Born global; Business incubators; Innovation systems; Networks.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 - Hélice Tríplice: Inovação dentro da Inovação .....	18
Figura 2 – Hélice Tríplice: Modelo Estatista.....	19
Figura 3 - Hélice Tríplice: Modelo Laissez-faire .....	20
Figura 4 - Número de fundação de empresas de base tecnológica em Santa Catarina.....	53
Figura 5 - Rota da Inovação Florianópolis - SC.....	55
Figura 6 - Logo Incubadora CELTA .....	58
Figura 7 – Influencias da incubação na estratégia de internacionalização .....	62
Figura 8 – Linha do Tempo Nanovetores S.A.....	66
Figura 9 - Mapa dos Distribuidores da Nanovetores S.A.....	69

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 2 - Ranking de Faturamento Médio dos Polos Tecnológicos do Brasil .....	52
Gráfico 3 - Ranking Densidade de Empresas por 100 mil habitantes .....	53
Gráfico 4 - Ranking de empreendedores por 100 mil habitantes .....	54

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Plano SC@2022 e seus eixos .....	46
---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABIHPEC - Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

ACATE - Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

APEX-BRASIL - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

C&T - Ciência e Tecnologia

CAPES - Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

CELTA - Centro Empresarial de Laboração em Tecnologias Avançadas

CERTI - Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras

CIP - Competitiveness and Innovation Framework Programme (sigla em inglês)

CONCITI - Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

CONNECT - Exchange of entrepreneurs between Europe and Brasil (sigla em inglês)

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

EBN - European Business and Innovation Centre Network (sigla em inglês)

EBT - Empresas de Base Tecnológica

ECOSOC - Conselho Econômico das Nações Unidas (sigla em inglês),

ELAN - European and Latin American Business Services and Innovation Network (sigla em inglês)

ENCTI - Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S/A

FAPESC - Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina

FIESC - Federação das Indústrias de Santa Catarina

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FUNCITEC - Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia

GO! - Global Opportunities for Innovation

IASP - International Association of Scientific Parks and Areas of Innovation (sigla em inglês)

ICMYO - Coordenação Internacional de Encontros para Organizações da Juventude (sigla em inglês)

IET - Incubadora Empresarial Tecnológica

INAITEC - Instituto de Apoio à Inovação, Incubação e Tecnologia

MCTI - Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação

NNI - United States National Nanotechnology Initiative (sigla em inglês)

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ONU - Organização das Nações Unidas

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PACTI - Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

PCCT&I - Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação

PCT&I – Política de Ciência, Tecnologia e Inovação

PME - pequenas e médias empresas

PMF Prefeitura municipal de Florianópolis

SciELO - *Scientific Electronic Library Online* (sigla em inglês)

SDS – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável

SEBRAE-SC - Serviço de Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina

SI - Sistemas de Inovação

SNI - Sistemas Nacionais de Inovação

SRI - Sistemas Regionais de Inovação

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

UDESC - Universidade Do Estado de Santa Catarina

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UN DPI - Departamento de Informações Públicas da ONU (sigla em inglês)

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

WIPO - World Intellectual Property Organization (sigla em inglês)



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO .....	12
<b>1.1.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>12</b>
1.2 METODOLOGIA .....	12
<b>2 DA INTERAÇÃO ENTRE AS TRÊS HÉLICES À INTERNACIONALIZAÇÃO DAS <i>BORN GLOBAL</i></b> .....	<b>14</b>
2.1 O PAPEL DO GOVERNO NA PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO - TEORIA DA HÉLICE TRIPLICE E SISTEMAS DE INOVAÇÃO .....	16
2.2 INCUBADORAS DE NEGÓCIOS MECANISMOS DE FOMENTO A TECNOLOGIA E INOVAÇÃO .....	22
2.3 PAPEL DAS INCUBADORAS NA INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS	25
2.4 AS LIMITAÇÕES DAS TEORIAS TRADICIONAIS SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO E A ABORDAGEM <i>BORN GLOBAL</i> .....	29
<b>2.4.1 As teorias tradicionais sobre internacionalização e sua inadequação para explicar o caso das <i>born global</i></b> .....	<b>29</b>
<b>2.4.2 Características das <i>born global</i> e a escolha pelo internacional</b> .....	<b>31</b>
2.4.2.1 <i>Drivers</i> externos para a internacionalização .....	32
2.4.2.2 <i>Drivers</i> Internos .....	34
2.4.2.3 Inserção internacional promovida pelas redes de relacionamento ( <i>networks</i> ) .....	36
<b>3 SISTEMA CATARINENSE DE INOVAÇÃO E A INCUBADORA CELTA</b> .....	<b>40</b>
3.1 ESTADO DE SANTA CATARINA EM NÚMEROS .....	40
3.2 SISTEMA DE INOVAÇÃO EM SANTA CATARINA .....	42
3.3 POLO TECNOLÓGICO DE FLORIANÓPOLIS .....	49
3.4 INCUBADORAS DE NEGÓCIOS NO BRASIL E O CASO CELTA .....	55
<b>3.4.1 Incubadora CELTA</b> .....	<b>57</b>
<b>4 NANOVETORES S.A.: TRAJETÓRIA, INTERNACIONALIZAÇÃO E O PAPEL DO CELTA</b> .....	<b>63</b>
4.1 NANOVETORES S.A. UMA <i>BORN GLOBAL</i> .....	63
4.2 PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO .....	66
4.3 O PAPEL DA INCUBADORA CELTA .....	71
<b>5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>74</b>
<b>6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>78</b>
<b>7 ANEXOS</b> .....	<b>84</b>
<b>Anexo 1 - Roteiro de Entrevista CELTA</b> .....	<b>84</b>
<b>Anexo 2 - Pesquisa de coleta de dados Nanovetores S.A.</b> .....	<b>85</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o conhecimento e a inovação não apenas levaram a transformações significativas no cotidiano das pessoas, mas também promoveram novas interações entre os Estados e empresas. A ciência e a tecnologia se tornaram os fatores mais importantes e persistentes da transformação social e por consequência das relações internacionais. Percebe-se o surgimento de “uma capacidade - um sistema - para atingir a engenhosidade humana, direcionado à rápida expansão do conhecimento e à produção de novas tecnologias” (SKOLNIKOFF, 1993, p.4, tradução nossa) e que os resultados desse novo sistema afetam não só a produção de bens, mas também a criação de mercados globais para esses produtos e as relações entre países.<sup>1</sup>

A competitividade econômica internacional se transformou em um assunto de extrema importância, especialmente quando relacionado às disparidades entre os países e a capacidade de proverem qualidade de vida para a população. O papel da ciência e da tecnologia, e mais recentemente da inovação - “processo de aprendizado não-linear, cumulativo, específico da localidade e conformado institucionalmente” (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p. 35) - é visto como fator chave para promover o desenvolvimento econômico e garantir melhores posições na economia internacional (SKOLNIKOFF, 1993). Países que têm adotado com sucesso políticas para inovação científica e tecnológica em seus processos produtivos têm alcançado melhores indicadores de desenvolvimento (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Segundo a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação de 2016 – 2019 do Brasil:

(...) [v]isto em todo o mundo como o grande meio para impulsionar o crescimento econômico, gerando empregos e desenvolvendo as habilidades humanas, o investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) tem o apoio dos grandes pensadores da sociedade, dos gestores das grandes corporações e dos líderes políticos em todas as nações. Todos convergem ao entendimento de que a pesquisa é um investimento fundamental para a prosperidade de nossos descendentes, para o desenvolvimento sustentável e inclusivo e para a melhoria da qualidade de vida dos brasileiros (MCTI, 2016, p.6).

Os Sistemas de Inovação (SI) baseiam-se em uma hélice tríplice que engloba políticas do governo, pesquisas em universidades e produção da indústria e nas inovações que podem ocorrer da interação entre elas (ETZKOWITZ, 2003). Esse trabalho aborda, com mais ênfase,

---

<sup>1</sup> Original: (...) [f]ormidable and growing capacity—a system—for targeting human ingenuity toward the rapid expansion of knowledge and the production of new technologies (...) (SKOLNIKOFF, 1993, p.4).

a hélice governamental e suas interações com as outras hélices, e aprofunda o papel do governo de promotor da inovação no contexto brasileiro, em Santa Catarina e sua capital Florianópolis, por meio de legislações, programas de governo e o incentivo a criação de novos mecanismos de fomento aos SI.

Um dos mecanismos que promovem os SI através da interação entre as esferas, segundo Lalkaka (2001), são as incubadoras de negócios, que melhoram a competitividade das empresas, através do fomento a inovações tecnológicas, empreendedorismo e sua capacidade de criar redes de contatos. A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) define que as incubadoras têm:

(...) [o] propósito [de] auxiliar os empreendedores na maturação de seus negócios, por meio de ações que permitam adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades de gestão empresarial, bem como conferir ao empreendimento características fundamentais à competitividade (ANPROTEC, 2016, p.6).

O Governo de Santa Catarina vem incentivando nas últimas décadas a consolidação desses sistemas de inovação, por meio de instrumentos como a Lei Estadual de Inovação Tecnológica (Lei nº 14.328, 2008), que integra as incubadoras ao sistema de inovação do estado como mecanismo de fomento ao empreendedorismo tecnológico. Hoje Santa Catarina conta com pelo menos 16 incubadoras reconhecidas pela ANPROTEC, espalhadas pelo Estado em cidades economicamente importantes como Joinville, Tubarão, Itajaí, Blumenau, Chapecó e Lages. Além dessas Florianópolis, a capital do Estado, investiu fortemente na formação do polo tecnológico que hoje é um dos mais importantes do país (ACATE, 2016) e conta com duas incubadoras conceituadas em âmbito nacional: o Centro Empresarial de Laboração em Tecnologias Avançadas (CELTA) e o MIDI Tecnológico, incubadora mantida pelo Serviço de Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina (SEBRAE-SC) e gerida pela Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) (ANPROTEC, 2016).

Com a constante integração internacional dos mercados e a maior facilidade de comunicação e transportes a baixos custos, parte da competitividade das empresas está ligada à capacidade de se adaptarem à concorrência internacional e traçar estratégias que garantam a elas espaço no mercado. Por isso, um dos principais desafios das incubadoras tem sido auxiliar nesse processo de internacionalização.

Segundo estudo realizado pela Fundação Dom Cabral define-se internacionalização como um processo crescente e continuado de envolvimento de uma empresa nas operações com outros países fora de sua base de origem. Nesse processo é necessário adotar uma postura

contingencial, incluindo nos estudos aspectos macro, microeconômicos e evolutivos ligados a ele (GOULART; BRASIL; ARRUDA, 1996).

Grande parte das teorias sobre a internacionalização foi desenvolvida nas décadas de 60, 70 e 80, e baseavam-se em grandes multinacionais, as únicas detentoras dos recursos necessários para se utilizar de tal estratégia. Por volta dos anos 90, várias empresas de pequeno e médio porte também iniciaram com processos de internacionalização, adotando uma trajetória diferente de grandes empresas, usando medidas condizentes aos recursos que lhes estavam disponíveis (CARVALHO; PAES, 2006). Desse contexto surgiu uma abordagem teórica capaz de explicar o caso dessas empresas, a teoria das *born global*, usada para analisar como empresas recém-nascidas, detentoras de poucos recursos optavam por internacionalizar-se e obtinham êxito nesse caminho, abrindo espaço no mercado exterior para seus produtos/serviços.

Este trabalho analisa como as incubadoras de negócios, surgidas no âmbito dos sistemas de inovação como mecanismo de fomento e sustentabilidade, são capazes de auxiliar as empresas por elas incubadas a internacionalizarem-se com sucesso. A pesquisa é aprofundada por meio de estudo de caso da empresa Nanovetores Tecnologia S.A., incubada pelo CELTA no período de 2008 a 2016. Trata-se de uma empresa brasileira que desenvolve produtos com a nano e microencapsulação de ativos. É reconhecida por ser uma empresa inovadora e comprometida com o desenvolvimento e qualidade de seus produtos. Foi ganhadora de prêmios como a Melhor Empresa Incubada 2014 pela ANPROTEC e Prêmio Brasil-Alemanha de Inovação no mesmo ano. Desde 2013 atua internacionalmente, e hoje é uma multinacional com sede na cidade de Florianópolis, nos Estados Unidos e em vias de abrir uma terceira na Suíça. Seu crescimento e internacionalização comparados com o padrão brasileiro, foram rápidos e convergindo com o que se espera das empresas *born global*.

Cabe ressaltar que a empresa atua em uma área estratégica para a Ciência Tecnologia e Inovação (CT&I), a nanociência e nanotecnologia, que é de extrema importância para avanços tecnológicos e para o desenvolvimento. A *National Nanotechnology Initiative* (NNI), dos Estados Unidos, aponta o setor como um dos mais promissores para inovações e novas utilizações de tecnologias e materiais que já são usados no cotidiano. Desde 2003, quando a iniciativa foi formalmente consolidada, o setor recebe altos investimentos do governo americano, em torno de US\$1,4 bilhões por ano, sendo tido como um dos líderes em nanotecnologia, seguido pela China e países da União Europeia (NNI, 2016).

O setor também tem sido foco de novas políticas no Brasil, visível na Estratégia Nacional de CT&I 2016-2019, que aborda a Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia, lançada em

2013 pelo MCTI, a qual engloba conjuntos de ações e atores para promover essa nova tecnologia, com foco especial para a criação do Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologia direcionados a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) tanto pela academia quanto por empresas. Essas informações apontam que a nanociência e nanotecnologia são altamente estratégicas para o desenvolvimento do Brasil na atualidade, mostrando a relevância do caso abordado por este trabalho.

## 1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

Seguem os objetivos gerais e específicos para delimitar o escopo desse trabalho:

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o papel de incubadoras tecnológicas na promoção da internacionalização das empresas *born global*, tendo como estudo de caso o processo de internacionalização da Nanovetores, incubada pelo CELTA.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos abaixo servem para delinear o caminho a ser percorrido na realização desta pesquisa:

- a) Identificar os fatores para a formação de sistemas de inovação;
- b) Identificar os fatores da internacionalização das *born global*;
- c) Entender como as incubadoras provenientes de incentivos aos sistemas de inovação promovem a internacionalização das *born global* por elas incubadas;
- d) Analisar o papel da incubadora CELTA no processo de internacionalização da Nanovetores.

## 1.2 METODOLOGIA

Para a realização desse trabalho abordando de forma condizente o tema proposto e o cumprimento dos objetivos estabelecidos a metodologia utilizada foi uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (1991), serve para o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições e possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado a fim de proporcionar maior familiaridade com o problema.

Optou-se por realizar um estudo de caso, pois o objetivo do trabalho não era uma generalização dos resultados, mas uma compreensão aprofundada de fatos e fenômenos específicos, sendo que os resultados obtidos podem vir a disseminar o conhecimento através de generalizações ou proposições teóricas que possam surgir (YIN, 2001).

Foram utilizados para a coleta de dados:

- a) Levantamento bibliográfico com consultas a livros e artigos científicos, disponíveis na biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e em portais de periódicos eletrônicos da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO, em inglês), e pesquisa em sites governamentais e institucionais;
- b) Realização de entrevista semiestruturada com funcionário de alto cargo na incubadora CELTA para coletar dados primários sobre práticas e políticas voltadas à internacionalização, dados não disponíveis em outras fontes;
- c) Aplicação de questionário com funcionário do setor de internacionalização da empresa Nanovetores, e coletas de maiores informações por via eletrônica.

## **2 DA INTERAÇÃO ENTRE AS TRÊS HÉLICES À INTERNACIONALIZAÇÃO DAS BORN GLOBAL**

Cassiolato e Lastres (2005) apontam que nem todos os países estão igualmente posicionados nas relações econômicas, especialmente as baseadas em novas tecnologias; uns têm maiores capacidades de produção e são capazes de tirar melhor proveito dos resultados vindos da inovação e comércio desses bens. Com isso é necessária a consolidação da capacidade de inovar de forma sustentável e torná-la inerente à produção dos países, baseada segundo a análise da Hélice Tríplice de Etzkowitz (2003) na interação entre três esferas: governo, indústria e universidade.

Nessa relação cada esfera tem uma função específica, mas ao assumir a capacidade de outra esfera a interação promove o que o autor chama de inovação dentro da inovação. Em outras palavras em um sistema de inovação cada esfera realiza sua função original - a universidade ensina, a indústria produz e investe e o governo coordena - mas ao atuarem conjuntamente, não somente dentro de seu escopo original e sobrepondo suas funções como, por exemplo: universidade produzindo, a indústria ensinando e o governo investindo, a capacidade de transformação é significativamente ampliada (ETZKOWITZ, 2003).

O Sistema Nacional de Inovação (SNI) envolve a criação de diversos mecanismos e instituições que através de relações sinérgicas resultam em novos conhecimentos, sustentáveis a longo prazo para o país ou região (CASSIOLATO; LASTRES, 2005). Para que isso seja possível políticas públicas devem ser pensadas para promover a interação equilibrada entre indústria, universidade e governo.

Como as interações do mercado estão cada vez mais interligadas o desenvolvimento econômico é dependente da capacidade das empresas nacionais de se manterem competitivas. Assim as políticas governamentais têm levado em conta não só a criação de novas empresas, mas a sustentabilidade das mesmas, garantindo que sua capacidade de gerar inovação e benefícios econômicos e sociais para a região sejam mantidos. Uma das medidas usadas por governos é a consolidação de incubadoras de negócios, que procuram aumentar as chances de sobrevivência de empresas inovadoras mesmo em mercados extremamente competitivos.

Como muitas dessas empresas, especialmente as de base tecnológica, atendem um nicho específico de mercado, necessitam de estratégias que as mantenham competitivas a longo prazo, e a internacionalização muitas vezes é uma dessas medidas (COVIELLO; MUNRO, 1997). Porém essa escolha não é das mais simples e pode apresentar diversos obstáculos, especialmente a empresas de porte pequeno com recursos escassos. É nesse espaço que a incu-

badora pode auxiliar na promoção da internacionalização dessas empresas, auxiliando-as a superar desafios.

Um dos objetivos centrais das teorias de internacionalização é entender o que leva as empresas a buscarem o ambiente internacional ao invés de atuarem somente em âmbito doméstico (HYMER, 1976). Existem diversas variáveis que podem ser usadas ao analisar esse assunto. Entre as teorias mais difundidas estão: a teoria das vantagens monopolísticas (HYMER, 1976), a teoria do ciclo do produto (VERNON, 1966), a teoria da internacionalização em estágios (JOHANSON; VAHLNE, 1977, 1990), a teoria da reação oligopolista (KNICKERBOCKER; 1973) e a teoria da internalização (BUCKLEY; CASSON, 1976).

Segundo McDougall, Shane e Oviatt (1994), as teorias mencionadas acima não são capazes de explicar o processo de formação de um grupo de empresas que desde muito cedo em sua história voltam-se para o mercado internacional em busca de vantagens competitivas, as chamadas “*born global*”. Uma primeira razão para a incapacidade das teorias tradicionais de explicar a internacionalização de tais empresas é que focam em evidências empíricas relacionadas à internacionalização de grandes empresas. Porém, as *born global* em sua grande maioria são pequenas, com recursos escassos, tornando-as dependentes das capacidades e competências do empreendedor e da rede de contatos e alianças formada pelo mesmo para conseguir atuar fora do país de origem.

O tempo entre a inauguração dessas empresas e o início das atividades no exterior também é um fator que desqualifica o uso das teorias tradicionais, uma vez que, segundo Oviatt e McDougall (1994), para as *born global* esse tempo é muito curto se comparado com as grandes multinacionais. Ou seja, elas iniciam suas atividades internacionais logo no início de suas trajetórias e com uma estratégia internacional proativa, distinguindo-se das tradicionais multinacionais que iniciam essas atividades quando começam a sentir a necessidade de expandir a área de atuação para se manterem competitivas, podendo levar vários anos até estarem maduras e consolidadas no mercado nacional (OVIATT; MCDUGALL, 1994).

Este capítulo será subdividido em quatro seções: a primeira apresentará a importância que a novas tecnologias e inovação têm não só na economia dos países, mas também em seu desenvolvimento, partindo da análise de políticas públicas sob a ótica da Teoria da Hélice Tríplice e dos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), focando no papel do governo para a promoção dessas políticas, sem desconsiderar a indústria e a universidade. A segunda seção abordará as incubadoras de empresas e seus mecanismos para promover a sustentabilidade de novos empreendimentos promotores de inovações tecnológicas e gerenciais. A seguinte analisará a capacidade dessas incubadoras de promover a internacionalização dessas empresas com



base na teoria de redes de relacionamento. Por fim, na quarta seção, serão apontadas as limitações explicativas das teorias tradicionais de internacionalização no caso das *born global*, e abordadas as características dessas empresas que as levam à uma rápida internacionalização, com base em teorias como empreendedorismo internacional e das redes de relacionamento.

## 2.1 O PAPEL DO GOVERNO NA PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO - TEORIA DA HÉLICE TRIPLICE E SISTEMAS DE INOVAÇÃO

Segundo Eugene B. Skolnikoff (1993), em seu livro “The Elusive Transformation: Science, Technology, and the Evolution of International Politics” as empresas voltadas para tecnologia e ciência têm cada vez mais ganhado espaço dentro da economia nacional e mundial, pois a ciência e a tecnologia são, segundo o autor, os fatores mais persistentes e poderosos capazes de gerar mudanças sociais e conseqüentemente afetar as relações internacionais, como ele desenvolve no trecho abaixo:

(...) [a] crescente porção da atividade econômica que envolve bens e serviços de base tecnológica, a dependência do desempenho econômico nas contribuições tecnológicas para a produtividade, a proporção ampliada do comércio de alta tecnologia na economia nacional, e a competição econômica internacional entre Estados cada vez mais competentes em tecnologia, agora fazem as capacidades tecnológicas de uma nação um dos elementos fundamentais na posição econômica. Elas são condição necessária, se não suficiente, para a força econômica (SKOLNIKOFF, 1993, p. 113, tradução nossa).<sup>2</sup>

Em seu livro ressalta o papel não só das empresas para criar essas tecnologias, mas do governo para promover um ambiente propício para a inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em seu relatório “Start-up Latin America 2016”, ressalta como as políticas públicas têm um papel importante para a criação de novas firmas de base tecnológica, diversificando a produção e resultando em um maior desenvolvimento econômico sustentável e inclusivo.

Cassiolato e Lastres (2005) identificam que as atividades produtivas dos países estão intensificando cada vez mais o uso de conhecimentos, e a inovação é uma variável essencial

---

<sup>2</sup> Original: [...] the growing proportion of economic activity that involves technology-based goods and services, the crucial dependence of economic performance on technological contributions to productivity, the expanded proportion of high-technology trade in the national economy, and the international economic competition among states increasingly competent in technology now make the scientific and technological capabilities of a nation one of the fundamental elements in its economic position. They are a necessary, if not a sufficient, condition for economic strength.

da estratégia dos países, especialmente na promoção do desenvolvimento. Porém a aplicação da inovação para transformações sociais e tecnológicas não é igualmente aproveitada entre os países; uns apresentam resultados melhores do que outros “tanto em termos do aproveitamento das oportunidades apresentadas, como pela superação das dificuldades inerentes ao processo de transformação” (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p.34). Segundo os autores isso ocorre em função de a inovação não ser uma ação isolada de um ator, seja privado ou público; é um processo sistêmico, dependente da interação e das redes criadas entre os atores, o que exige planejamento e ações específicas de diversas instâncias, e políticas voltadas à inovação (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

A inovação assim se torna um processo de aprendizado não linear, cumulativo, específico da localidade e moldado por suas instituições regionais, indo além da concepção usada no início dos anos 60, em que a inovação “era vista como ocorrendo em estágios sucessivos e independentes de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção e difusão (visão linear da inovação)” (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p.35).

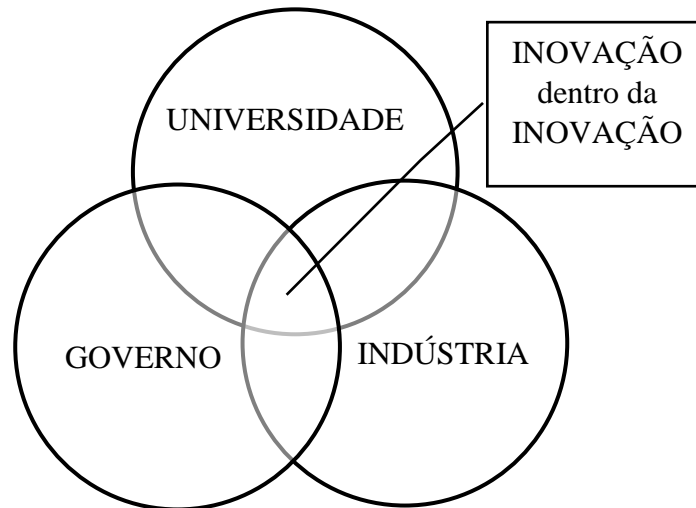
A teoria de Etzkowitz (2003) da Hélice Tríplice é uma forma de analisar como a inovação pode ser impulsionada em uma sociedade baseada no conhecimento através da interação universidade-indústria-governo. Cada instância tem uma função específica: a indústria é a responsável pela produção, o governo, a fonte de regulamentação e o mantenedor da ordem e a universidade, a promotora de pesquisa, novos conhecimentos e tecnologias.

Entretanto essa teoria identifica que as interações entre as instâncias estão se transformando, e as funções das esferas ampliam-se. Ou seja, as instituições cada vez mais tomam o papel das outras, e o escopo de atuação de cada esfera está se sobrepondo. Essa interação entre as três hélices, quando baseada em cooperação e mantendo a autonomia de cada esfera, amplia o desempenho individual e do conjunto para a promoção da inovação (ETZKOWITZ, 2003; LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, 2001). Quando cada esfera cumpre seu papel principal, mas continuamente assume capacidades de outras esferas sem perder sua identidade central, promove a capacidade criativa de inovação dentro da inovação, que engloba não só a inovação de produtos, mas também a criação de novos arranjos entre atores capazes de promover a própria inovação continuamente (ETZKOWITZ, 2003).

Seguindo essa lógica Etzkowitz (2003) afirma que a universidade se mantém como promotora de pesquisa e disseminação do conhecimento, mas também pode assumir o papel de instituição empreendedora. Assim como a indústria continua a produzir bens e serviços, mas também realiza pesquisa, investe em P&D, e promove a educação de seus colaboradores

com treinamentos. E o governo, além de organizar as legislações e a sociedade, também passa a ser financiador de novos empreendimentos através de investimentos de *venture capital*.

**Figura 1 - Hélice Tríplice: Inovação dentro da Inovação**



Elaborado pela autora com base em Etzkowitz (2003)

O uso de conhecimentos é exigido cada vez mais do setor privado, tanto para a produção, quanto para a criação de novas empresas, o que demanda consideráveis investimentos. Mas a partir da teoria da Hélice Tríplice outras esferas podem auxiliar nessa função. Etzkowitz (2003) sugere que a esfera governamental pode assumir esse papel, não somente através de políticas *top-down*, como a promoção de políticas de fomento e legislações para isenção de impostos e subsídios, mas também *bottom-up*, a partir de colaborações com outras instituições como incubadoras, parques tecnológicos, associações e outras instâncias da sociedade civil.

Para Skolnikoff (1993) o governo influencia diretamente a natureza da tecnologia que surge em cada país.<sup>3</sup> Entende-se que as ações do governo para a promoção de novas tecnologias (*government push*) está presente nas políticas voltadas ao desenvolvimento da ciência e tecnologia, pois como qualquer outra política pública *top-down*, elas têm a intenção de alcançar os objetivos específicos do governo, sejam eles interesses econômicos, competição ou

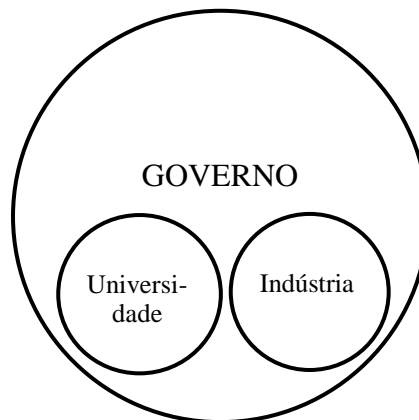
<sup>3</sup> Skolnikoff (1993) também aponta a importância da tecnologia para promover o desenvolvimento, apontando o sucesso econômico de países industrializados, que têm uma grande parcela de seu comércio internacional voltado à exportação de bens e serviços intensivos em tecnologia. Dessa forma ao fazer o planejamento econômico os países em desenvolvimento têm levado em consideração a tecnologia e a inovação como importantes elementos para a promoção do crescimento sustentável e do desenvolvimento de firmas.

cooperação com outros países, aumento do bem-estar da população, crescimento sustentável, ou vários desses objetivos combinados.

Segundo Cassiolato, Lastres e Maciel (2003) é amplamente reconhecido que a capacidade de gerar e usar o conhecimento, para fins de inovação e tecnologia, é um dos elementos centrais para o crescimento sustentável e o desenvolvimento das firmas e países. Países em desenvolvimento, a fim de diminuir o *gap* tecnológico entre eles e os países industrializados, orientaram suas políticas para criar um ambiente econômico capaz de promover a inovação, a capacidade de aprendizado e a sinergia entre atores econômicos, resultando nos chamados “sistemas de inovação”, que seriam capazes de apoiar setores chaves da economia (ALBUQUERQUE, 1996).

Cabe ressaltar que no caso brasileiro o governo, até a década de 80, representava a instituição dominante, coordenando as atividades da indústria e universidade, era possuidor de diversas empresas públicas e delimitava as grades curriculares e pesquisas das universidades para seus objetivos. Nessa situação o governo era responsável direto por liderar e prover recursos para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, considerando as outras esferas fracas e dependentes das suas políticas, como é visível na Figura 2.

**Figura 2 – Hélice Tríplice: Modelo Estatista**

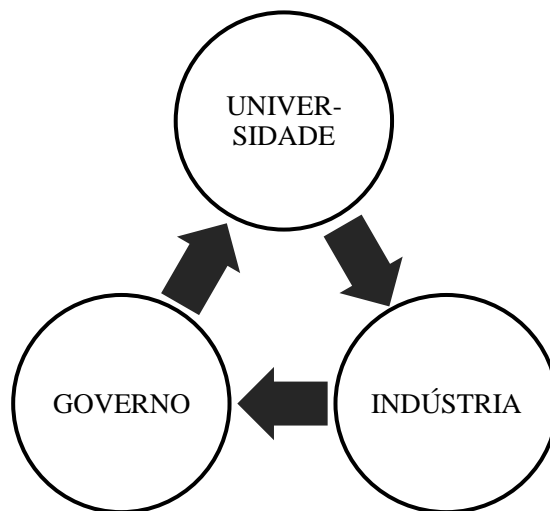


Fonte: Etzkowitz (2003)

No final da década de 80, o controle do Estado brasileiro é diminuído, abrindo espaço para as demais esferas atuarem (ETZKOWITZ, 2003). E abriu-se espaço para a implantação de políticas neoliberais baseadas no Consenso de Washington, que prezavam pela total independência das esferas em um modelo de *laissez-faire* (Figura 3). Já em meados da década de 90, constatou-se a ineficácia dessas políticas para a situação brasileira e houve a necessidade

de equilibrar a atuação entre as três hélices e formar sinergias entre as mesmas para promover o desenvolvimento. Era necessário, porém, levar em consideração a forte influência do Estado sobre as outras esferas, as quais por muito tempo encontravam-se enfraquecidas. Uma das alternativas encontradas foi a promoção de SI (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Figura 3 - Hélice Tríplice: Modelo Laissez-faire



Fonte: Etzkowitz (2003)

A definição de “sistemas de inovação” se resume na interação de diferentes instituições com o objetivo de desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de uma determinada localidade (ALBUQUERQUE, 1996; CASSIOLATO; LASTRES, 2005; NIOSI, 2002). Trata-se de um “fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação” (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p. 37). Esses sistemas buscam promover a capacidade de inovação através da aglomeração de firmas com características similares, das sinergias provenientes de suas interações e destas com o meio externo. Essa organização ampliaria as chances de sobrevivência de novos empreendimentos numa economia cada vez mais globalizada, o que por consequência leva ao desenvolvimento regional (CASSIOLATO; LASTRES; MACIEL, 2003).

Para Niosi (2002) o governo serve para incentivar os sistemas de inovação através de políticas públicas como: subsídios e créditos fiscais para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), políticas de compras, de propriedade intelectual, empréstimos garantidos, proteção tarifária, regulamentação. O Estado não é necessariamente o responsável direto pela criação de indústrias ou geração de inovação como em décadas anteriores, agora cria incentivos para fomentar a indústria e inovações tecnológicas.

O foco dessas políticas volta-se, com frequência, para conjuntos de atores em determinados ambientes/locais, a fim de potencializar as estruturas e interações já existentes em determinadas localidades. Segundo Cassiolato e Lastres (2005, p. 39)

[os] diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios e formas de articulação, de cooperação e de aprendizado interativo entre agentes são reconhecidos como fundamentais na geração, aquisição e difusão de conhecimentos.

Assim existem locais que já têm um conjunto de características que só necessitam ser organizadas para promoverem a inovação.

Essas políticas buscam também o fortalecimento das instituições científicas e tecnológicas, a implementação de ações que estimulam as empresas a interagirem entre si e com novas instituições e organizações coletivas, também promovidas pelo governo (CASSIOLATO; LASTRES, 2005), o que representa um inter-relacionamento entre as esferas do modelo da Hélice Tríplice.

Dentro desse conceito Etzkowitz (2003) afirma ainda que esse inter-relacionamento, auxilia na criação de inovações organizacionais, novos arranjos sociais e promove a criação de mecanismos físicos que aceleram a inovação. Novos mecanismos como incubadoras, parques tecnológicos e *networks* entre si, tornam-se geradores de atividade econômica, formação de comunidades e trocas internacionais. Novas formas produção de conhecimento interdisciplinar, envolvendo a Hélice Tríplice, inspiram a colaboração para a pesquisa e projetos para a formação de empresas (ETZKOWITZ, 2003).

Entre as próprias regiões dos países podem existir diferenças, com umas se destacando mais que outras no desenvolvimento dos sistemas de inovação, sendo responsáveis por grande parte das inovações do país e concentrando as instituições voltadas para esse fim. Niosi (2002) exemplifica através de alguns casos em países desenvolvidos:

Na Suécia, cidades como Estocolmo e Gotemburgo são as primeiras e mais importantes. Na França a região de Paris (Île-de-France) concentram-se aproximadamente 50% das capacidades de inovação francesa. No Canadá, Toronto, Montreal, Ottawa e Vancouver são os quatro centros regionais que concentram mais de 80% das competências para a inovação (NIOSI, 2002, p. 5-6, tradução nossa).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Original: In Sweden, cities such as Stockholm and Gothenburg are first and foremost. In France the Paris region (Île-de-France) concentrates nearly 50% of the French innovative capabilities. In Canada, Toronto, Montreal, Ottawa and Vancouver are the four regional centers centralizing over 80 per cent of the nation innovative competencies.

Assim dentro de um mesmo país, como destacado por Niosi (2002), podem existir os Sistemas Regionais de Inovação (SRI), nos quais as políticas e legislações abordam características (históricas, culturais, políticas e econômicas) ainda mais específicas para cada localidade, levando em consideração que tratam de regiões geográficas diversas, como cidades, subdivisões do Estado, ou mesmo áreas industriais com limites mais abstratos. Niosi (2002) cita alguns tipos de medidas governamentais para promover sistemas regionais:

[...] a panóplia de políticas adotadas para nutrir sistemas regionais de inovação é quase infinita. Inclui o apoio a universidades, laboratórios governamentais e firmas inovadoras. Aborda também a criação de parques tecnológicos e científicos, incentivos políticos a favor de capital de risco, o desenvolvimento de incubadoras de firmas e muitas outras instituições (NIO SI, 2002, p. 7, tradução nossa).<sup>5</sup>

Um destaque entre as políticas para a formação de sistemas regionais de inovação está na criação de incubadoras de negócios. Etzkowitz (2003) aponta que essas foram um mecanismo para a inovação e empreendedorismo local no Brasil, concebidas no início dos anos 80 com a maior liberdade entre acadêmicos no final do regime militar. A partir de discussões dentro das universidades e o crescente interesse das prefeituras em investir nessas instituições, as incubadoras de negócios começam a surgir em diversas regiões do país.

Elas se tornam mecanismos para fomentar o surgimento de novas empresas capazes de trazer ao mercado inovações tecnológicas e recebem o apoio de associações industriais, governos e universidades (ETZKOWITZ, 2003), tornando-se resultado e promotor de relações da Hélice Tríplice, além de ser uma importante parte de sistemas regionais de inovação usada para atingir objetivos econômicos e sociais dos governos locais.

## 2.2 INCUBADORAS DE NEGÓCIOS MECANISMOS DE FOMENTO A TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Segundo o “Estudo de Impacto Econômico: Segmento de Incubadoras de Empresas do Brasil”, realizado pela ANPROTEC (2016), o conceito de incubação de empresas é: o acompanhamento de negócios desde antes de haverem sido legalmente instituídos, sendo que a incubadora se encarrega de auxiliar os empreendedores e gestores no desenvolvimento de seus negócios e a consolidá-los no mercado. Assim são instituições que têm o objetivo de

---

<sup>5</sup> Original: (...) [T]he panoply of policies adopted to nurture regional innovation systems is almost endless. It includes the support of research universities, government laboratories and or innovative firms. It also involves the creation of industrial, scientific and technological parks, policy incentives in favor of venture capital, the development of firm incubators and many other institutions.

oferecer estabilidade e oportunidades suficientes para que, ao final do programa de incubação, as empresas incubadas sejam financeiramente viáveis, realizem uma gestão adequada e se tornem bem posicionadas em seus mercados de atuação.

As incubadoras podem ser classificadas quanto ao tipo de empresas que incubam. Existem as de base tecnológica, cujos produtos, processos ou serviços são resultado de pesquisas, com alto valor agregado; as tradicionais, com empresas dos setores tradicionais da economia que detêm tecnologia largamente difundida; as incubadoras mistas, que abrigam tanto empreendimentos de base tecnológica como de setores tradicionais; as sociais, que apoiam empreendimentos oriundos de projetos sociais; e as incubadoras cooperativas, que abrigam empreendimentos associativos. No Brasil, a maioria das incubadoras abriga micro e pequenas empresas de base tecnológica (ANPROTEC, 2005).

É importante ressaltar que essas organizações nutrem as ideias de empreendedores, que se consolidam dentro da incubadora para depois se tornarem empresas. No início de suas atividades os novos empreendimentos presentes nas incubadoras de negócios não têm efeitos significativos nas taxas de emprego, já que o principal objetivo dos empreendedores durante essa fase é garantir a sobrevivência do negócio. Somente quando graduadas e ingressarem no mercado é que têm a real possibilidade de gerar de emprego e renda, contribuindo para um crescimento econômico sustentável (LALKAKA, 2001).

Dessa maneira as incubadoras de negócios são vistas como um mecanismo politicamente atraente e são reconhecidas por serem capazes de ampliar as chances de sobrevivência de novos empreendimentos, tornando-as ferramentas para a promoção do desenvolvimento econômico regional (BØLLINGTOFT, 2012; LALKAKA, 2001).

A geração do impacto econômico direto e indireto na produção, renda e geração de empregos são elementos bastante tangíveis para se mensurar a importância do setor para a economia nacional. Porém, mais do que isso, esses negócios são importantes para a geração de renda e empregos, privilegiando a economia local, uma vez que a quase totalidade dos negócios incubados empregam e geram receitas no mercado onde foram incubados, com alta taxa de retenção (ANPROTEC, 2016, p.21).

A forma como se estruturam atualmente para possibilitar o sucesso das empresas incubadas é resultado de uma evolução de mais de 50 anos, quando a primeira incubadora surgiu em 1959 em Nova York. Segundo a literatura as incubadoras podem ser classificadas a partir do conceito de gerações, e atualmente existem três níveis, que englobam características e funções exercidas pelas incubadoras de negócios para auxiliar as empresas incubadas.

A primeira geração de incubadoras possibilita às empresas locatárias usufruir de um espaço físico para suas atividades a preços acessíveis, além de serviços e áreas compartilhadas



(auditórios, salas de reunião, estacionamento, recepção e equipamentos diversos), que provavelmente não teriam acesso se iniciassem o negócio sozinhas. Isso permite a elas focarem nas suas atividades fins, não perdendo tempo em tarefas secundárias (BRUNEEL et al., 2011; LALKAKA, 2001). Outra característica importante dessa geração é a atuação da incubadora como “um ambiente para transformar as tecnologias geradas em universidades e centros de pesquisa em negócios, numa estratégia que pode ser entendida como ‘*technology push*’” (ANPROTEC, 2016, p. 8).

Já a segunda geração de incubadoras possibilita às empresas “pular” estágios de aprendizado que em condições normais ocorrem por tentativa e erro, oferecendo serviços de apoio ao desenvolvimento empresarial e acelerando a curva de aprendizagem através de treinamentos, *coaching*, *mentoring* e outros. Essa característica além de acelerar a maturação, diminui significativamente a taxa de mortalidade das empresas incubadas.

Além da combinação das características das outras duas gerações, as incubadoras da terceira geração buscam a criação e manutenção de redes de contatos, conhecido pela literatura como “*networks*”:

Uma rede de contatos envolve um ‘relacionamento de troca com um conjunto de dois ou mais conectados’. A partir disso mercados são retratados como sistema de reações sociais ou industriais entre, por exemplo, consumidores, fornecedores, competidores, família e amigos (COVIELLO; MUNRO, 1997, p. 365, tradução nossa).<sup>6</sup>

As incubadoras são consideradas importantes mecanismos para a o sucesso de novos empreendimentos e pequenas empresas (BØLLINGTOFT, 2012; COVIELLO; MUNRO, 1997; LALKAKA, 2001; LARSON, 1992). As redes de contatos possibilitam aos empreendedores o acesso a recursos a preços mais acessíveis que os oferecidos pelo mercado, ou mesmo acesso a produtos que não estariam disponíveis sem contatos prévios (WITT, 2004 apud. BØLLINGTOFT, 2012).

As redes também promovem o acúmulo de conhecimentos e capacidades tácitas através de relacionamentos interorganizacionais, que tradicionalmente demandariam muito tempo para serem construídos. A aquisição de conhecimento e informações em tempo real é especialmente importante para empresas que atuam em mercados de alta tecnologia que têm seus ciclos de produto curtos. Empreendimentos nesse setor são muito propensos a engajarem na

---

<sup>6</sup> Original: A network involves ‘sets of two or more connected exchange relationships’. Following from this, markets are depicted as systems of social and industrial relationships among, for example, customers, suppliers, competitors, family, and friends.

construção de *networks*, pois necessitam se adaptar rápida e constantemente às mudanças tecnológicas para atender as necessidades do mercado (LARSON, 1992). Formar redes com outros empreendedores e firmas auxilia também na criação de legitimidade perante o mercado, ampliando ainda mais as chances de aceitação e sobrevivência (BØLLINGTOFT, 2012).

O papel das incubadoras de terceira geração passa a ser o de facilitador, criando oportunidades para os empreendimentos terem acesso a redes externas, que garantem a empresas, já em momentos iniciais de suas formações, acesso a recursos - como capital, pessoas com experiência, tecnologias e informações - que em outras circunstâncias seriam escassos ou exigiriam tempo para serem construídos, dificultando ou até mesmo impedindo a capacidade desses novos empreendimentos se desenvolverem e crescerem (BRUNEEL et al. 2011).

As próprias incubadoras em muitos casos fazem parte de redes com outras incubadoras ou parques tecnológicos no ambiente nacional, como as que são promovidas pela AN-PROTEC, além de instituições e organizações internacionais como a *International Association of Scientific Parks and Areas of Innovation (IASP)*, *European Business and Innovation Centre Network (EBN)*, *European and Latin American Business Services and Innovation Network (ELAN)*, entre outras. Essas redes permitem que as incubadoras ampliem seus contatos e os repassem às empresas incubadas.

Redes institucionalizadas mantidas por incubadoras de negócios garantem que o processo de *networking* não dependa somente das ações individualizadas dos empreendedores, e compensem a falta de contatos próprios dos mesmos (BØLLINGTOFT; ULHØI, 2005 apud BRUNEEL et al. 2011). Segundo Bøllingtoft (2012), os empreendedores não usam tão frequentemente fontes formais de redes (baseadas em contratos); geralmente dependem de relações e contatos informais em seus negócios. Porém, as incubadoras não têm a capacidade de consolidar as últimas tão facilmente quanto as redes formais. Assim suas ações acabam se voltando para incentivar e acelerar a formação de novos contatos entre os empreendedores e entre as firmas, além de divulgar as redes formais por elas estabelecidas, auxiliando o empreendedor a fazer uso das mesmas.

### 2.3 PAPEL DAS INCUBADORAS NA INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS

Em uma economia global cada vez mais interligada movida pelas transformações econômicas e tecnológicas, é demandada das empresas a capacidade de constante adaptação para sobreviverem às pressões do mercado, não só nacional, mas também internacional.

A literatura sobre negócios internacionais vem ressaltando a importância que expansão internacional pode trazer para a atuação das empresas (BAETA; BORGES; TREMBLAY, 2006; COVIELLO; MUNRO, 1997; ENGELMAN; FRACASSO, 2013), uma vez que ela pode significar a criação de oportunidades e geração de valor. Ao entrarem em novos mercados, os empreendimentos são pressionados pela competição a se manterem sempre à frente. Além disso ganham acesso a novos conhecimentos tecnológicos, gerenciais e de mercado. Com a experiência adquirida podem melhorar seu desempenho nacional e internacionalmente (ENGELMAN; FRACASSO, 2013).

Historicamente estudos sobre internacionalização focavam-se em grandes multinacionais, mas nas últimas décadas, dada a importância que médias e pequenas empresas têm representado para muitas economias, surgiram teorias para explicar o processo de internacionalização das mesmas que, apesar de terem limitadas capacidades gerenciais e recursos, conseguem atuar internacionalmente (COVIELLO; MUNRO, 1997; KNIGHT; CAVUSGIL, 2004; OVIATT; MCDOUGALL, 1994).

No caso de tais empresas, especialmente as de base tecnológica, por atuarem em mercados restritos e com produtos que atendem um nicho específico, a internacionalização muitas vezes representa uma medida necessária para seu crescimento (COVIELLO; MUNRO, 1997). Essa estratégia, porém, apresenta uma série de dificuldades como recursos iniciais escassos, aumentos de demanda, clientes mais exigentes e mercado de atuação mais volátil e competitivo, de modo que o sucesso desses empreendimentos depende de suas capacidades internas de adaptação e inovação.

Segundo as teorias de empreendedorismo internacional a decisão pela internacionalização está diretamente relacionada às características intrínsecas dos líderes desses negócios, como preferências, experiências e conhecimentos por eles adquiridos (ZAHARA; KORRI; YU, 2004). A propensão de uma empresa optar pela internacionalização como estratégia, está diretamente ligada às preferências de seus líderes.

Assim um atributo importante das incubadoras de negócios na promoção da internacionalização é a capacidade de identificar características dos empreendedores que os levam a buscar e reconhecer oportunidades de expansão internacional. Entre elas estão a orientação global, maior nível de tolerância ao risco, pró-atividade, capacidades gerenciais bem desenvolvidas (coordenar atividades globalmente) e experiência internacional (ENGELMAN; FRACASSO, 2013).

Contudo, não basta somente que os empreendedores tenham essa aspiração internacional; é essencial que os próprios negócios sejam “internacionalizáveis”. Segundo Proczinski e

Steinbruch (2014) é fundamental que as incubadoras consigam identificar esse traço através de alguns indicadores: níveis de inovação (aplicação de novas tecnologias) do produto/solução a se internacionalizar, se o alcance é mundial ou regional, a capacidade interna da empresa para dar continuidade ao processo de internacionalização (qualificação da equipe, recursos financeiros, previsão de autonomia da empresa) e o estágio de maturidade do produto (viabilidade técnica e econômica do projeto), possibilidade de interação com a universidade ou centro de P&D.

Empreendimentos que combinem características de internacionalização tanto dos empreendedores quanto do produto têm maiores chances de buscarem a expansão internacional como estratégia empresarial e serem bem-sucedidos ao iniciarem suas atividades fora do país. Segundo a Escola de Uppsala o desenvolvimento da firma depende da aquisição, integração e uso de conhecimentos sobre o mercado internacional, especialmente o mercado onde se tem interesse de atuar ou já desenvolve atividades como fornecedores, demanda, competidores, canais de distribuição, condições e custos financeiros, legislação e políticas pública. Tais conhecimentos podem ser adquiridos ou de forma objetiva/explicita, que podem ser ensinados, ou experimental/tácita, através da experiência (JOHANSON e VAHLNE, 1977).

Assim é importante para as incubadoras identificarem características chave para o empreendedorismo internacional antes da incubação, mas acima disso elas devem ser capazes de fomentá-las e proporcionar a esses novos negócios oportunidades para desenvolvê-las. Proczinski e Steinbruch (2014) apontam que os Ambientes de Inovação (incubadoras e parques tecnológicos) são essenciais para facilitar a internacionalização ao: ofertarem recursos humanos especializados em negócios internacionais (internamente ou terceirizados); buscarem possibilidades de financiamento em agências como a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (APEX-BRASIL), o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), auxiliando empresas incubadas a conseguir acesso a tais mecanismos e à oferta de ações de formação, palestras, divulgação de casos de sucesso; e presença em feiras internacionais que incentivem o empreendedorismo.

Pela perspectiva da teoria de redes de relacionamentos (*networks*) as atividades em mercados estrangeiros iniciam e são moldados por redes formais e informais nas quais a empresa está inserida. Ou seja, suas escolhas e estratégias no início e durante a internacionalização serão direcionadas pelo que essa rede pode lhe oferecer em questões de aprendizado, incluindo a escolha de mercado, o modo de entrada e o desenvolvimento de novos relacionamentos a partir do contato inicial.

Em geral, os resultados indicaram que a decisão para internacionalização e padrões de crescimento de pequenas empresas de software, particularmente em relação à seleção inicial e subsequente do mercado e modo de entrada, são moldadas por suas redes de relações formais e informais (COVIELLO; MUNRO, 1997, p. 378, tradução nossa).<sup>7</sup>

Por isso a ação das incubadoras na busca de novas parcerias e manutenção de relações com diversas instituições é tão importante para garantir que as empresas em processo de internacionalização tenham a capacidade de acessar novos mercados. Quanto mais contatos, maiores são as oportunidades para elas se expandirem em mercados que atendam suas necessidades, seja para se aproximar de clientes ou acessar recursos mais facilmente.

As incubadoras servem como agregadoras de contatos institucionais, promotoras de *networking*, muitas vezes informais, e “têm um papel importante na persecução de recursos para as suas empresas, assim como na divulgação dessas iniciativas às empresas residentes/incubadas” (PROZCZINSKI; STEINBRUCH, 2014, p. 22).

Engelman e Fracasso (2013) identificaram que a maior parte das incubadoras oferece contatos de negócios internacionais por meio de *networks* e parcerias internacionais, além de facilitar o acesso das empresas a *networks* internacionais e programas e serviços de informação, e à oferta de serviços de transferência internacional de tecnologia, consultorias e serviços de importação e exportação.

As autoras identificaram que “a incubação afetava positivamente a internacionalização de empresas, visto que aproximadamente 10% das empresas incubadas e graduadas iniciaram o processo de internacionalização” (ENGELMAN; FRACASSO, 2013, p. 175). Ao comparar esse número com os dados econômicos gerais do Brasil, referentes a médias e pequenas empresas exportadoras, essa porcentagem caía para 2%, sendo que somente uma pequena parcela dessas exportações era de média e alta tecnologia, como é o caso da grande maioria das empresas presentes em incubadoras (MDIC, 2010 apud ENGELMAN; FRACASSO, 2013).

---

<sup>7</sup>Original: Overall, the case findings indicate that the internationalization decisions and growth patterns of small software firms, particularly with respect to initial and subsequent market selection and mode of entry, are very much shaped by their network of formal and informal relationships (COVIELLO; MUNRO, 1997, p. 378).

## 2.4 AS LIMITAÇÕES DAS TEORIAS TRADICIONAIS SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO E A ABORDAGEM *BORN GLOBAL*

Esta seção irá expor brevemente as teorias tradicionais sobre a internacionalização de empresas para identificar por que elas não são as mais adequadas para explicar as *born global*, tomando por base as limitações e conceitos que McDougall, Shane e Oviatt (1994) expuseram. Levam-se em consideração também as características dessas empresas que as tornam mais propensas a optarem pela expansão internacional já em momentos iniciais de suas histórias.

### 2.4.1 As teorias tradicionais sobre internacionalização e sua inadequação para explicar o caso das *born global*

A teoria das Vantagens Monopolísticas defende que empresas multinacionais existem, pois possuem vantagens competitivas que ao exploradas em mercados estrangeiros podem ser mais potentes do que quando exploradas nacionalmente. Isso porque essas características não podem ser adquiridas ou imitadas por concorrentes internacionais (HYMER, 1976). Com isso as multinacionais acumulam vantagens monopolísticas (conhecimentos, manufatura, produção, marketing, patentes ou tecnologias) de difícil ou impossível reprodução, tornando o processo de imitação muito custoso para as concorrentes. Uma vez consolidadas tais vantagens nacionalmente a multinacional pode usá-las em novos mercados estrangeiros com quase nenhum custo adicional (HYMER, 1976).

Essa teoria não se aplica às *born global*, pois elas optam por atuar em mercados internacionais antes mesmo de terem consolidado/usufruído de alguma vantagem competitiva dentro de seu mercado nacional para usá-la em sua estratégia para internacionalização, divergindo do fundamento da teoria. Além disso, a teoria da vantagem monopolística retrata a internacionalização de forma puramente econômica, considerando que essa escolha é baseada na otimização de custos e receitas (MCDUGALL; SHANE; OVIATT, 1994). Não explica, portanto, como é possível que alguns empreendedores percebam as oportunidades do mercado internacional e outros não, apesar de terem o mesmo acesso a informações, como é identificado pela teoria do empreendedorismo internacional (MCDUGALL, 1989).

A teoria do Ciclo do Produto afirma que as firmas inicialmente atendem mercados através de exportações, mas quando a sua vantagem é ameaçada, ou se torna mais vantajoso mudar sua estratégia, optam por realizar investimentos diretos para a produção desses bens, já maduros e padronizados. Dessa forma as empresas analisam a competição somente com base

nos custos, e se internacionalizam quando podem ter acesso a recursos (mão de obra, matérias primas, logística) mais baratos para a produção (VERNON, 1966).

O que desvalida essa teoria no caso das *born global* é, em primeiro lugar, o fato de que iniciam suas atividades em territórios estrangeiros antes de seus produtos estarem padronizados o suficiente para extrair vantagens de produção através da internacionalização, optando por essa estratégia não por questão de vantagens de custos, mas por necessidade. Em segundo lugar, muitas empresas iniciam suas trajetórias internacionalmente com investimentos diretos externos, e não através de exportações para novos mercados (MCDOUGALL; SHANE; OVIATT, 1994).

A terceira teoria abordada é teoria de Johanson e Vahlne (1977; 1990) conhecida como “internacionalização em estágios” de Uppsala, que será melhor abordada na seção 2.4.2.3 deste trabalho. Essa teoria sugere que a internacionalização das empresas ocorre de maneira incremental para mercados “psiquicamente próximos” (similares em cultura, língua, sistemas políticos, práticas comerciais, etc.), inicialmente exportando de maneira *ad hoc* por demandas de clientes, e quando adquirem experiência suficiente iniciam a procura ativa por oportunidades internacionais e realizam investimentos externos diretos. Assim o empreendedor/gestor inicialmente opta por estratégias de internacionalização para países com os quais já tem contato e sente que os riscos são menores, tornando o processo de adaptação seria mais simples. Somente depois dessa expansão a baixo risco, e com acúmulo de conhecimento por parte dos empreendedores, as empresas optariam por expandir para mercados mais distantes psiquicamente e fisicamente.

Essa teoria apresenta algumas similaridades com o processo das *born global* que sentem a necessidade de exportar logo em momentos iniciais, pois têm demandas específicas de clientes em seus produtos/serviços. Porém, a expansão nem sempre ocorre de forma adaptativa e muitas dessas empresas rapidamente procuram abrir espaço no mercado internacional, pois seus produtos atendem um mercado de nicho específico e tem poucas oportunidades para expansão nacional. Coviello e Munro (1997) sugerem ainda que essa teoria não explica como as *born global* muitas vezes atuam em mercados considerados “psiquicamente distantes”. Esses autores sugerem que as escolhas para atuar em determinados mercados podem estar ligadas à rede de relacionamentos (*networks*) nas quais estão inseridas e à sua posição nas mesmas. Em suas pesquisas os autores demonstram que muitas empresas se expandiram para países distantes e culturalmente diferentes em razão das oportunidades que foram apresentadas por seus parceiros, distribuidores, clientes e outros membros de sua *network* (COVIELLO; MUNRO, 1997).

Outra abordagem usada para explicar os motivos que levam à internacionalização é a teoria da Reação Oligopolista, que estuda a estratégia da empresa como reação de imitação, ou seja, faz uso dessa opção para seguir ações similares a outros membros de seu oligopólio, a fim de reduzir o risco de serem diferentes e menos competitivas. Como outras já realizaram esse processo o risco é minimizado (KNICKERBOCKER; 1973 apud MCDOUGALL; SHANE; OVIATT, 1994).

Porém essa teoria não explica as atividades das *born global*, pois, em muitos casos, essas empresas são as primeiras a atuarem em determinados nichos de mercado, e as primeiras a se expandirem internacionalmente. Além disso, essa teoria não tem capacidade explicativa sobre o uso dessa estratégia, já que muitos empreendedores escolhem abrir empresas em mercados específicos de nicho justamente para evitar a competição direta, empreendendo em cima de lacunas no mercado (MCDOUGALL; SHANE; OVIATT, 1994).

Por fim a última teoria tradicional abordada é a Teoria da Internalização. Esta afirma que as multinacionais existem, pois, as imperfeições do mercado geram oportunidades para as firmas ganharem maiores receitas ao internalizarem a transferência de produtos e serviços internacionais dentro de uma só empresa, se comparado com o que podem ganhar em relações entre firmas. Isso significa que a decisão de se internacionalizar estaria baseada na opção de possuir as operações em vários países em momentos em que os mercados estão mais vulneráveis e falhos, fazendo com que a internacionalização reduza custos para a empresa a longo prazo (BUCKLEY; CASSON, 1976).

Segundo McDougall, Shane e Oviatt (1994) essa lógica não segue o padrão das *born global* nos casos estudados. Isso porque as empresas escolheram os locais onde iriam atuar não para reduzir custos (em muitos casos eram elevados), mas com base nas necessidades mercadológicas, nas possibilidades do momento das escolhas (influenciado pelas redes de contatos) e nas capacidades empreendedoras e cognitivas dos responsáveis das empresas (COVIELLO; MUNRO, 1997).

#### **2.4.2 Características das *born global* e a escolha pelo internacional**

O termo “*born global*” (KNIGHT; CAVUSGIL, 1996) aparece na literatura com distintas nomenclaturas: *International New Ventures* nos trabalhos de McDougall (1989), Oviatt e McDougall (2005), McDougall, Shane e Oviatt (1994), *Born International Small and Medium Enterprises* (KINDU; KATZ, 2003 apud REGIS, 2011) ou *Global Start-ups* (OVIATT, MCDOUGALL, 1994).



Apesar disso as principais características se mantêm constantes (DIB; ROCHA; SILVA, 2010), referindo-se a empresas que iniciam suas atividades internacionais logo nos primeiros estágios de desenvolvimento, geralmente contando com escassos recursos financeiros, humanos, logísticos e técnicos. Comercializam internacionalmente seus produtos ou serviços inovadores buscando atender um nicho específico do mercado, além de usarem conhecimentos únicos e capacidades internas para alcançar sucesso em distintos mercados internacionais (MCDOUGALL, 1989; OVIATT; MCDOUGALL, 1995; KNIGHT, 1996).

A teoria aponta que tanto aspectos externos à empresa, quanto internos, as levam a buscarem novos mercados estrangeiros como estratégia empresarial (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004; CARVALHO; PAES, 2006; BAÊTA; BORGES; TREMBLAY, 2005).

#### 2.4.2.1 *Drivers* externos para a internacionalização

Tradicionalmente a decisão das empresas de internacionalizarem-se é explicada pela teoria com base em motivações externas à empresa, a qual busca melhorar seus resultados no mercado através da aquisição e atualização de tecnologias, pela necessidade de estar mais próximo ao cliente final, para superar barreiras protecionistas impostas por outros países, antecipar práticas da concorrência, aproximação fontes de recursos financeiros ou matérias primas e capital humano. Esses fatores podem ser isolados ou combinados entre si para resultar na estratégia de internacionalização (GOULART; BRASIL; ARRUDA, 1996). Tais motivadores ou *drivers* externos também podem ser enquadrados para explicar a atuação internacional das *born global*.

Segundo Carvalho e Paes (2006) a globalização é um elemento que por si só já motiva a empresa à optar pelo internacional, especialmente no caso das pequenas e médias empresas (PME), pois ela abre espaço para entender como essas conseguem, e escolhem por atuar em mercados distantes de seus países de origem, que em décadas passadas somente era uma estratégia acessível à grandes multinacionais detentoras de consideráveis recursos (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004; BAÊTA; BORGES; TREMBLAY, 2005; OVIATT; MCDOUGALL, 1995).

Dentre os elementos frutos da globalização é possível destacar questões como a homogeneização de mercados, a facilidade acesso a países estrangeiros, a queda nos custos de transação, a globalização dos mercados financeiros, o desenvolvimento de redes internacionais de suprimento, além dos menores custos no transporte e comunicação internacional (CARVALHO; PAES, 2006).

Esse último elemento merece destaque, pois a evolução tecnológica dos meios de comunicação e transporte a baixo custo possibilitaram o acúmulo e armazenamento de informações sobre os mais diversos mercados, além da maior facilidade para trocar informações e gerenciamento internacional. Isso possibilita às empresas de menor porte atingirem o status de internacional sem necessariamente contarem com recursos financeiros elevados. Essa situação abriu as portas para todos os tamanhos de empresas, e não somente as grandes multinacionais (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004).

(...) [t]ransportes e comunicações internacionais mais eficientes, conjuntamente à homogeneização de mercado em diferentes países deveriam, a priori, simplificar e diminuir o processo de internacionalização das empresas (OVIATT; MCDOUGALL, 1994, p. 32, tradução nossa).<sup>8</sup>

Na última década, estudos mostraram empresas de base tecnológica (EBT) que vêm obtendo sucesso competitivo em seus negócios no exterior, principalmente quando essas empresas possuem produtos de alto conteúdo tecnológico e capacidade de inovação (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004; OVIATT; MCDOUGALL, 1994). A OCDE define os setores de alta tecnologia como sendo os de aeronáutica e aeroespacial, farmacêutica, informática, eletrônica, telecomunicações, instrumentos médicos de ótica e precisão e biotecnologia. O fenômeno das *born global* não é restrito a empresas de setores de base tecnológica, porém é recorrente observado nesses casos (RIBEIRO; OLIVEIRA Jr; BORINI, 2012).

Muitas *born globals* atuam em mercado intensivos em tecnologia justamente pela capacidade de seus produtos ou serviços serem internacionalizados rapidamente com esse avanço das tecnologias. Uma vez que o conhecimento é produzido e “concretizado”, pode ser transportado e reproduzido rapidamente e quase sem custo, permitindo ter seu produto ou serviço divulgado para clientes no mercado internacional. Os custos reduzidos de transporte ou reprodução permitem à empresa atuar em vários países quase simultaneamente (OVIATT; MCDOUGALL, 1994).

Entre tanto essa mesma característica pode prejudicar essas empresas à medida que o conhecimento utilizado dentro da empresa e nos produtos pode não ser único por muito tempo, pois são passíveis de cópia e reprodução sem autorização, especialmente em produtos de informática como *softwares*. Essa característica torna muito importante a criação de patentes e

---

<sup>8</sup>Original: [...] improved international communication and transportation along with the homogenization of markets in many countries should, a priori, simplify and shorten the process of firm internationalization (OVIATT; MCDOUGALL, 1994, p. 32).

outros recursos para a proteção intelectual. (OVIATT; MCDOUGALL, 1994; KNIGHT; CAVUSGIL, 2004).

Outro *driver* externo é resultado da atuação em nichos específicos do mercado em conjunto com recursos únicos à empresa, como tecnologias e patentes, que permitem a organizações com recursos escassos, como as *born global*, entrarem na arena internacional (OVIATT; MCDOUGALL, 1994). Mas segundo Baêta, Borges e Tremblay (2005) atuar em nichos pode se apresentar como um desafio, pois sofrem do *liability of newness* (STINCHCOMBE, 1965), situação que traz às *born global* de base tecnológica a responsabilidade de criar um modelo de negócio viável e um mercado consumidor para seus produtos e/ou serviços. Isso porque ainda não existe uma base de conhecimento estruturada para essas novas propostas, dificultando o processo de criação, legitimação e aceitação da nova empresa.

#### 2.4.2.2 Drivers Internos

Os *drivers* internos são importantes para a teoria, pois explicam como ainda existem novos empreendimentos que apesar de sofrerem os mesmos estímulos externos e têm características similares às *born global*, não optam por atuar em mercados internacionais (MCDOUGALL, 1989). E como ainda existem empresas e grandes multinacionais que alcançam mercados internacionais seguindo os padrões estabelecidos pelas teorias tradicionais (RIALP et al., 2005).

Os *drivers* internos englobam aspectos como: porte da empresa; características dos empreendedores e gestores; cultura de inovação; o desenvolvimento de parcerias entre empresas de vários países; e o estímulo a parcerias multiculturais entre indivíduos.

Um dos elementos centrais para entender a estratégia pela internacionalização das *born global* é o tamanho dessas organizações, que geralmente apresentam o porte de PME e, quando comparadas à grandes multinacionais, não têm vantagens na produção em escala, dificultando investimentos em P&D, marketing, logística etc. (OVIATT; MCDOUGALL, 1994; KNIGHT; CAVUSGIL, 2004).

Entretanto seu porte reduzido está associado, segundo a teoria, à uma maior flexibilidade, com processos internos menos rígidos e capacidade adaptativa mais ágil, ao comparado com os grandes conglomerados, que são mais burocráticas e dependem da aprovação de várias instâncias para mudar o foco de produtos/serviços. Quando decidem se internacionalizar necessitam “desaprender” e criar novos procedimentos que muitas vezes vão contra a cultura organizacional (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004).

Segundo conceito de *knowledge based view* (FREEMAN et al. 2010), novos conhecimentos gerenciais internacionais são facilmente gerados em empresas mais novas, pois as rotinas administrativas não são heranças de atividades domésticas e apresentam maior eficiência em uma realidade na qual o ciclo de vida dos produtos é cada vez mais curto (CARVALHO; PAES, 2006). O conhecimento também está ligado à capacidade de analisar as oportunidades de mercado com a finalidade de criar estratégias empresariais, usando informações relevantes para facilitar a entrada em novos países. Essa vantagem depende diretamente da atuação de pessoas que detêm conhecimento tácito (POLANYI, 1966) e capazes transformá-lo em vantagens competitivas.

Dessa forma outro *driver* interno essencial para a análise da *born global* é o empreendedorismo internacional. O estudo deste elemento, segundo Zahara, Korri e Yu (2004), tem crescido significativamente nas últimas décadas, abordando os desafios que os empreendedores enfrentam para abrir suas empresas em novos mercados e ao internacionalizar suas operações, tanto no caso de *born global* (MCDUGALL; OVIATT; SHRADER, 2003; OVIATT; MCDUGALL, 1994) como no das companhias já estabelecidas (MCDUGALL, 1989).

Características como a propensão ao risco do empreendedor, a rede em que está inserido, seus contatos e sua experiência internacional e gerencial, delimitam a escala e o escopo das operações internacionais, assim como a parcela dos recursos tangíveis e intangíveis da empresa (pessoas, tempo disponível, valores) que será alocada para o processo de internacionalização. Por isso a expansão para novos mercados está condicionada às características do empreendedor e aos objetivos de cada empresa. São essas variáveis que delimitam as oportunidades identificadas nos mercados externos, uma vez que os ganhos do empreendedor e da empresa são diretamente relacionados com o nível dos investimentos realizados nessas operações.

Isso não se aplica somente ao gerente ou fundador da empresa; a cultura de inovação e empreendedora também influencia as escolhas por estratégias de atuação global. Aspectos como a interação entre os membros, experiências internacionais prévias, a aceitação do novo e como se adaptam a um ambiente multicultural, influenciam na internacionalização da empresa (OVIATT; MCDUGALL, 1994; COVIELLO; MUNRO, 1997, KNIGHT; CAVUSGIL, 2004). Para Knight e Cavusgil (2004) o conhecimento organizacional gerado de múltiplas fontes individuais é maior que a soma das partes (funcionários, gerentes e diretores), e se torna um bem estratégico da empresa.

Uma das características mais importantes das *born global* é a sua relação estrutural com a inovação, que com recursos escassos é o mecanismo para a criação de novas saídas e

para enfrentar os desafios de mercado e manterem-se competitivas (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004; BAETA; BORGES; TREMBLAY, 2005). Além disso, como já mencionado no caso dos *drivers* externos, as *born global* geralmente são EBT, com produtos de ciclo de vida curto e dependentes de evolução tecnológica constante para se manterem competitiva no mercado, com constantes e significativos investimentos em inovação tecnológica.<sup>9</sup>

A necessidade de incentivar, dentro das empresas, uma cultura de inovação está presente em *born globals* de base tecnológica, que recebem tal denominação ao atuarem na criação, desenvolvimento e comercialização de novos produtos nos setores de alta tecnologia, geralmente propondo inovações e realizando investimentos significativos em P&D (PINHO, 2005; BAÊTA; BORGES; TREMBLAY, 2005).

A visão econômica evolucionária implica que a capacidade superior de certas empresas para sustentar a inovação e, como resultado, criar novos conhecimentos leva ao desenvolvimento de capacidades organizacionais, consistindo de competências críticas e rotinas incorporadas (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004, p. 126, tradução nossa).<sup>10</sup>

As EBT são caracterizadas por esforço na inovação e criação tecnológica, mas, no caso de pequenas e médias empresas (PME) de países em desenvolvimento que possuem recursos escassos, esse esforço não pode ser medido somente através de investimentos em P&D; pode também ser realizado através de arranjos menos formalizados, como a articulação direta com instituições de pesquisa e universidades (PINHO, 2005).

As redes de relacionamento ou *networks* promovem a internacionalização das *born global*, pois estão diretamente ligadas à obtenção de recursos e conhecimentos sobre novos mercados, evitando riscos e perdas financeiras para as empresas ao buscarem novos mercados (HILAL; HEMAIS, 2003). Dada a importância do tema esse *driver* será melhor explorado na próxima seção.

#### 2.4.2.3 Inserção internacional promovida pelas redes de relacionamento (*networks*)

O conceito de *network* é considerado uma evolução do pensamento da Escola Nórdica de Negócios Internacionais. Dentro dessa linha de pensamento os pesquisadores da Universi-

---

<sup>9</sup> São produtos que amadurecem rapidamente no mercado e logo entram em declínio, tornando-se obsoletos, seja tecnologicamente ou do ponto de vista do consumidor, por isso precisam ser atualizados ou substituídos rapidamente.

<sup>10</sup> The evolutionary economics view implies that the superior ability of certain firms to sustain innovation and, as a result, create new knowledge leads to the development of organizational capabilities, consisting of critical competences and embedded routines (KNIGHT; CAVUSGIL, 2004, p. 126).

dade de Uppsala fazem seus estudos baseados na perspectiva da Teoria do Comportamento Organizacional e está diretamente relacionada à teoria de internacionalização em estágios de Johanson e Vahlne (1977; 1990). Essa linha de pensamento possibilita estudar como PME conseguem se internacionalizar apesar de recursos limitados. Assim a *born global* consegue entrar em mercados internacionais através da criação de parcerias estratégicas e tirando proveito de capacidades e conhecimentos já desenvolvidos por outras empresas em sua rede (COVIELLO; MUNRO, 1997).

Dentro dessa abordagem os pesquisadores de Uppsala estudam a chamada “fronteira de incerteza” para a análise o processo decisório da empresa, que relaciona a distância “psíquica”, ou seja, é que a percepção de distância da empresa em relação à mercados em que pretende atuar. Essa distância é “calculada” usando como base não apenas a distância real entre mercados, mas também diferenças entre o país de origem e o país estrangeiro em termos de desenvolvimento, nível educacional, idioma, cultura, sistema político e outros. Serve para avaliar o nível de incerteza da empresa ao decidir por se internacionalizar para determinados mercados (JOHANSON; VAHLNE, 1977; HILAL, HEMAIS, 2003).

A *network* serviria, dessa maneira, para reduzir as distâncias “psíquicas” percebidas pelos empreendedores, pois as interações entre os atores da rede minimizariam as incertezas e dificuldades para a internacionalização. Elas resultam das atividades comerciais das empresas e interações entre atores, e se fortalecem com o contato entre as firmas no passar do tempo. No contexto internacional, se ampliam com a consolidação de relacionamentos em novos países de atuação, pelo maior comprometimento em relações comerciais já existentes no exterior (penetração), ou por meio de uma integração internacional, quando a empresa integra sua posição em redes de outros países. O nível de internacionalização é proporcional ao número e à força das relações entre diferentes partes da rede; quanto mais interligada, mais é internacional é a empresa, mudando sua posição e relevância dentro da rede.

Johanson e Vahlne (2003) definem a *network* como um compartilhamento de conhecimento interorganizacional, em que os parceiros aprendem habilidades que posteriormente podem ser transferidos e usados em novos relacionamentos. Para Johanson e Mattson (1987) as redes de negócios são relacionamentos construídos com base nas próprias atividades das firmas, ou seja, os atores diretos da rede são os consumidores, distribuidores, fornecedores, governo e até competidores. Eles se auxiliam a construir novos relacionamentos e a ganhar acesso a novos recursos e mercados, também através de relações indiretas com o fornecedor do fornecedor, o consumidor do consumidor, competidores etc.

Dessa maneira para Coviello e Munro:

(...) [a] perspectiva de rede mostra que atividades de desenvolvimento te mercados internacionais emergem de, e são moldados por uma rede de relacionamento formal e informal. Desse comportamento guiado pela rede, o desenvolvimento cognitivo ocorre, com o aprendizado focado em: (1) os mercados entrados; (2) os modos de entrada usados; e (3) as relações desenvolvidas durante o processo de internacionalização (COVIELLO; MUNRO, 1997, p. 382, tradução nossa).<sup>11</sup>

Para Johanson e Vahlne (1990) a *network* não é formada exclusivamente pelo processo de decisão estratégico, mas também por relacionamentos específicos, laços cognitivos e sociais desenvolvidos pelos atores ao fazer negociações. As mais estabelecidas são aquelas que se baseiam em laços fortes e de longa duração, enquanto aquelas recém-formadas são as que se desenvolvem rapidamente e por conveniência do momento. As *networks* dependem da relação social (informal) e de confiança, e não necessariamente em contratos (formais) para terem sucesso (OVIATT; MCDUGALL, 1994).

A troca de recursos, seja de materiais, serviços ou informações, é o principal objetivo de uma rede de relacionamento, pois sem esse acesso possibilitado pela rede as empresas teriam de conseguir materiais e desenvolver habilidades ou conhecimentos, sozinhas demandando tempo, esforço e gastos. Isso implica na existência de interdependência, confiança e conhecimento mútuo entre as partes, dando às *networks* alto caráter social (FREEMAN et al, 2010).

Dentro das redes o acesso a recursos externos à própria empresa ocorre através da posição em que ela se encontra dentro da mesma e dos recursos intangíveis que ela pode oferecer em troca, o que torna necessário desenvolver um posicionamento dentro da rede. Isso faz com que as *networks* tenham um caráter dependente do tempo, ou seja, somente com aprofundamento e manutenção poderão ser usufruídas.

Segundo Johanson e Mattsson (1987), isso se dá em razão de o conhecimento ser baseado em experiências pessoais dos empreendedores e das empresas, o que pode demorar algum tempo para ser desenvolvido. Além disso, as redes têm uma natureza cumulativa; em que a cada momento no tempo a empresa está em uma posição diferente dentro da rede, pois as relações das empresas são resultado direto de atividades anteriores dentro da rede, as quais

---

<sup>11</sup> Original: [t]he network perspective shows that international market development activities emerge from, and are shaped by, an external web of formal and informal relationships. From this network driven behavior, cognitive development also occurs, with learning focused on: (1) the markets entered, (2) the modes of entry used, and (3) the relationships developed during the process of internationalization (COVIELLO; MUNRO, 1997, p. 382).

criam novas ligações e com isso novas possibilidades ou restrições. Porém, ainda são mais eficientes e menos custosas do que se a empresa tivesse de desenvolver por si própria essas competências. Mas muitas empresas recém-formadas fazem uso de *networks*, que não necessariamente estão ligadas à empresa, e sim a pessoas dentro das empresas que podem já estar envolvidas nas redes com conexões anteriores à fundação dos empreendimentos.

As redes cultivadas pelos empreendedores, além de reduzir as incertezas ao acumular conhecimento, auxiliam na criação de novos recursos e no desenvolvimento de novas atividades. Para eles as redes pessoais podem ter efeito sobre a própria estratégia da empresa, e não seguindo somente a visão de que as redes têm a única função de complementar as informações sobre mercados que pretendem entrar e as formas para acessá-los (COVIELLO; MUNRO, 1997; MAIS et al., 2010).



### 3 SISTEMA CATARINENSE DE INOVAÇÃO E A INCUBADORA CELTA

Dentro dos próprios países podem ocorrer diferenças de desenvolvimento dos Sistemas de Inovação (SI), conforme Niosi (2002) destacou para alguns casos em países desenvolvidos, como na França, Suécia e Canadá. Assim algumas regiões dos países possuem SI mais estruturados que outras geralmente em função de características históricas, culturais e sociais. Esses Sistemas Regionais de Inovação (SRIs), concentram ainda mais os Sistemas Nacionais de Inovação (SNIs) com políticas públicas baseadas nessas características locais.

Nesse capítulo serão analisadas, através do uso da Hélice Tríplice, as políticas públicas do governo de Santa Catarina para a consolidação do SRI e o entendimento de como a interação entre as três esferas universidade-indústria-governo promoveram a consolidação de importantes mecanismos e instituições para o desenvolvimento econômico e social do Estado, em especial para a cidade de Florianópolis, que abriga o Polo Tecnológico de Florianópolis e a Incubadora CELTA.

Assim o objetivo central do terceiro capítulo será contextualizar como o Estado de Santa Catarina buscou incentivar o empreendedorismo inovador na região através de políticas públicas, investindo no sistema de inovação local e consequentemente ampliando as oportunidades de crescimento das EBTs e seu alcance no mercado internacional.

O capítulo será subdividido em quatro seções. A primeira mostrará um panorama atual do Estado para contextualização e a segunda abordará ações governamentais a partir da década de 80, focando no papel do governo para fomentar o desenvolvimento através de políticas que incentivam a criação de novos empreendimentos e inovação com o apoio da universidade e indústria. A seção seguinte terá como foco o polo tecnológico de Florianópolis e seus resultados para o desenvolvimento da região. A quarta seção fará a análise da incubadora CELTA como um mecanismo promotor do empreendedorismo e inovação local.

#### 3.1 ESTADO DE SANTA CATARINA EM NÚMEROS

De acordo com Niosi (2002) as características regionais devem ser levadas em consideração na análise de SRI. No caso de Santa Catarina as que seguem são de grande influência nas estratégias políticas para CT&I.

É o vigésimo estado brasileiro em extensão, com 95.346 km<sup>2</sup>. É constituído por 295 municípios e tem uma população de 6,727 milhões de habitantes (aproximadamente 3,3% do total brasileiro) (IBGE, 2014). A expectativa de vida média é de 78,4 anos, três anos a mais que o restante do Brasil (IBGE, 2014). O rendimento nominal domiciliar *per capita* é de

R\$1.368, enquanto a média nacional é R\$1.113 (IBGE, 2016). O IDH de Santa Catarina é de 0,774, considerado alto, e posiciona-se como o terceiro estado entre as outras Unidades da Federação (ALTAS BRASIL, 2010). Com um território não tão extenso, e com uma população relativamente homogênea as políticas públicas atingem mais facilmente todo o seu território e permite uma maior coerência e capilaridade para exercer as estratégias definidas.

A atividade econômica de Santa Catarina é caracterizada pela divisão nos seguintes polos: agroindustrial (Oeste), eletro-metal-mecânico (Norte), madeireiro (Planalto e Serra), têxtil (Vale do Itajaí), mineral (Sul), tecnológico e turístico (em diversas partes do estado). O PIB catarinense é o sexto do Brasil, totalizando, em 2012, R\$ 177 bilhões. Em 2014, as exportações do Estado alcançaram o valor acumulado de US\$ 9 bilhões. Os valores exportados por Santa Catarina corresponderam a 4% do total do Brasil, ocupando a décima posição no ranking nacional. Os principais mercados de destino dos produtos catarinenses em 2014 foram Estados Unidos (12,9%), China (10,9%), Japão (5,9%) e Rússia (5,5%) (FIESC, 2015).

A educação é um dos pontos fortes do Estado. Mais de 1,6 milhão de catarinenses, o equivalente a 26% dos habitantes do estado, frequentam algum estabelecimento de ensino. Em Santa Catarina, 98,2% das crianças de 7 a 14 anos frequentam a escola. De cada 100 crianças que ingressam nas escolas do estado, 91 conseguem concluir o Ensino Fundamental (a média nacional é de 85%). As 97 instituições de Ensino Superior somam 215 mil alunos nos cursos de graduação e 24 mil nos cursos pós-graduação (SC@2022, 2011). Além da ampla atuação de pesquisadores, segundo dados do Ministério da Ciência e Tecnologia publicados em 2006 existiam naquele momento aproximadamente cinco mil pesquisadores no estado, dos quais quase 60%, eram doutores. Essa característica é essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico, em busca da qualificação de mão de obra e aumento da rede de centros de pesquisa universitários (CONCITI, 2009).

A organização sistêmica dos setores econômicos e empresariais através de instituições e associações propicia ao estado a possibilidade de fomentar o desenvolvimento sustentável catarinense e a criação de redes entre as empresas. A principal linha de atuação delas é servindo de propulsoras ao desenvolvimento, estabelecendo parcerias entre instituições e pesquisa e ensino, para dentro das empresas, auxiliando no aperfeiçoamento da gestão e inovação nas empresas, fortalecendo o intercâmbio entre instituições, entre outros. Alguns dos exemplos de organizações e associações mais importantes são a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina (FAPESC), Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa

Catarina (SEBRAE-SC) e a Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI).<sup>12</sup>

Santa Catarina também conta com importantes instituições de pesquisa científica e tecnológica que buscam o fomento do empreendedorismo e inovação. Entre elas estão os parques tecnológicos e incubadoras, considerados como importantes instrumentos para o sucesso de empresas de base tecnológica (EBT), surgidas inicialmente em Florianópolis, mas que no decorrer das últimas décadas se expandiram também para o restante do estado.

Outro aspecto importante é o destaque no cenário nacional do setor de tecnologia do Estado, que conta com 2.899 empresas ativas, apresentando um faturamento de R\$11,4 bilhões, e crescimento de 3,6% em 2014 (ACATE, 2016). O sucesso regional no domínio das tecnologias da informação e comunicação (TIC) “apresenta-se como novo instrumento para o desenvolvimento social e econômico das regiões, sem ônus ao meio ambiente, e de alto valor agregado” (CONCITI, 2009, p. 25).

### 3.2 SISTEMA DE INOVAÇÃO EM SANTA CATARINA

A fim de alcançar objetivos específicos de desenvolvimento econômico, os governos optam por promover e direcionar o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação através de políticas públicas, suporte ao P&D, investimentos e isenções fiscais (SKOLNIKOFF, 1993) e estratégias para a criação de sistemas de inovação capazes de impulsionar novos empreendimentos, tecnologias e inovações (CASSIOLATO; LASTRES, 2005)

Como foi visto no primeiro capítulo, essa estratégia também pode se aplicar a sub-regiões dos países (NIOSI, 2002), como é o caso do Estado de Santa Catarina, que em sua história buscou incentivar a diversificação da indústria local e o fortalecimento de suas instituições de ensino e pesquisa. Percebendo nessa estrutura o modelo da Hélice Tríplice para a formação de um SRI.

Assim, essa seção irá explorar como as políticas públicas que foram adotadas pelo Estado desde 1980, período em que a ditadura militar amenizou o controle sobre a economia e permitiu que as outras esferas da hélice pudessem se consolidar e interagir para a formação de

---

<sup>12</sup> Criada em 1984, por iniciativa de algumas empresas brasileiras, da Universidade Federal de Santa Catarina e dos governos federal e estadual, a CERTI é referência em âmbito nacional e internacional pelo desenvolvimento de projetos inovadores que envolvem soluções de convergência digital. Trabalha para o desenvolvimento de soluções inovadoras, de forma cooperativa e integrada, por meio de ferramentas de inovação tecnológica. Neste processo de pesquisa e desenvolvimento, a CERTI atua cooperativa e progressivamente na análise do negócio, na concepção e desenvolvimento do produto e na implementação dos processos produtivos apropriados para acelerar e assegurar maior êxito na colocação dos novos produtos no mercado. É uma instituição com grande destaque no incentivo a novos projetos voltados a inovação e C&T.

sinergias capazes de trazer o desenvolvimento social e econômico para a região através de um Sistema Catarinense de Inovação, levando em consideração características do estado que modelaram essas políticas.

No final da ditadura militar brasileira, período marcado por significativo crescimento econômico e por um projeto de industrialização fortemente amparado e protegido pelo Estado, a economia brasileira nos anos 80 apresentou uma queda nas taxas de crescimento. O Estado brasileiro estava fragilizado fiscal e financeiramente e não dispunha dos mecanismos para financiamento, como os utilizados durante os anos da ditadura (baseado em recursos externos e na expansão do crédito). Passou assim a ser incapaz de formular políticas industriais com bases nacionais, e as unidades federativas sentiram isso com o aumento de suas dívidas e reduzidas margens de manobras (BAER, 1993 apud GOULARTI FILHO, 2005).

Nesse contexto a capacidade de atuação dos governos foi significativamente diminuída, e o houve surgimento de ideologias liberais, que conduziram os governantes a adotar políticas com menor participação do Estado nas atividades econômicas. Com essa diminuição do controle estatal. Conforme as elaborações do capítulo dois sobre a Hélice Tríplice, a orientação das políticas públicas que costumavam seguir um modelo estatista (com a predominância total do estado sobre a universidade e a indústria), passaram a buscar um modelo *laissez-faire* (com interações pontuais entre esferas).

Durante os anos 80 e o início dos 90, os planos de governo catarinense retratavam essa situação. Com clara mudança ideológica em função das próprias restrições econômicas, os governantes defendiam políticas com menor participação do Estado e tinham como base ideologias liberais para promover o desenvolvimento. Apesar disso, alguns setores ainda recebiam investimentos estatais, especialmente projetos voltados para infraestrutura (rodovias, eletricidades e telefônica), mas também a indústria de alta tecnologia, que resultou na criação do Parque Tecnológico Alfa, em Florianópolis, que superou as restrições econômicas buscando parceria com várias instituições públicas e privadas (GOULARTI FILHO, 2005). Isso demonstra o que Skolnikoff (1993) defendia em seu livro, abordado na seção 2.1 deste trabalho, sobre o papel do Estado para alcançar objetivos específicos na economia, nesse caso no desenvolvimento regional. Apesar de restrições orçamentárias o governo continua a guiar a economia e inovações tecnológicas, priorizando suas políticas para atingir determinados resultados.

Em 1995 o plano de governo “Viva Santa Catarina” foi implantado por Paulo Alfonso baseado na abertura econômica, nas privatizações e no ajuste fiscal, mas conseguiu de certa forma amenizar as medidas de privatizações que se viam no restante do país. Nesse plano o

governador defendia uma gestão democrática e descentralizada, para o desenvolvimento autossustentado e observava que não era mais viável ter o Estado como único responsável pela promoção do desenvolvimento. O qual deveria ser mais eficiente e eficaz, abrindo espaço para o que chamou na época de “parcerias”, sem necessariamente defender a privatização dos serviços públicos (GOULARTI FILHO, 2005). Já era visível nesse discurso a tentativa de promover o envolvimento de outras instâncias para a promoção do desenvolvimento.

No início dos anos 2000, precisamente em 2003, Luiz Henrique da Silveira, político que havia atuado em diversas instâncias do governo, inclusive como secretário de Estado da Ciência Tecnologia 1987 e 1988, assumiu o Governo do estado até 2010. Seu principal legado como governador foi a criação das Secretarias de Desenvolvimento Regional, com unidades distribuídas em várias localidades de Santa Catarina, que permitiram descentralizar as decisões políticas do litoral do estado, englobando outras regiões (GOULARTI FILHO, 2005).

Nos últimos dez anos a política catarinense voltada para a inovação foi fortemente influenciada pelo Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2007 - 2010 (PACTI) e pela Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 - 2015 (ENCTI) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Em 2009, no segundo mandato de Luiz Henrique (2007 a 2010), o Governo de Santa Catarina consolidou a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCT&I) com o objetivo de desenvolver um sistema de inovação local, através de um direcionamento estratégico de instituições de ensino, pesquisa e extensão, agentes econômicos e sociais, e do governo.

A PCCT&I pode ser considerada uma tentativa de consolidar no estado um Sistema de Inovação, pois define que a “inovação [é] o resultado de processos interativos, em nível nacional e internacional, entre pesquisadores e organizações detentoras de conhecimentos, tácitos ou codificados, não sendo um produto isolado [...]” (CONCITI, 2009, p. 9).

Dentro da PCCT&I ficam claras as diretrizes de atuação para consolidar um sistema de inovação regional:

Decorre então a necessidade de infraestrutura laboratorial e de comunicação e de pessoal qualificado para a pesquisa científica e tecnológica descentralizada como base para o avanço do conhecimento e o desenvolvimento social. Igualmente, torna-se importante a consolidação da cooperação internacional como forma de dar-lhe dimensão universal (CONCITI, 2009, p. 9).

Além disso a mesma pressupõe que a inovação é o principal elemento para garantir competitividade internacional e o desenvolvimento regional. Como o desenvolvimento de um novo processo ou produto é um resultado da combinação de inovação, pesquisa e experimen-

tação, torna-se dependente de um ambiente que possibilite a interação de agentes para facilitar o processo criativo e aprendizagem.

Segundo o Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (CONCITI, 2009) para isso ser possível deve-se visar a construção de redes de pesquisa, a emergência de micro e pequenas empresas de base tecnológica e solidificação dos arranjos produtivos locais inovadores, que são ferramentas de articulação, interação e construção do conhecimento. Fica evidente a participação das três hélices para a inovação o governo como promotor e regulador, a universidade como fomentadora da pesquisa, e a indústria através das pequenas e médias empresas que produzem dentro de arranjos de produção local.

Um novo plano político de governo, lançado em 2011 que ainda está em vigor, é chamado de Programa SC@2022 este tem 4 eixos de atuação, os quais são: inovação@SC, nova economia@SC, meio ambiente legal@SC, educação tec@SC.<sup>13</sup> Conjuntamente tinham a visão de tornar Santa Catarina em referência nacional e internacional para o desenvolvimento sustentável (SC@2022, 2011). Para tal, cada eixo do programa possuía objetivos específicos e projetos internos como pode ser visto na Tabela 1.

---

<sup>13</sup> Foi lançado no governo de Raimundo Colombo e é resultado de uma parceria entre a secretaria de Desenvolvimento Sustentável e o Sebrae (Fapesc, 2012).

Tabela 1 - Plano SC@2022 e seus eixos

Plano	SC@2022				
Eixos	INOVAÇÃO@SC	NOVA ECONOMIA@SC	MEIO AMBIENTE LEGAL@SC	EDUCAÇÃO TEC@SC	
Projetos	Inova@SC;	Juro zero;	Pagamento por serviços ambientais;	Educação para a inovação;	
	Sinapse da inovação;	Polos industriais;	Relatório de sustentabilidade;	Médiosuper tec;	
	Centros de design digital;	Polos de economia verde;	Inventário de gases de efeito estufa;	Geração tec.	
	Trabalho para inovação	Desenvolvimento territorial; Economia verde e solidária.	Parques estaduais;	Plano econômico ecológico estratégico; Levantamento aerofotogramétrico; Saneamento total.	

Fonte: Elaborado pela autora com base em SDS (2013)

O eixo INOVAÇÃO@SC merece destaque, pois está diretamente ligado à consolidação e ampliação de sistemas regionais de inovação, e apresenta em seu objetivo elementos importantes apontados na seção 2.1 sobre a tal sistema:

Estruturar e gerenciar a Política de Inovação e Tecnologia do Estado de Santa Catarina, de forma a promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental do estado. Coordenar um sistema de informações estratégicas, com ações estruturantes em prol da inovação tecnológica nas empresas catarinenses, e que articule e crie sinergia entre Governo, Universidades, Empresas e organizações da sociedade civil. O programa estabelecerá parcerias estratégicas com centros de referência, nacionais e internacionais, para colocar Santa Catarina na vanguarda da inovação (SC@2022, 2011, p. 7).

Os quatro principais projetos dentro desse eixo possibilitam a inovação em ciência e tecnologia (C&T), mas dois deles envolvem diretamente os conceitos de sistemas de inova-

ção, buscando a promoção de interações entre instituições diversas dentro do Estado, além de incentivar a consolidação de C&T.<sup>14</sup>

Dentre eles está o Sinapse da Inovação, um projeto de financiamento à ideais de negócios empreendedores gerados por estudantes, pesquisadores e profissionais dos diferentes setores do conhecimento e econômicos em negócios de sucesso (CERTI, 2014).

O outro é o Inova@SC, que volta a ações governamentais para fomentar mecanismos importantes para inovação e empreendedorismo como as incubadoras e polos tecnológicos, além de buscar cooperação internacional para esse fim.

Articulação e suporte ao desenvolvimento de Polos e Distritos de Inovação, Parques Tecnológicos, Incubadoras de Empresas e Núcleos de Inovação Tecnológica, a partir de um diagnóstico da infraestrutura e do funcionamento do sistema de inovação existente em Santa Catarina. Definição e estruturação de Clusters de Inovação. Estratégias de captação de investimentos para o Sistema de CT&I catarinense e estabelecimento de cooperação internacional nas áreas acadêmica, científica, tecnológica e empresarial. São Distritos de Inovação: Florianópolis, Blumenau, São Bento do Sul, Joinville, Chapecó, Criciúma, Itajaí, Jaraguá do Sul, Joaçaba, Tubarão, Lages e o Jardim Botânico de Florianópolis (SC@2022, 2011, p. 7).

Os demais eixos também apresentam pontos importantes para o desenvolvimento regional e criação de novas interações para o da inovação. Como no eixo nova economia@SC, com o projeto “polos industriais” para aumentar a competitividade de micro e pequenas empresas e auxiliá-las a acessar novos mercados através de financiamento, capacitação e criação de rodadas de negócios. E o eixo educação tec@SC, que tem o objetivo de preparar capital humano para atuar em áreas ligadas a inovação e sustentabilidade, através de difusão da cultura de inovação nas escolas e bolsas de incentivo em cursos técnicos da área de inovação e tecnologia.

Conforme será detalhado na próxima seção, as Incubadoras de Negócios surgiram como resultado direto das políticas regionais para incentivo a CT&I, essas fazem parte de sistemas de inovação, são agentes dedicados a abrigar e apoiar empresas que têm a inovação como um de seus principais diferenciais. Elas recebem suporte do governo e são estimuladas por

---

<sup>14</sup> Os outros dois projetos são: Centros de Design Digital - Criação de centros de entretenimento digital e de design para fomentar a economia criativa, agregar valor e aumentar a competitividade de produtos catarinenses que tem como parceiros a a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina (SDS), Fapesc, UFSC e Escola Elisava, de Barcelona, considerada referência global na área (SC@2022, 2011). Trabalho para a Inovação - Linha de crédito especial, com o Banco do Brasil e outros parceiros, para micro e pequenas empresas de Santa Catarina contratarem, para seu quadro efetivo de funcionários, profissionais em inovação (SC@2022, 2011).



ele, são uma importante ferramenta para a geração de negócios inovadores, promovendo o desenvolvimento do ecossistema empresarial (ANPROTEC, 2016).

O papel do governo assim deixa de ser o único responsável pelo desenvolvimento da inovação do Estado, como era visível durante a ditadura militar, mas também não é de simples regulador, como no caso de um estado minimalista liberal. Agora procura, mesmo que de forma sutil, fomentar as outras esferas através de políticas públicas e legislações.

Atualmente o governo estadual catarinense tem uma política de desenvolvimento econômico ligado diretamente à inovação, ao empreendedorismo e à qualificação profissional em C&T, focado em “políticas de incentivo para as ideias inovadoras e formação de mão de obra qualificada, (que segundo o governo) são duas frentes de trabalho para o crescimento do setor de tecnologia no Estado, que já vive uma expansão da ordem de 20% ao ano” (Santa Catarina, 2016).

Já na consolidação da Constituição do Estado de Santa Catarina de 1989, é visível a importância do governo para promover o desenvolvimento econômico através do fomento a novas tecnologias e interações universidade - indústria, conforme o Capítulo I, sobre os princípios gerais da economia, art. 136, inciso I - apoio e estímulo a empreendimentos de economia solidária, ao cooperativismo e outras formas associativas; e no inciso II - estímulo à pesquisa científica e tecnológica. Assim como no Capítulo IV que trata da Ciência e Tecnologia, nos art. 176 e 177, os quais definem o seguinte:

Art. 176 — É dever do Estado a promoção, o incentivo e a sustentação do desenvolvimento científico, da pesquisa e da capacitação tecnológica.

Art. 177 — A política científica e tecnológica terá como princípios:

[...]

IV - a participação da sociedade civil e das comunidades;

V - o incentivo permanente à formação de recursos humanos.

Parágrafo único. As universidades e demais instituições públicas de pesquisa e as sociedades científicas participarão do planejamento, da execução e da avaliação dos planos e programas estaduais de desenvolvimento científico e pesquisa científica e tecnológica.

Com base nessas premissas outras leis de incentivo foram criadas como a Lei Estadual de Inovação Tecnológica (Lei Nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008) que busca o desenvolvimento do estadual através do incentivo “à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação” através da “articulação e a orientação estratégica das atividades dos diversos organismos públicos e privados que atuam direta ou indiretamente em Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado de Santa Catarina” incluindo como atores do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação:

I - o Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - CONCITI, órgão colegiado formulador e avaliador da política estadual de ciência, tecnologia e inovação; [...] III - a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina - FAPESC, agência de fomento executora da política estadual de ciência, tecnologia e inovação; [...] VII - as Universidades e outras Instituições de Educação Superior que atuem em Ciência, Tecnologia e Inovação e demais entes qualificados como ICTESC; VIII - os Parques Tecnológicos e as Incubadoras de Empresas Inovadoras; e IX - as Empresas com atividades relevantes no campo da inovação indicadas por suas respectivas associações empresariais.

E buscará estimular a participação do pesquisador público para a inovação, de inventores independentes e de empresas que atuem em inovações de interesse do Estado. Além de estabelecer através de diversos artigos, em especial o 24, 26 e 27, como será realizado o fomento a empresas inovadoras:

Art. 24. O Estado de Santa Catarina poderá prestar aval em operações de empréstimo de recursos financeiros a empresas inovadoras, diretamente ou por meio de participação em fundos de aval conjunto com instituições públicas ou privadas, com prévia autorização da Assembleia Legislativa.

Art. 26. O Estado de Santa Catarina destinará à pesquisa científica e tecnológica pelo menos dois por cento de suas receitas correntes, delas excluídas as parcelas pertencentes aos municípios, destinando-se metade à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S/A - EPAGRI, para a pesquisa agropecuária, e a outra metade à FAPESC, liberadas em duodécimos.

Art. 27. O Estado de Santa Catarina fomentará a inovação nas empresas catarinenses mediante a concessão de incentivos fiscais para a consecução dos objetivos estabelecidos nesta Lei.

Outras medidas da legislação incluem o uso de Parques Tecnológico e Incubadoras de Empresas ou Negócios para “incentivar os investimentos em inovação, pesquisa científica e tecnológica”, além da criação do Prêmio Inovação Catarinense em reconhecimento às pessoas, instituições e empresas que se destacam na promoção do conhecimento e prática da inovação no Estado de Santa Catarina. Todas essas disposições reforçam o interesse do Estado de criar um Sistema de Inovação, através da atuação conjunta entre as esferas governo-indústria-universidade.

### 3.3 POLO TECNOLÓGICO DE FLORIANÓPOLIS

Polo Tecnológico é uma área voltada para a criação, desenvolvimento e consolidação de novas tecnologias, conhecimento para a obtenção de produtos, processos e serviços inovadores. Geralmente são compostos por pequenas e médias empresas de segmentos parecidos, que têm vínculos com instituições de ensino e pesquisa, além de agentes locais como o governo, associações e agências (SARQUIS et al., 2014).

Esse conceito segue o modelo da Hélice Tríplice de Etzkowitz (2003), que pode ser utilizado para analisar a história da construção do Polo Tecnológico de Florianópolis, uma vez que se fundamenta na interação das três hélices (universidade, indústria e o governo). Cada uma dessas esferas proporciona importantes elementos para o SI: a universidade contribui com o desenvolvimento de capital humano e intelectual, e no suporte tecnológico; já a indústria ou o setor privado atua na interpretação das demandas do mercado, P&D, inovação e produção; o governo é o elemento regulador e fomentador de empreendimentos, devendo promover através de políticas públicas um ambiente favorável ao empreendedorismo e criar condições legais para tal. Com a ação dessas três hélices, é possível o desenvolvimento de novos empreendimentos e a consolidação da inovação dentro da inovação.

A história do Polo tecnológico de Florianópolis teve início na década de 60 com a criação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a implantação de cursos em novas áreas do conhecimento no Instituto Federal estadual, seguidos da implantação de laboratórios e centros de pesquisa (PMF, 2016). “De dentro da UFSC saíram grande parte dos empreendimentos inovadores bem-sucedidos do Polo Tecnológico de Florianópolis e/ou dos proprietários de grandes empresas de base tecnológica instaladas” (SARQUIS et al, 2014, p. 241).

Em 1984, outro elemento essencial para a construção do polo foi inaugurado: a Fundação CERTI, um centro de tecnologia e inovação que conta com infraestrutura laboratorial e tradição em pesquisa na área de engenharia mecânica e metrologia, integrada pelos professores do Centro Tecnológico da UFSC (PMF, 2016; CONCITI, 2009; CAMPOS, NICOLAU, CÁRIO; 1999). O CELTA, a primeira incubadora de Santa Catarina foi inaugurada dois anos depois, em 1986. Nesse mesmo ano a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) foi criada com a função de auxiliar no desenvolvimento do setor de tecnologia do Estado, funcionando como “interlocutora das empresas catarinenses de tecnologia junto aos poderes públicos municipais, estaduais e federal” (ACATE, 2016).

Na década de 90 um marco importante para a região foi a implantação do Parque Tecnológico Alfa, que conta com 100 mil metros quadrados e mais de 70 empresas de tecnologia instaladas, em um ambiente voltado para a inovação. Logo depois em 1995, a Fundação de Apoio à Pesquisa de Santa Catarina (FAPESC) foi criada, cultivando o objetivo de fomentar atividades ligadas à pesquisa científica.

De acordo com as pesquisas de Sarquis et al. (2014) os governos estaduais e municipais foram fortemente responsáveis pela construção do Polo Tecnológico de Florianópolis:

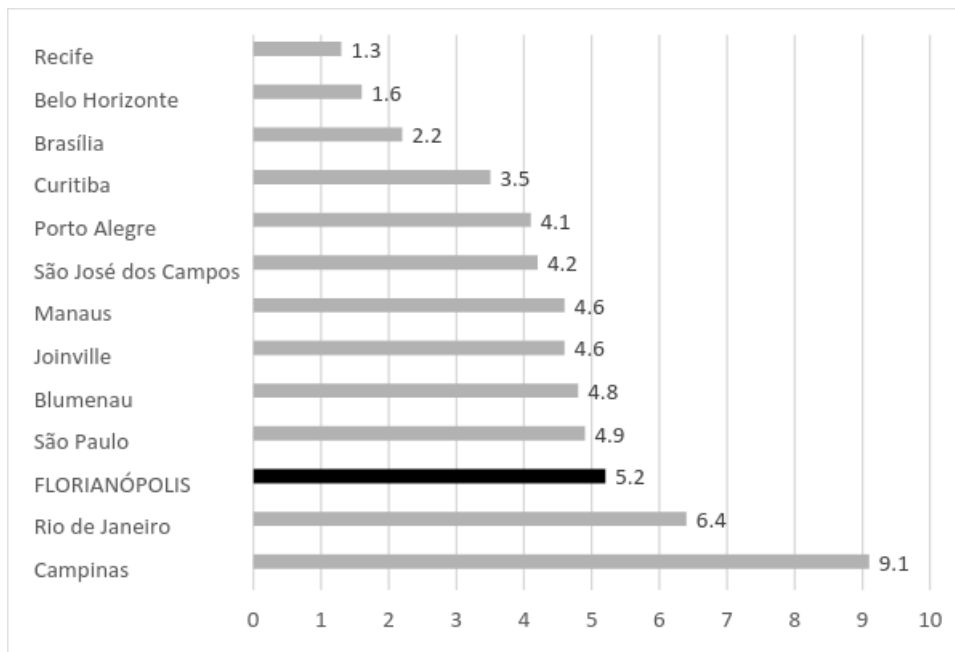
O governo estadual fomentou a sinergia necessária entre o setor produtivo, os pesquisadores acadêmicos e os centros de pesquisas disponíveis na região,

e promoveu ações de capacitação da mão de obra local, aprovou a legislação necessária, apoiou a criação da ACATE, e forneceu prédios e terrenos para a instalação inicial de alguns empreendimentos de apoio (SARQUIS et al, 2014, p. 242).

Assim como no âmbito estadual, as legislações foram especialmente importantes para promover o sistema de inovação municipal e permitir que as instituições promovessem e apoiassem os empreendimentos nascentes, e que estes fossem capazes de usufruir de investimentos e incentivos. Entre tais legislações destacam-se a Lei municipal 3045/88, que declarou a ACATE como organização de utilidade pública; a Lei Complementar nº 233, de 22 de maio de 2006, que reduziu o ISS para os empreendimentos de base tecnológica; e a Lei Municipal de Inovação que “estabelece medidas de incentivo às atividades tecnológicas e de inovação realizadas pelas organizações e cidadãos estabelecidos ou domiciliados no município de Florianópolis (...)” para a consolidação de um Sistema Municipal de Inovação (FLORIANÓPOLIS, 2012).

Fruto dessas políticas públicas e interações dentro do Sistema de Inovação Municipal, Regional e Nacional, hoje a capital de Santa Catarina é consolidada como um importante polo de empresas de base tecnológica reconhecida não somente no âmbito nacional, mas também internacional (PMF, 2016). Atuam 901 empresas no setor de tecnologia na Grande Florianópolis, o que representa 31% do total de empresas desse setor no Estado. É o terceiro polo nacional em faturamento médio, arrecadando R\$ 5,2 milhões, ficando atrás somente dos polos de Campinas e Rio de Janeiro (ACATE, 2016).

**Gráfico 1 - Ranking de Faturamento Médio dos Polos Tecnológicos do Brasil (R\$ milhões)**



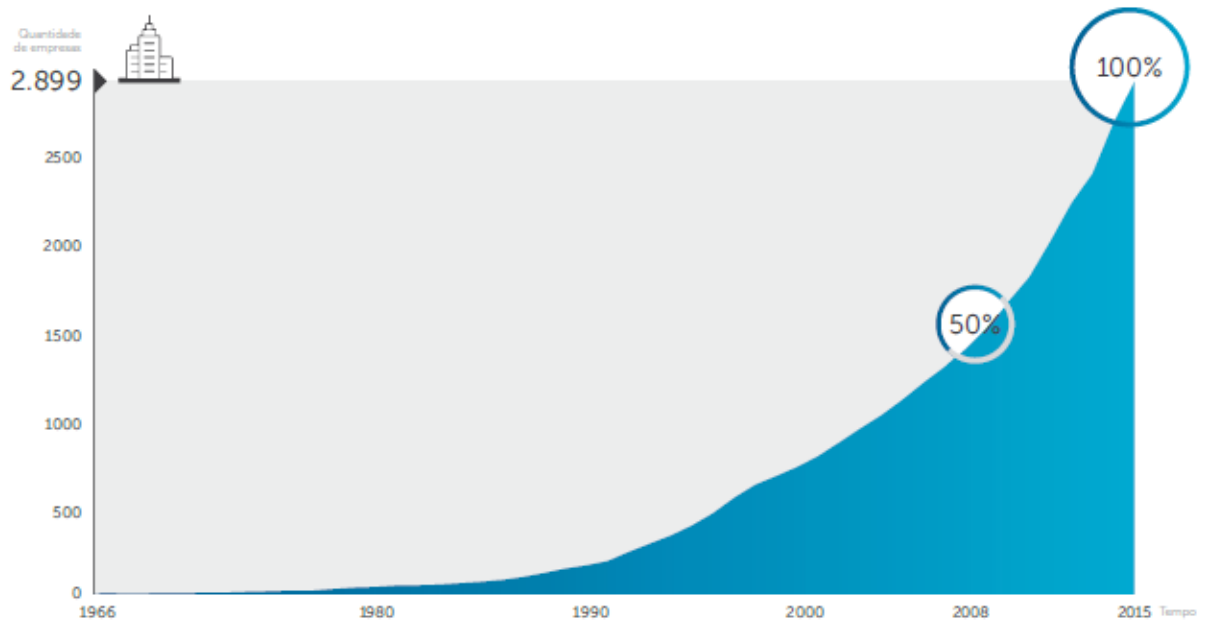
Elaborado pela autora. Fonte: Sistema BI ACATE/ NEOWAY (2016)

Na década de 60 foram fundadas as três primeiras empresas do setor em Santa Catarina, e em meados dos anos 80 já existiam aproximadamente 100 empresas. Os números continuaram a aumentar, fazendo com que o total de empresas em 2015 chegasse a 2.899. Atualmente o setor é responsável por empregar 17.342 pessoas, o que representa 37% do total de empregados no setor de tecnologia em SC (ACATE, 2016).

Segundo a pesquisa de Sarquis et al. (2014) vários desses empreendimentos já estão bem consolidados no mercado. Isso permite que algumas organizações de médio/grande porte atuem de forma cooperada com empreendimentos menores, inclusive com outros polos tecnológicos do Estado de Santa Catarina. Isso promove a expansão e consolidação do sistema de inovação na região, uma forma de minimizar as dificuldades enfrentadas pelos novos empreendimentos.

É importante destacar que nos últimos oito anos praticamente duplicou a quantidade de empresas do setor, que coincide diretamente com o período em que as políticas de CT&I, em especial a Lei Catarinense de Inovação entram em vigor.

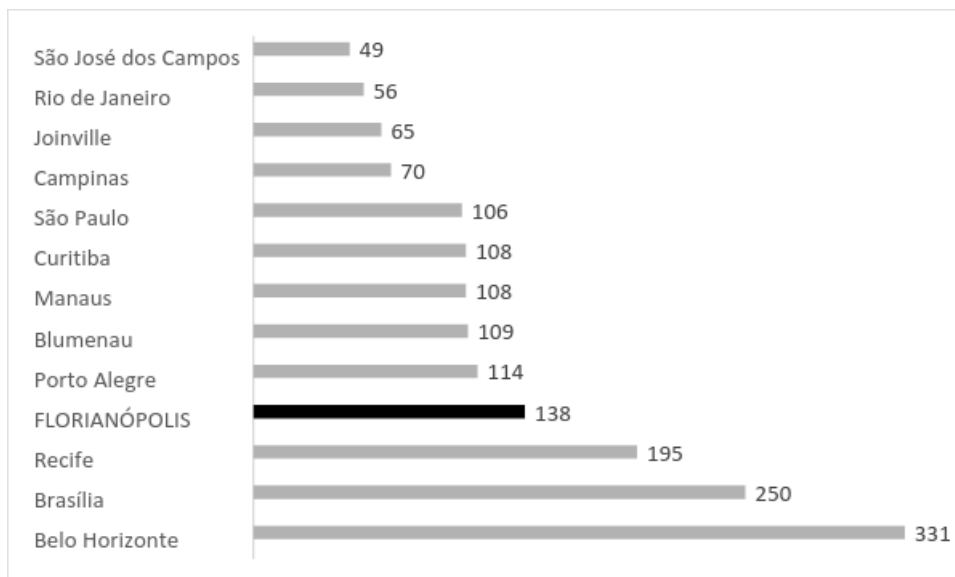
**Figura 4 - Número de fundação de empresas de base tecnológica em Santa Catarina**



Fonte: Sistema BI ACATE/ NEOWAY (2016)

Comparativamente a outros polos tecnológicos do Brasil, Florianópolis ocupa a posição de 4º polo com maior densidade de empresas por habitante (138 empresas a cada 100 mil habitantes), atrás somente de Belo Horizonte, Brasília e Recife.

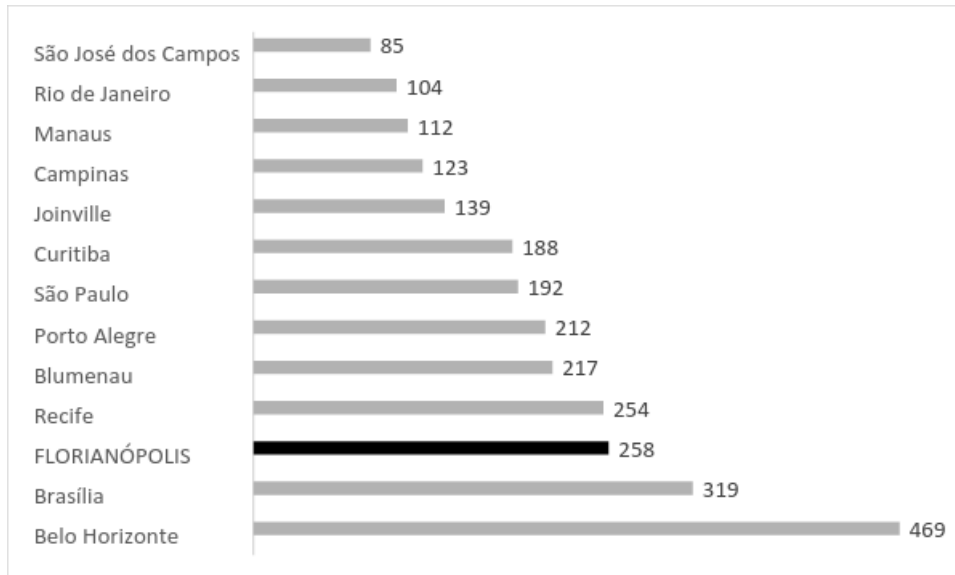
**Gráfico 2 - Ranking Densidade de Empresas por 100 mil habitantes**



Elaborado pela autora. Fonte: Sistema BI ACATE/ NEOWAY (2016)

O polo de Florianópolis ocupa a terceira colocação em densidade de empreendedores, com 258 empreendedores a cada 100 mil habitantes, ficando atrás somente de Belo Horizonte e Brasília.

**Gráfico 3 – Ranking de empreendedores por 100 mil habitantes**

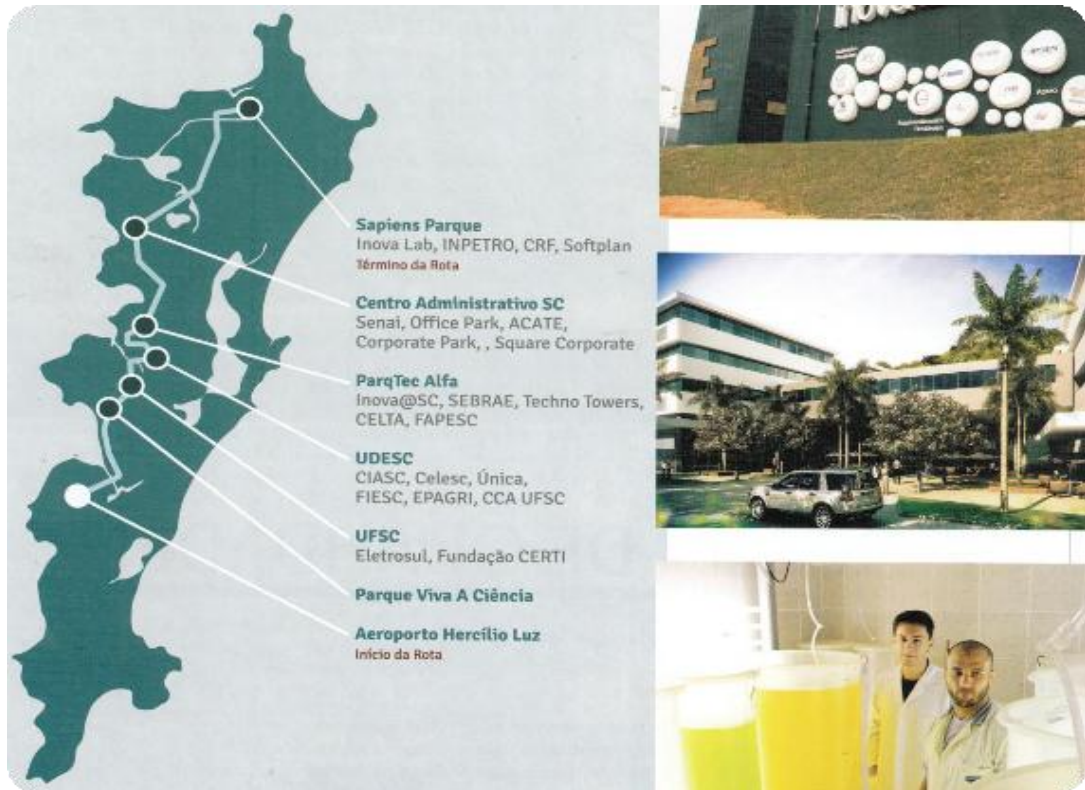


Elaborado pela autora. Fonte: Sistema BI ACATE/ NEOWAY (2016)

A aglomeração tecnológica de polo florianopolitano, conhecida desde 2014 como a “Rota da Inovação” (FAPESC, 2014), reúne os pontos importantes de empreendedorismo, ciência, tecnologia e inovação. Localizada no caminho que conecta o Aeroporto Hercílio Luz ao Sapiens Parque, estão, por exemplo, instituições de ensino, como a UFSC e a Universidade Do Estado de Santa Catarina (UDESC); de fomento, como o Parque tecnológico Alfa e o Sapiens Parque; e associações públicas e privadas, como o Centro Administrativo SC (Parque Tecnológico Acate, Office Park, Corporate Park).

Parte importante dessa rota são as incubadoras de negócios, elementos chave para consolidar grande parte das empresas da região, permitir que elas se desenvolvam rapidamente e voltem a retribuir para a sociedade os investimentos realizados nos empreendimentos nascentes. Duas incubadoras da região são amplamente reconhecidas o MIDI Tecnológico e o CELTA, ambas ganhadoras de prêmios nacionais de incubação e referências de empreendedorismo inovador.

Figura 5 - Rota da Inovação Florianópolis - SC



Fonte: Revista da FAPEU (2013)

A próxima seção irá analisar especificamente os impactos que as incubadoras podem gerar na economia e a análise da incubadora CELTA, abordando sua história e características importantes para a criação de um ambiente colaborativo e propício para fomentar a internacionalização das empresas incubadas.

### 3.4 INCUBADORAS DE NEGÓCIOS NO BRASIL E O CASO CELTA

O Brasil tem 369 incubadoras em operação, as quais atualmente auxiliam 2.310 empresas e já graduaram 2.815. Conjuntamente geram mais de 53 mil postos de trabalho, com faturamento acima de R\$ 15 bilhões (ANPROTEC, 2016).

Empresas advindas de programas de incubação estão mais aptas a sobreviverem no mercado altamente competitivo, “a taxa de mortalidade de empresas que passam pelo processo de incubação é reduzida de 70% para 20% em comparação com as empresas normais” (PEDRA, 2012). Ao qualificar empreendedores e empreendimentos, as empresas graduadas possuem diferenciais competitivos que lhe proporcionam maior capacidade de sobrevivência ao longo do tempo, além de terem seu tempo de maturação reduzidos proporcionando um crescimento acelerado (ANPROTEC, 2016).



A curva ascendente mais acentuada no caminho do crescimento das empresas incubadas se deve, principalmente, a quatro fatores: (i) desenvolvimento de credibilidade; (ii) encurtamento da curva de aprendizado dos empreendedores; (iii) resolução de problemas de forma mais rápida; e (iv) acesso a uma rede de relacionamentos de empreendedores (ANPROTEC, 2016, p. 15).

Ao se comparar o tamanho das empresas incubadas, com base nas categorias do SEBRAE, 96% dessas empresas são classificadas como micro e pequenas empresas durante o período de incubação (com faturamento abaixo de R\$3,6 milhões).<sup>15</sup> Porém esse percentual cai para 85,9%, quando já são graduadas. Esse dado mostra que quando inseridas no mercado podem se expandir e gerar resultados positivos para a economia. As PME que apresentavam crescimento acelerado representavam somente 7,6% do total de empresas ativas no Brasil, mas geraram 3,3 milhões de novos empregos entre 2009 e 2012, que consistiu em 58,3% do total de novos postos criados por empresas com uma ou mais pessoas ocupadas assalariadas e 77,6% daqueles gerados por empresas com dez ou mais pessoas ocupadas assalariadas. (ANPROTEC, 2016)

No estudo realizado por Engelman e Fracasso (2013) com 40 incubadoras brasileiras através de um *survey* obtiveram os seguintes resultados: “34 incubadoras (85%) proporcionam algum treinamento em gestão de tecnologia e inovação; 31 (77,5%), em gestão mercadológica; 26 (65%), em gestão da qualidade e 16 (40%), em gestão de distribuição” (ENGELMAN; FRACASSO, 2013, p. 172). A maioria oferece consultorias, assessorias ou serviços de propriedade intelectual e industrial, promove o acesso a recursos humanos capacitados e, mesmo de maneira moderada, viabiliza o acesso à “captação de recursos para a exportação, investimentos estrangeiros e capital de risco” (ibid, p. 172), mostrando que incubadoras de negócios estão assumindo papel como promotoras da internacionalização.

Como a grande maioria das empresas incubadas são de base tecnológica, existe a necessidade de medidas que possam garantir que elas se mantenham competitivas no mercado internacional, com produtos inovadores que atendam às exigentes demandas internacionais. Em sua pesquisa Engelman e Fracasso (2013) também estudam a importância dessas medidas e apontam que “90% das incubadoras de negócios proporcionam consultorias, assessorias ou serviços de propriedade intelectual e industrial” (ENGELMAN; FRACASSO, 2013, p. 172), assim como a “expressiva maioria, 92,5% das incubadoras, possui vínculo com universidade ou centro de pesquisa” (idib, p. 171).

---

<sup>15</sup> De acordo com o SEBRAE considera-se microempresa o empreendimento com faturamento de até R\$ 360.000,00. Pequenas empresas possuem faturamento entre R\$ 360.000,01 e R\$ 3.600.000,00. Média empresa apresenta faturamento entre R\$ 3.600.000,01 e R\$ 12.000.000,00 e grande empresa caracteriza-se como aquela que fatura a partir de R\$ 12.000.000,01.

Esse contato com instituições de pesquisa e desenvolvimento pode ser caracterizado como uma forma de *networking*, que é uma das qualidades mais importantes para as incubadoras, em especial as de terceira geração. O sucesso e a velocidade na internacionalização das empresas de pequeno porte estão diretamente ligados ao envolvimento das mesmas em redes de contatos internacionais e os contatos que essas redes oferecem a elas com novos parceiros, fornecedores e clientes internacionais (COVIELLO; MUNRO, 1997).

De acordo com Prozczinski e Steinbruch (2014), as incubadoras podem auxiliar os empreendimentos a se internacionalizarem mais facilmente propondo projetos com outras instituições ou associações como a ANPROTEC, para apoiar atividades voltadas a esse fim. Além disso, as incubadoras podem participar de redes regionais e internacionais que promovem a integração e ações *networking*, novos contatos e parcerias criam mais oportunidades para a internacionalização das empresas.

### **3.4.1 Incubadora CELTA**

A Incubadora Empresarial Tecnológica (IET) foi a primeira incubadora de Santa Catarina e uma das cinco primeiras do Brasil, iniciando suas atividades em 1986 no Complexo Industrial de Informática. Foi uma iniciativa advinda de interações entre uma rede de relacionamento entre a Fundação CERTI, organização sem fins lucrativos situada dentro da UFSC, e o Governo do Estado de Santa Catarina. A criação do IET respondeu ao objetivo de criar um novo mecanismo para desenvolver e fomentar a economia local e auxiliar novas empresas em setores estratégicos para a economia do Estado, em especial empreendimentos voltados para informática e novas tecnologias.

Nos seus primeiros anos a IET foi administrada pelo CERTI e pela ACATE. Em 1995, transferiu-se para o Parque Tecnológico Alfa, edificação construída pelo governo estadual por meio da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia (FUNCITEC). Com uma infraestrutura de suporte mais completa e com espaço físico de 10.500m<sup>2</sup>, a incubadora foi rebatizada de Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA).

A concepção e maturação do CELTA pode ser entendida a partir do modelo da Hélice Triplice de Etzkowitz (2003), já que se trata de um mecanismo proveniente da interação entre governo, instituições privadas e a universidade, para produzir conhecimentos de forma interdisciplinar para a promoção do empreendedorismo inovador na região de Florianópolis.

**Figura 6 - Logo Incubadora CELTA**

Fonte: Site institucional do CELTA

Segundo a página do CELTA (2016) sua missão é “prestar suporte a empresas de base tecnológica (EBT) e, ao mesmo tempo, estimular e apoiar sua criação, consolidação e interação com o meio empresarial e científico”. Realiza atividades de seleção, acompanhamento e orientação das empresas incubadas e desenvolve um programa de gestão em ciência e tecnologia e um sistema de monitoramento, análise e repasse de tecnologias.

As empresas que se candidatam para ingressar na incubadora devem desenvolver um plano de negócio, que será estudado e selecionado por um Grupo de Trabalho específico designado pelo Conselho do CELTA, do qual fazem parte instituições representativas da comunidade promotoras do desenvolvimento empresarial e regional. São usados como critérios de análise o grau de inovação que a empresa e o produto podem gerar a nível nacional, a viabilidade mercadológica, a rentabilidade do negócio e, em menor peso, o quanto poderá ser internacionalizável (E1, 2016; CELTA, 2016).

Os empreendimentos devem necessariamente ser base tecnológica, que gerem e apliquem intensivamente conhecimentos científicos e técnicos avançados e inovadores em seus produtos ou serviços em pelo menos uma das seguintes áreas: instrumentação, telecomunicações, automação, eletrônica, meca-optoeletrônica, microeletrônica, informática (incluindo hardware e software), engenharia biomédica, e mecânica de precisão (CELTA, 2016).

Depois da rigorosa seleção, as empresas são avaliadas semestralmente através de uma avaliação de desempenho, a fim de identificar pontos a serem desenvolvidos e que precisam de atenção. Essa avaliação resulta em um relatório individual para cada empresa diagnosticando pontos fortes e fracos em Tecnologia, Produto, Mercado, Gestão, Finanças e Pessoas, o que possibilita melhoramento contínuo e crescimento a longo prazo das empresas (CELTA, 2016).

Conforme as categorias apresentadas na seção 2.2, o CELTA pode ser considerado uma incubadora de terceira geração, pois oferece não só um espaço físico e auxílio na gestão, mas também oportunidades para criar contatos entre instituições e empresas tanto a nível nacional como internacional. Seus números reforçam sua posição de destaque da região, sendo

que atualmente incuba 33 empresas de base tecnológica, que geram aproximadamente 800 empregos diretos, com faturamento anual de quase R\$70 milhões. Foi responsável pela graduação de 83 novas empresas no mercado, que faturam R\$6 bilhões, considerado o maior volume de faturamento de empreendimentos nascidos em incubadoras do Brasil. É uma das maiores incubadoras de negócios da América Latina em número de empresas e tamanho. E, em 2010 inaugurou uma unidade externa o CELTA Pedra Branca ampliando sua área de atuação para uma cidade próxima, no município de Palhoça, em parceria com o Instituto de Apoio à Inovação, Incubação e Tecnologia (INAITEC) e a prefeitura local.

O CELTA foi a primeira incubadora a receber o Prêmio ANPROTEC de Melhor Incubadora no ano de 1997. Em 2001, foi escolhida pela ANPROTEC como núcleo de referência em capital de risco, juntamente com a incubadora da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Nos anos de 2006 e 2011, recebeu o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, na categoria Programa de Incubação de Empreendimentos Inovadores orientados para o Desenvolvimento de Produtos Intensivos em Tecnologia, também pela ANPROTEC. O prêmio celebra a importância do caráter inovador do empreendedorismo brasileiro e reconhece os esforços e conquistas da inovação tecnológica e social do movimento de incubadoras e parques tecnológicos do país (CELTA, 2016).

Seu modelo de gestão foi referência para implantação de outras incubadoras similares em todo o Brasil, por envolver as principais representações da sociedade, tendo como destaque a Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), o Governo do Estado, UFSC e as entidades de classe do meio empresarial no processo de gestão (CELTA, 2016). Além disso mantém relações próximas com a ANPROTEC, que o auxilia no desenvolvimento de novas políticas e práticas, mantendo-se sempre atualizada, apesar de ser uma das incubadoras de negócios mais antiga do país (E1, 2016). Dessa forma o CELTA pode ser considerado propulsor do sistema catarinense de inovação.

Em meados dos anos 2000 o CELTA começou a auxiliar mais ativamente no processo de internacionalização dos empreendimentos incubados, ao perceber a necessidade dessas empresas de estarem preparadas para atuar em mercados estrangeiros e ampliar suas opções de clientes, principalmente aquelas com produtos que atendiam nichos específicos dos mercados nos quais atuam. Além disso buscava-se manter a competitividade das empresas incubadas diante da concorrência internacional dentro do Brasil. “Sem a capacidade de ser global, as empresas têm suas chances de sucesso significativamente reduzidos em um ambiente cada vez mais interligado” (E1, 2016).

A primeira medida tomada pelo CELTA para promover a internacionalização foi incluir, na análise dos empreendimentos, a verificação da capacidade dos produtos/serviços de serem escalados para novos mercados e de terem um alcance global. Passaram a ser analisados também o perfil dos empresários responsáveis pelos projetos, como experiências internacionais e em administração de negócios, redes de contatos pessoais, visão empreendedora e orientação global (E1, 2016). Tratam-se de aspectos relevantes para a seleção por caracterizarem empresas propensas a atuar em mercados estrangeiros (ENGELMAN; FRACASSO, 2012).

Posteriormente o CELTA passou a oferecer serviços para auxiliar diretamente na internacionalização, através de mecanismos como a Global Opportunities for Innovation (GO!), hoje presente nas dependências da incubadora, busca acelerar a internacionalização de empresas inovadoras e de base tecnológica através de diversos mecanismos como *coaching* profissional, preparação e estudo de mercados internacionais e *networking* (STEINBRUCH, 2013).

Assim, a GO! proporciona às empresas interessadas em atuar em novos mercados a possibilidade de realizar o que é chamado de “*soft landing*”, um início tranquilo em novos mercados “desconhecidos”, tornado o processo e as etapas mais claras para a empresa através de pesquisas de mercado, estudos de viabilidade, definição de estratégias para entrada nos novos mercados, facilitação de contatos empresariais, *matchmaking* de empresas nacionais com mercados internacionais, acultramento idioma e cultura, planejamento estratégico para a expansão, orientação para a adequação dos produtos as legislações e culturas locais e a (re)organização da empresa (STEINBRUCH, 2013).

Outra prática que realiza é a busca de intercâmbios internacionais, através de duas parcerias. A primeira delas é com a AIESEC-Florianópolis, que conta com o programa Talentos Globais, em que estudantes de 18 a 30 anos vindos de outros países têm a oportunidade de trabalhar como estagiários dentro das empresas e “desenvolver habilidades necessárias para o mercado de trabalho como a formação do líder com perfil empreendedor, visão global e comportamento proativo” (AIESEC, 2016).<sup>16</sup>

Atualmente a AIESEC tem uma modalidade daquele programa voltado somente para startups, que se enquadra com as necessidades das incubadas do CELTA, buscando fortalecer a empresa com jovens interessados em inovação e empreendedorismo, reduzir custos da em-

---

<sup>16</sup> A sigla AIESEC (em francês) pode ser traduzindo para o português com o significado de Associação Internacional dos estudantes de Ciências Econômicas e Comerciais, mas atualmente o acrônimo não é mais utilizado, sendo considerado a marca da organização e usado como nome (AIESEC, 2016).

presa ao mesmo tempo que dá acesso a novos.<sup>17</sup> Essas oportunidades instigam as empresas participantes a incorporar estratégias internacionais mais facilmente, uma vez que instigam a cultura interna de internacional através do contato com estagiários estrangeiros. Esses podem futuramente ser contratados pela empresa, além de diretamente criarem novos laços entre a empresa com uma instituição globalizada como a AIESEC (AIESEC, 2016).

A segunda parceria é com a CONNECT – *Exchange of entrepreneurs between Europe and Brasil*, promovido pelo *European Business and Innovation Centre Network* (EBN), apoiado pela Comissão Europeia para o Crescimento e financiado pelo *Competitiveness and Innovation Framework Programme* (CIP). Tal programa promove o intercâmbio de novos empreendedores europeus para pequenas e médias empresas ligadas à inovação ou incubadoras de negócios no Brasil, como é o caso do CELTA que se dispôs a hospedar o programa. Para as instituições hospedeiras o programa possibilitava novas oportunidades para interagir com empreendedores europeus, selecionados por sua motivação e capacidades; aprender sobre novos mercados e possibilidades para expandir as oportunidades de mercado através de novos contatos; expandir a *network* e ampliar as atividades internacionais de inovação, através do contato multicultural (CONNECT, 2015).

O programa já alocou dois empreendedores europeus para serem hospedados pelo CELTA. Teve o último evento realizado em outubro de 2015 em Bruxelas (CONNECT, 2015).

No entanto, a mais relevante contribuição do CELTA para a promoção da internacionalização das empresas incubadas é a identificação e criação de oportunidades, por meio da sua inserção em uma ampla rede de contatos, que envolve não só empresas, mas também outras incubadoras e parques tecnológicos, instituições governamentais nacionais como a APEX-Brasil, FIESC e SEBRAE, e associações como a ANPROTEC. A incubadora usa dessas redes para ampliar internacionalmente seus laços com outras associações como a *International Association of Scientific Parks and Areas of Innovation* (IASP) e a *European and Latin American Business Services and Innovation Network* (ELAN).

A diretoria da incubadora participa constantemente de projetos da ANPROTEC, a qual tem uma série de projetos voltados à internacionalização das próprias incubadoras, como Missões, que buscam conhecer sistemas de inovação e realizando *benchmarkings* para adaptar as

---

<sup>17</sup> A AIESEC é uma organização não governamental internacional com status consultivo no Conselho Econômico das Nações Unidas (ECOSOC, sigla em inglês), afiliada ao Departamento de Informações Públicas da ONU (UN DPI, sigla em inglês), membro da Coordenação Internacional de Encontros para Organizações da Juventude (ICMYO, sigla em inglês), é reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, sigla em inglês).

melhores práticas à realidade brasileira recentemente visitaram países como Bélgica, Holanda, Irlanda, Inglaterra, Finlândia e China; e promoveram parcerias com a EBN; e o Programa land2land, resultado de parceria entre ANPROTEC e APEX-Brasil que busca aproximar empresas e ambientes de inovação que desejam e têm capacidade de expandir suas atuações, através de uma plataforma virtual disponibilizando informações como setor de atuação, serviços prestados e diferenciais mercadológicos e tecnológicos, entre outros.

Apesar de oferecer essas oportunidades a opção para a internacionalização nem sempre faz parte dos objetivos das empresas, assim cabe a incubadora ter visão e estar atenta às oportunidades do mercado para incentivar, mesmo que indiretamente, essas expansões (E1, 2016).

**Figura 7 – Influencias da incubação na estratégia de internacionalização**



Elaborado pela autora

Em muitos casos a incubadora não é responsável diretamente pela internacionalização da empresa, ficando sempre a critério dos responsáveis pelos empreendimentos de levarem seus negócios para mercados estrangeiros como estratégia de crescimento e diversificação. Mas isso não diminui o papel da incubadora como fomentadora dessa estratégia entre as empresas incubadas.

Atualmente, das 33 empresas incubadas pelo CELTA, 22 apresentam alguma forma de internacionalização, com especial relevância para a exportação de direta de produtos. Isso demonstra que em muitos casos a incubadora é responsável por buscar e gerir oportunidades que se apresentam no mercado nacional e estrangeiro, auxiliando as empresas em seus momentos de incubação e logo após a graduação (E1, 2016).

Para entender melhor esse processo, no próximo capítulo será apresentado um estudo de caso de uma empresa incubada pelo CELTA que atua no mercado internacional a Nanoveitores S. A.

## 4 NANOVETORES S.A.: TRAJETÓRIA, INTERNACIONALIZAÇÃO E O PAPEL DO CELTA

Este capítulo do trabalho irá apresentar a empresa Nanovetores S.A., incubada pelo CELTA, escolhida para o estudo de caso, relacionando as teorias abordadas ao longo do trabalho com informações coletadas, através de pesquisas e entrevistas, sobre as características e história da empresa. O objetivo é identificar fatores que motivaram a internacionalização da empresa e compreender como o processo de incubação influenciou esse processo.

O capítulo foi ordenado na seguinte maneira: a primeira seção identificará as características da empresa como uma *born global*; a seguinte detalhará seu processo de internacionalização, abordando as limitações de outras teorias para explicar o caso e reforçando como essa empresa é uma empresa *born global*; e, por fim, na terceira seção será abordado como a incubadora CELTA influenciou no processo de internacionalização através da incubação da empresa.

### 4.1 NANOVETORES S.A. UMA *BORN GLOBAL*

A Nanovetores Tecnologia S.A foi fundada em 2008 através de um projeto de incubação no CELTA em Florianópolis, por Betina Giehl Zanetti Ramos e Ricardo Henrique Ramos. A área de atuação da empresa é o de nano e microencapsulação de ativos para a criação de produtos cosméticos e têxteis. Ela se tornou uma Sociedade Anônima em 2012 e hoje a conta com aproximadamente de 40 funcionários (E2, 2016). Tem como valor o cultivo da inovação, investindo constantemente em P&D e procurando expandir-se para novos mercados como estratégia de crescimento empresarial.

Ambos os fundadores têm alto grau de instrução, e são formados por instituições importantes do Estado de Santa Catarina e internacionais. Betina Ramos, atual Diretora Técnica da empresa, é doutora em Química pela Universidade de Bordeaux e especialista em Biossegurança pela UFSC. Ricardo Ramos é CEO da empresa, é formado em Administração pela UDESC. Em seus perfis profissionais do *LinkedIn*, também citam que têm conhecimentos avançados em inglês e francês. Essas características são indícios de que possuem características condizentes com o empreendedorismo internacional como: experiências internacionais, experiência gerencial, e alto grau de instrução, importante para empresas de base tecnológica, que demandam constantes inovações (BAÊTA; BORGES; TREMBLAY, 2005).

O mercado de atuação da empresa está ligado à nanotecnologia, área de estudo que iniciou na década de 80, e hoje é uma das áreas mais promissoras das inovações tecnológicas.



Compreende o uso de estruturas em nano e microescala (aproximadamente de 1 para 1000 nanômetros), em função de seu tamanho reduzido as propriedades desses diferem das propriedades quando em maior escala, assim podem ser utilizados para novos fins em diversas áreas como química, biologia, física e engenharia. Segundo a *United States National Nanotechnology Initiative* (NNI, 2008), hoje existem pesquisadores trabalhando na área para utilizar esses conhecimentos e criar materiais mais resistentes, leves, capazes de controlar o espectro da luz e com maior reatividade química. É um mercado altamente dependente de P&D e enquadra-se na classificação da OCDE de setor de base tecnológica.

A Nanovetores trabalha com a nano e microencapsulação de ativos, com partículas a partir de 200 nm utilizados em fins principalmente cosméticos e têxteis, mas também com aplicações odontológico, alimentício e hospitalar. São manuseadas nessa escala, pois em tamanhos menores podem entrar na corrente sanguínea, e perderiam seu efeito tópico com a liberação de ativos (E2, 2016).

A baixa permeação de ativos é um dos maiores limitantes para a obtenção de eficácia. Os encapsulados da Nanovetores foram desenvolvidos para permear e atingir seu alvo de forma programada e estável, garantindo a obtenção de resultados rápidos e perceptíveis. (...) criou uma técnica inovadora baseada na nanotecnologia sustentável. O desenvolvimento teve como alicerce os conceitos de química verde e limpa. Os sistemas de encapsulação são biocompatíveis e biodegradáveis, produzidos em base aquosa e livres de solventes orgânicos. O resultado são produtos seguros, inovadores e altamente eficazes (NANOVETORES S. A., 2016).

A tecnologia é inovadora ainda por permitir a proteção dos ativos da oxidação e da volatilização, permitindo que os benefícios dos ativos sejam liberados de forma gradativa, através de sistemas de liberação acionados por fricção, variações de temperatura, mudanças no pH, ou contato com outras substâncias como a água ou enzimas (NANOVETORES S. A., 2016). Sua linha de comercial é composta por 34 produtos e envolve cosméticos (cremes, loções e perfumes), tecidos capazes de hidratar o corpo e também curativos para queimaduras, escaras e feridas pós-cirúrgicas (ESPINDOLA, 2016).

A escolha por esse setor ocorreu em 2006, logo após o retorno da fundadora e atual diretora técnica da empresa para o Brasil depois de seu doutorado na Universidade de Bordeaux na França. Ela identificou que a microencapsulação de ativos era um nicho de mercado ainda não explorado no país, e ao abrir a empresa com seu sócio e marido, tornaram-se pioneiros no segmento nacional, e com grandes possibilidades para expansão internacional, por ser um mercado cada vez mais procurado.

Tendo como visão ser referência em encapsulação de ativos industriais com o uso de tecnologias limpas e inovadoras, e a missão de contribuir para melhorar o bem-estar da população proporcionando uma melhor eficácia a insumos industriais, altamente tecnológicos e inovadores (FREITAS, 2016). A Nanovetores S.A. está sempre buscando inovações para seus produtos e na aplicação dos mesmos, identificando isso como uma necessidade e estratégia para seu sucesso nesse mercado. Hoje a tecnologia de seus ativos está presente em produtos de duas mil empresas, além de grandes multinacionais de cosméticos que usam os insumos em suas fórmulas (ESPINDOLA, 2016)

Como ocorre em outros setores ligados a tecnologias inovadoras, o ciclo de vida de seus produtos é extremamente curto, isso gera a necessidade de constantemente promover a inovação, avanços tecnológicos e novas aplicações para seus produtos (OVIATT; MCDUGALL, 1994). Este é o caso da recente exploração das nano estruturas no setor têxtil, que passa a incorporar os benefícios dos ativos na própria estrutura dos tecidos.

A estrutura e cultura interna da Nanovetores S.A. são fortemente ligados à inovação, tendo obtido reconhecimento por sua atuação já nos seus primeiros anos de existência com premiações nacionais e internacionais. A empresa obteve, por exemplo, a primeira colocação no Prêmio Stemmer de Inovação, em 2011, e o no Prêmio Brasil-Alemanha de Inovação, em novembro de 2014.

Atualmente a empresa conta com aproximadamente 40 funcionários, sendo, portanto, considerada uma empresa de pequeno porte segundo a classificação do SEBRAE. Apresenta uma estrutura flexível, com poucas burocracias internas, com cultura altamente inovadora e empreendedora. Todas características importantes para um empreendimento que atua em um segmento marcado pela constante transformação e evoluções tecnológicas. Essas características, aliadas ao mercado altamente competitivo, demandam da empresa constantes inovações e investimentos em P&D, e para isso conta com um Departamento de PD& Inovação formado por doutores e pós-graduados, profissionais especializados, investindo grande parte de seu lucro nesse departamento (FINEP, 2014), e investe 30% do seu custo na P&D de produtos (ESPINDOLA, 2016).

Sua estrutura organizacional promove a interação entre as diversas áreas da empresa (produção, P&D, comercial, financeiro e internacional) para proporcionar serviços ágeis e soluções adequadas aos seus clientes e a criação e manutenção de produtos que tenham alto valor agregado (NANOVETORES S.A., 2016).

Conta com nove patentes registradas na Organização Internacional de Propriedade Intelectual (WIPO, na sigla em inglês), resultados diretos dessa busca constante por melhori-

as, sustentabilidade e inovações tecnológicas (FREITAS, 2016). A proteção de seus conhecimentos e tecnologias é uma medida essencial, principalmente em um mercado onde o conhecimento é tão facilmente disseminado e replicado. A manutenção de sua competitividade depende dessa proteção, especialmente por ser importante vantagem competitiva para uma PME, que comparativamente a grandes empresas conta com recursos mais limitados.

Pesquisas intensivas em tecnologia e soluções inovadoras necessitam de recursos que muitas vezes são escassos em empresas de pequeno porte. Para tentar contornar esse desafio a Nanovetores S.A. busca incentivos nacionais e regionais de fomento à tecnologia, e conseguiu investimentos governamentais como o do Fundo CRIATEC 2012 e 2014 (investimento de capital semente destinado a empresas emergentes inovadoras) e em diferentes editais para empresas voltadas a ciência e inovação como FINEP Subvenção 2010, Pappé 2008 e Pappé 2013, os últimos com recursos também da FAPESC. Segundo a Nanovetores S.A. (2016),

[d]iversos prêmios e subvenções que valorizam o diferencial inovador e a versatilidade da plataforma tecnológica da Nanovetores, que aliada a uma equipe qualificada com alto potencial criativo, proporciona a expansão de trabalhos de inovação para diversos segmentos industriais.

Hoje a empresa tem 250 clientes ativos no Brasil e desde 2013, e vem ganhando espaço rapidamente também no cenário internacional, expandindo para novos mercados e através de medidas proativas e inovadoras, características que seguindo Oviatt e McDougall (1994) enquadraria a empresa na teoria das *born global*.

A Figura 8 é uma representação cronológica de alguns fatos importantes na história da empresa e auxilia no entendimento de seu crescimento rápido.

**Figura 8 – Linha do Tempo Nanovetores S.A.**



Fonte: Marketing da Nanovetores S.A

## 4.2 PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO

A Nanovetores S.A. tem uma história recente de internacionalização. Iniciou em 2013 suas atividades no comércio exterior, a partir de negociações com grandes multinacionais distribuidoras de produtos químicos em países do leste asiático como Tailândia e Viet-

nam. Através desse contato começou a exportar esporadicamente, mas desde esse momento a orientação da empresa foi de investir maiores recursos para acelerar seu processo de internacionalização.

Em 2014 percebeu o crescente interesse por seus produtos inovadores e de alta qualidade, os quais atendiam um nicho de mercado ao redor do mundo. Reorientou sua estratégia, optando por atuar diretamente sobre novas e maiores demandas internacionais. Nesse mesmo ano empresa participou como expositora da feira internacional In-Cosmetics em Hamburgo, Alemanha, que marcou a entrada definitiva no mercado internacional. A empresa foi apoiada por instituições como a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC) e a APEX-Brasil, que possibilitou os recursos para tal evento, e incentivos diretos do CELTA que auxiliou na candidatura da empresa no Edital da feira e tramitações para sua participação (E2, 2016).

Ganhando novos contatos para a *network* através desse evento, e novos conhecimentos sobre o mercado internacional, a empresa criou, naquele mesmo ano, um setor interno destinado à comercialização internacional direta. No ano seguinte, em 2015, começou a exportar sistematicamente estabelecendo parcerias com distribuidores internacionais para a representação de seus produtos.

O maior retorno das atividades internacionais da empresa vem por meio dessas relações contratuais com outros agentes, através de acordos de licença com distribuidores de insumos para cosméticos que comercializam os ativos da Nanovetores S.A. para empresas de cosméticos de seus respectivos países, as quais os inserem em suas próprias formulações. Esses acordos podem ser exclusivos ou não, escolha que depende dos resultados que a empresa espera obter e do tamanho do mercado que os distribuidores operam (FREITAS, 2016).

A Nanovetores S.A. tem um perfil proativo, e busca ampliar sua atuação em internacional constantemente, não se limitando a iniciar atividades em mercados estrangeiros um de cada vez, podendo iniciar atividades em múltiplos países. Utiliza-se de diferentes estratégias, exportações diretas, distribuidores, investimentos diretos externos como a abertura de filiais, de acordo com as necessidades da empresa e do que é demandado pelo mercado.

Em 2015 abre uma unidade nos Estados Unidos, e tem a previsão de abrir outra na Suíça em 2017, estratégia dos dirigentes da empresa para ampliar a aceitação de seus produtos nesses mercados consumidores. Como seus produtos são baseados em inovações tecnológicas ocorre o que Stinchcombe (1965) definiu de *liability of newness*, ou seja, como seu produto é inovador a empresa precisa criar estratégias para que seja aceito pelos consumidores e ganhar espaço entre outros produtos similares dos concorrentes. Dessa maneira ao criar unidades nes-

ses territórios a empresa poderá ser melhor aceita internacionalmente por ser reconhecida como uma tecnologia de uma empresa proveniente de um país desenvolvido (FREITAS, 2016), além de acumular maiores conhecimentos sobre esses mercados e ter acesso a recursos que não teria no Brasil (pessoas, centros de pesquisa específicos e novos investimentos).<sup>18</sup>

A inovação faz parte da estratégia da empresa que atua em um mercado competitivo e complexo, trabalha com produtos altamente diferenciados e de alto valor agregado. A adaptação à demanda de novos mercados é outro diferencial da estratégia da empresa, que reafirma a importância do P&D também no setor internacional. Em 2015 para adequar-se às exigências sanitárias de alguns de seus mercados consumidores, a empresa mudou o sistema de conservantes, a fim de retirar substâncias que complicavam o processo de exportação, implantando um único conservante que atendia exigências internacionais e também o mercado doméstico (E2, 2016).

A cultura interna empreendedora, inovadora e multicultural também é um motivador essencial para o crescimento internacional da empresa que se usa não só de inovações através de P&D, mas também da busca por soluções de forma criativa e colaborativa. Por exemplo, no início de 2016 foi hospedeira de um intercâmbio profissional, recebendo em suas instalações uma estagiária francesa que colaborou com a empresa nas questões de legislações internacionais para aplicação de cosméticos em têxteis, um dos projetos mais recentes da empresa (E2, 2016).

A trajetória da Nanovetores S.A. no mercado internacional cresceu de forma exponencial em apenas três anos. Em 2014 contava com apenas 5 distribuidores, o número aumentou para 17 em 2015. Em 2016 atendia 22 países nos diferentes continentes do mundo, iniciando por países asiáticos, incluindo China e Índia, passando por países como Itália, França, Suíça e chegando a países mais próximos, como Argentina, Colômbia, México e Estados Unidos. No início desse mesmo ano aumentou o quadro de funcionários no setor internacional para atender à crescente demanda. Hoje até 10% do faturamento da empresa vem de seu comércio internacional, e 8% de todos os insumos produzidos são exportados, com os principais mercados consumidores a Europa Ocidental e países asiáticos como Vietnã e Tailândia.

Como já foi dito, sua estratégia de expansão internacional inclui planos para a abertura de uma sede na Suíça, em 2017, demonstrando claramente a procura da empresa por novos mecanismos de acesso a mercados exigentes como o continente europeu e a busca de oportunidades para crescimento de suas operações.

---

<sup>18</sup> Optou-se por utilizar o termo “sede” e não “filial” para as unidades que a empresa abriu e está por abrir em novos territórios pois é a terminologia usada pela empresa e seus dirigentes.

**Figura 9 - Mapa dos Distribuidores da Nanovetores S.A**



Fonte: Marketing da Nanovetores S.A em Freitas (2016)

Ao analisar o processo de internacionalização da Nanovetores S.A. é possível identificar que, apesar de ela não ter iniciado suas atividades internacionais logo no início de sua história, conforme Oviatt e McDougall (1994) apontam, a empresa se internacionalizou dentro dos cinco primeiros anos seguindo o padrão citado por outros autores como Baêta, Borges e Tremblay (2005), Carvalho e Paes (2006) e Did (2008). Além disso apresentava produtos com alto valor agregado e grande potencial para internacionalização, características identificadas pelos proprietários da empresa. Dessa forma a escolha pela internacionalização não ocorreu conforme descreve a teoria das vantagens monopolísticas, resultando de uma vantagem competitiva já usufruída nacionalmente (HYMER, 1976). Ocorreu porque a empresa estrategicamente buscou a expansão internacional, especialmente após 2013, quando identificou demandas em novos mercados, que poderia explorar atuando com seus produtos intensivos em tecnologia que atendiam um nicho específico ainda pouco explorado.

Também não se enquadra na teoria do ciclo do produto na medida em que a internacionalização dos produtos ocorreu antes de atingirem seu ponto de maturação e estarem padronizados o suficiente para a empresa minimizar significativamente os custos e extraírem vantagem de seu comércio internacional (VERNON, 1966). Os produtos da Nanovetores são altamente tecnológicos e em constante adaptação e aperfeiçoamento para atender às exigências de seus clientes. Somente um ano depois de iniciar suas exportações diretas alterou a fórmula para equacionar restrições sanitárias a seus produtos o que exigiu significativos investimentos em P&D por parte da empresa, levando a entender que essa medida não foi baseada em minimização de custos por parte da empresa.

A teoria da internalização tampouco pode ser aplicada a essa situação, sendo que a maior parte da receita da empresa em mercados internacionais é derivada de contratos ou acordos de licença com outras empresas produtoras de cosméticos que utilizam os princípios ativos nano encapsulados e revendem os produtos que muitas vezes não utilizam o nome da Nanovetores S.A, ou seja, a estratégia não é condizente com a que é proposta pela teoria de internalizar essa atividade para maximizar lucros.

Vai contra também o que propõe a teoria oligopolista (KNICKERBOCKER; 1973 apud MCDOUGALL; SHANE; OVIATT, 1994) pois sua internacionalização não é realizada para se enquadrar com tendências de outras empresas de seu segmento, a medida que ela é uma das pioneiras em seu ramo de atuação, criada sobre um nicho de mercado encontrado por seus fundadores que buscaram empreender e desenvolver novas tecnologias, sendo por consequência também pioneira na estratégia de internacionalização.

A Nanovetores passou por um processo incremental na sua internacionalização, optando por atuar em novos mercados somente depois de ter alguma experiência e destinando proporcionalmente mais recursos para esse fim, seguindo as premissas da teoria de internacionalização em estágios de Uppsala (JOHANSON; VAHLNE, 1977). Porém a empresa iniciou suas atividades internacionais em mercados que seriam considerados pela teoria “psiquicamente distantes” como Vietnam e Tailândia, o que só seria uma opção para a empresa em momentos após acumular conhecimentos de mercado e experiência, o que não foi o caso.

Essa situação retrata o importante papel das redes de relacionamentos na expansão da empresa que atua em um mercado complexo e interdependente. Como a empresa iniciou suas atividades internacionais negociando com grandes distribuidoras de produtos químicos não tinha sua marca divulgada, mas começou a acumular experiência e a aumentar sua rede de contatos indiretamente e criando a oportunidade de usar desses contatos por si só. Quando participou de uma importante feira internacional no setor de cosméticos e teve sua marca internacionalmente divulgada possibilitou a exportação direta dos seus produtos ou através de distribuidores. Esses também conformam conexões importantes da rede da empresa, uma vez que capilarizam e amplificam o acesso dos produtos da empresa a países estrangeiros de uma maneira que ela dificilmente conseguiria atuando sozinha.

Apesar de a Nanovetores não ter se internacionalizado logo após sua criação em 2008, ela se internacionaliza logo após seu estabelecimento como uma S.A. em 2012, que poderia influenciar na facilidade para a sua internacionalização em questões contábeis e burocráticas. Ela apresenta uma série de outras características que a enquadrariam como *born global* como: porte pequeno, alta flexibilidade interna, poucas burocracias entre departamentos, empreen-

dedorismo internacional. Além disso, em sua trajetória, mesmo com poucos recursos financeiros, investia fortemente em P&D, fator relevante para mante-se competitiva em um mercado de nicho como o da nanotecnologia, que tem o ciclo de produto muito curto e exige constantes inovações e pesquisas (OVIATT; MCDOUGALL, 1994).

Uma das razões que provavelmente a levaram a optar tardiamente pela internacionalização como estratégia pode ter sido o grande mercado interno que encontrou no Brasil, sendo uma das primeiras empresas do segmento nacional que não encontrou concorrentes em um primeiro momento para seus produtos. Além disso, a Nanovetores S.A. obteve acesso a vários recursos que são escassos nos primeiros anos das *born global* e que as motivam a internacionalizarem-se: incentivos financeiros através de prêmios e subvenções, profissionais capacitados para a realização das pesquisas e inovações e matérias primas (grande parte dos princípios ativos de seus produtos virem da flora brasileira). Houve, no entanto, necessidade de importar maquinário específico da Alemanha para realizar parte dos desenvolvimentos tecnológicos em seus produtos, mostrando que antes mesmo de internacionalizar sua produção já necessitou de contatos com empresas estrangeiras.

Como foi visto, a empresa consolidou efetivamente a sua rede de contatos em 2014, quando participou de uma feira internacional em seu segmento na Alemanha, marcando o início da consolidação da sua atuação internacional, com novos contatos e canais de distribuição, reforçando a importância da *network* para sua estratégia.

#### 4.3 O PAPEL DA INCUBADORA CELTA

O processo de incubação da Nanovetores pelo CELTA iniciou-se em 2008, com a inauguração da empresa, e foi oficialmente finalizada em março de 2016 quando abriu sua nova sede no Sapiens Park. Durante o período de incubação a empresa contou com a infraestrutura e os recursos do CELTA, além de benefícios advindos de um incubadora de terceira geração, que possibilitam ampliar sua interação com outras incubadoras, empresas e instituições de fomento.

Ao optar por incubar uma empresa, o CELTA, além de observar a inovação e rentabilidade do empreendimento, identifica características dos empreendedores e da organização, capazes de influenciar na escolha de estratégias de internacionalização. No caso da Nanovetores, ambos os fundadores haviam cursado o nível superior, falavam outra língua além do português, sendo que ao menos um deles já havia tido experiência internacional, são detentores dos conhecimentos técnicos sobre as tecnologias usadas no empreendimento e de capacidades



gerenciais e administrativas. Todas essas qualidades caracterizam o perfil de empreendedores internacional, que relaciona diretamente a decisão pela internacionalização com características intrínsecas dos líderes desses negócios, como preferências, experiências e conhecimentos por eles adquiridos (ZAHARA; KORRI; YU, 2004).

Acima disso o próprio produto e negócio que a empresa desenvolvia era “internacionalizáveis” (PROZCZINSKI; STEINBRUCH, 2014), uma vez que atingiam um nicho de mercado pouco explorado nacional e internacionalmente, eram inovadores e intensivos em tecnologia, e contavam com empreendedores capazes tanto em questões técnicas quanto gerenciais. Assim possuía várias características desejáveis para um empreendimento a ser incubado e que posteriormente poderia atuar em mercados internacionais.

Durante o período de incubação, a Nanovetores recebeu duas vezes a premiação de melhor incubadora em âmbito nacional. Em 2012 recebeu o 2º lugar da melhor empresa incubada do prêmio ANPROTEC, e o 1º lugar em 2014, mostrando a importância das práticas aplicadas internamente para fomentar o crescimento e consolidação das empresas, além de trazer o reconhecimento para as mesmas.

O CELTA auxiliou a empresa, segundo a pesquisa realizada, a angariar o fundo CRIATEC, que é um Fundo de Investimentos de capital semente que “tem como objetivo obter ganho de capital por meio de investimento de longo prazo em empresas em estágio inicial, com perfil inovador e que projetem um elevado retorno” (CRIATEC, 2013). Assim ela auxilia na superação de um dos maiores obstáculos das pequenas empresas que seria a falta de recursos financeiros para suas atividades, especialmente para P&D.

Além disso a atuação do CELTA, segundo a pesquisa, foi relevante no auxílio da empresa na criação de redes de contatos e no incentivo à participação em associações fora da incubadora que posteriormente foram importantes para a internacionalização, como a ABIHPEC e mais especificamente a APEX. Esses contatos e incentivos do CELTA influenciaram na escolha de participar de uma feira internacional de negócios, um dos mecanismos mais importantes para o aumento dos conhecimentos sobre mercados internacionais e aumento da carteira de clientes, possibilitando a exportação direta.

Esse papel coaduna com as elaborações de Prozczinski e Steinbruch (2014), para os quais um dos papéis centrais das incubadoras é auxiliar os empreendimentos a superarem as dificuldades do processo de internacionalização. Para tanto, devem propor projetos em parceria com outras instituições que suportem atividades de voltadas a internacionalização, buscar junto a associações como a ANPROTEC ou suas redes regionais ou interestaduais a viabiliza-

ção de ações desse gênero, participar de redes internacionais, buscar parcerias com ambientes em países foco de mercado, ou referências mundiais para os produtos das suas empresas.

O fato de a empresa já ter uma cultura interna voltada para o P&D e inovação em novas tecnologias, e possuir o maquinário necessário e uma equipe altamente capacitada para realizar suas pesquisas, minimizou a necessidade do contato direto com a universidade e outros centros de pesquisa e a necessidade da atuação do CELTA para esse fim. A universidade, dessa forma, foi um ator que auxiliou de forma indireta, provendo funcionários capacitados e com conhecimentos técnicos para desenvolver as atividades e pesquisas para o desenvolvimento tecnológico altamente específicos.

A incubadora promoveu de forma mais direta o contato com membros de sua própria rede, como empresas parceiras e instituições de fomento. Nesse sentido o CELTA integrou instituições como a ANPROTEC, a IASP e a Apex-Brasil, e com redes como a ELAN e a EBN, participando de projetos conjuntos para a interligação, a realização de *benchmarkings* e missões para países de interesse das empresas incubadas. O CELTA participou de uma missão para os Estados Unidos e foi importante para a criação de contatos que futuramente geraram a possibilidade da Nanovetores de abrir uma segunda sede no país. Essas estratégias ampliam a visão da incubadora e indiretamente ampliam a capacidade de atuação da empresa internacionalmente que tem na sua incubação uma grande credencial perante outras empresas, ainda mais se tratando de uma incubadora conceituada e presentes em várias instâncias.

Com essas considerações, os dados levantados apontam que houve contribuição do CELTA para a internacionalização da Nanovetores, relacionada ao fato de se tratar de uma incubadora de terceira geração, permitindo o acesso a instituições importantes para fomento financeiro e visibilidade no mercado. Esses aspectos são relevantes para uma PME *born global*, que apesar de ter um produto de alto valor agregado e diferenciado, necessita fazer uso de uma interligada rede de contatos para atingir novos mercados.

## 5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou identificar como incubadoras de negócios possibilitam a internacionalização das empresas incubadas. Para isso foram abordados não só questões específicas das teorias de internacionalização, mas também os próprios sistemas que fomentaram o surgimento das incubadoras de negócios com base na experiência brasileira e regionalmente em Santa Catarina.

No caso do Brasil, os sistemas de inovação apresentam-se como sendo resultados diretos de políticas pública que buscavam o desenvolvimento nacional e regional a partir da década de 90. Estas políticas coadunaram com a ideia de que a ciência e a tecnologia são condições persistentes na transformação da sociedade, afetam não só a produção de bens, mas também a criação de mercados globais para esses produtos e as relações entre os países (SKOLNIKOFF, 1993). Nem todos os países estão igualmente posicionados com relação ao proveito dessas inovações, sendo que uns tem claras vantagens na produção e no comércio desses bens (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Constatando as políticas aplicadas pelos países mais desenvolvidos foi possível observar a presença da capacidade de inovação de forma sustentável, baseadas na interação entre três esferas governo, indústria, e a universidade, conforme a teoria da Hélice Tríplice (ETZKOWITZ, 2003). Assim as políticas governamentais do Brasil e suas regiões passaram a buscar o desenvolvimento da capacidade de inovação e criação de novas tecnologias capazes de inserir o país entre as economias mais desenvolvidas.

Como a inovação não é uma ação isolada de um único ator, privado ou público, e sim um processo sistêmico e derivado da interação dos atores dentro de uma rede (CASSIOLATO; LASTRES, 2005), as políticas governamentais deveriam atuar em diversas instâncias e buscar fomentar a interação entre as três esferas e de outros mecanismos derivados delas, como as incubadoras de negócios e associações civis.

Para o sucesso das políticas de sistemas de inovação é importante que as esferas não sobressaiam umas às outras, em especial o governo, que durante a ditadura militar tinha alto grau de controle sobre as outras duas esferas constituindo um modelo estatista da hélice tríplice. Mas necessita de um mínimo de interação, pois sem essa troca não há espaço para a inovação, tendência visível durante a implantação de medidas neoliberais do consenso de Washington, que buscavam a construção de um modelo *laissez-faire*.

No novo modelo, o governo não é mais o único ator responsável pelo desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação, incorporando legislações que incluem novos atores e criam

mecanismos para incentivá-los. Com isso, a universidade se mantém como promotora e pesquisa disseminação do conhecimento, mas também pode assumir o papel de instituição empreendedora. A indústria continua a produzir bens e serviços, mas também realiza pesquisa, investe em P&D e promove a educação de seus colaboradores com treinamentos. E o governo, além de criar as legislações e organizar a sociedade, também passa a ser financiador de novos empreendimentos através de investimentos de *venture capital* e investindo em inovações e novas tecnologias (ETZKOWITZ, 2003).

No caso de Santa Catarina o sistema de inovação começou muito incipientemente nos anos 80 e 90, quando os planos governamentais passavam por uma mudança ideológica de menor participação do Estado, mas já tinham propostas voltadas para setores importantes para a promoção de novas tecnologias como a criação do Parque Tecnológico Alfa, em Florianópolis, em parceria com várias instituições públicas e privadas (GOULARTI FILHO, 2005).

Nos anos seguintes, vários marcos legais foram lançados, como a inserção do papel no governo para fomentar a ciência e tecnologia na Constituição com o apoio de outras instituições como a universidade, e a Lei Estadual de Inovação (Lei Nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008), que busca o desenvolvimento do estado através do incentivo “à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação”; e da “articulação e a orientação estratégica das atividades dos diversos organismos públicos e privados que atuam direta ou indiretamente em Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado de Santa Catarina”.

Um destaque importante da economia catarinense é do setor de tecnologia, que conta com 2.899 empresas ativas, apresentando um faturamento de R\$11,4 bi, e crescimento de 3,6% em 2014 (ACATE, 2016). O polo tecnológico situado em Florianópolis é um importante instrumento da inovação e criador de uma rede entre diversos atores públicos e privados. Um dos atores centrais do polo é a incubadora CELTA.

Segundo a ANPROTEC (2016), as incubadoras integram os arranjos de inovação mais complexos, com agentes também dedicados a abrigar e apoiar empresas que têm na inovação um de seus principais diferenciais. Elas recebem suporte do governo e são estimuladas pelo mesmo, pois são uma importante ferramenta no desenvolvimento do ecossistema empresarial e na geração de negócios inovadores.

As incubadoras têm o papel de oferecer estabilidade e oportunidades suficientes para que ao final do programa de incubação as empresas incubadas, em especial as pequenas e médias, sejam financeiramente viáveis, realizem uma gestão adequada e sejam bem posicionadas em seus mercados de atuação. Com isso podem contribuir significativamente para a

geração de emprego para os moradores da região, o crescimento regional e de empresas, promovendo o bem-estar social.

Além disso servem como instrumento de fomento a inovações tecnológicas, como é o caso do CELTA, que incuba empreendimentos altamente inovadores de base tecnológica dos setores de instrumentação, telecomunicações, automação, eletrônica, meca-optoeletrônica, microeletrônica, informática (incluindo hardware e software), engenharia biomédica, ou mecânica de precisão (CELTA, 2016). Esses são produtos que, por terem ciclos curtos, exigem das empresas adaptação rápida e constante às mudanças tecnológicas para atender as necessidades do mercado (LARSON, 1992), especialmente para as empresas que focam em atender demandas de um nicho específico, significando ainda mais investimentos em P&D. Em muitos casos, as empresas que optam por atender essas demandas específicas só têm a internacionalização como possibilidade para expansão e manutenção de sua competitividade. (COVIELLO; MUNRO, 1997).

Todas essas características de empresas incubadas pelo CELTA, também podem ser usadas para explicar o ramo de atuação da maioria das *born global*. Além disso a incubadora procura especificamente empreendedores que sejam inovadores, proativos, engajados com suas atividades, com visão global do negócio, tenham alguma experiência prévia, e outras, características abordadas pela teoria do empreendedorismo internacional, aproximando ainda mais as características das *born global* com o modelo de seleção e apoio gerencial praticado pelo CELTA.

Assim as incubadoras, em busca de melhores resultados para a sobrevivência dos empreendimentos incubados, procuram empresas com as características de *born global*, que em sua grande maioria são pequenas e de base tecnológica, com produtos voltados a necessidades específicas do mercado, com recursos escassos, tornando-as dependentes das capacidades e competências do empreendedor, da rede de contatos e alianças formada pelo mesmo para conseguir atuar fora do país de origem (MCDOUGALL; SHANE; OVIATT, 1994).

Essa estratégia das incubadoras as levam a atuar para auxiliar essas empresas com a internacionalização e criar mecanismos para atingir tal objetivo. Esse traço é característico das incubadoras de terceira geração, ao buscarem ativamente redes de contatos entre elas e outras empresas, instituições e redes, além de auxiliar em questões gerenciais da internacionalização e fomentar características de empreendedorismo internacional entre os empresários (LALKAKA, 2001).

Com o estudo de caso da internacionalização da Nanovetores S.A., buscando entender a atuação do CELTA, foi possível observar que houve uma participação da incubadora em

diferentes momentos da trajetória da empresa, desde sua escolha com características e produtos internacionalizáveis, como no auxílio para conseguir o financiamento do CRIATEC, e dos incentivos para a participação na feira internacional In-Cosmetics na Alemanha.

Notam-se avanços recentes dentro do CELTA, assim como em suas políticas para promover a internacionalização das empresas incubadas, em especial na promoção de uma cultura voltada para estratégias de expansão para novos mercados fora do país, que se inicia com a identificação de produtos e empresários globais, capazes de verificar oportunidades e criar estratégias para esse crescimento. Além disso a incubadora busca constantemente novas parcerias através de *benchmarkings* e missões internacionais, especialmente com outros organismos e associações promotores de *networks*. Mais recentemente esses esforços estão se voltando a necessidades específicas de cada empresa, através de mecanismos como a GO!, que está em estruturação dentro da incubadora, e possivelmente auxiliará cada empresa a entender suas opções para internacionalização e o processo por meio do qual ela se expandirá para distintos mercados. Futuramente essas práticas e políticas poderão contribuir para a criação de mecanismos similares em outras incubadoras brasileiras, tornando o CELTA em modelo para tal.

Tais medidas refletem como a expansão internacional está se tornando não mais uma estratégia das grandes empresas multinacionais, mas sim uma estratégia de mercado, e em alguns casos uma ação necessária para a sobrevivência de PMEs. Porém cabe destacar as limitações desse trabalho, uma vez que o mesmo foi baseado na análise de apenas uma empresa incubada pelo CELTA. Para futuros estudos seria importante a validação desses resultados, realizando estudo com outras empresas, incubadas pelo CELTA e por outras incubadoras brasileiras, verificando se suas políticas e ações promoveram a internacionalização das empresas incubadas.

## 6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ACATE. ACATE Tech Report 2015: Panorama de Inovação e Tecnologia de SC. Florianópolis: ACATE, 2016.

ACATE. Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia. **Institucional**. Apresenta informações sobre características e história da associação. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/>>. Acesso em: 22 outubro 2016.

AIESEC. **Intercâmbio**. Apresenta informações sobre as modalidades de intercâmbio e histórico da associação. Disponível em: <<http://aiesec.org.br/intercambio/>>. Acesso em: 11 novembro 2016.

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

ANPROTEC, Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil / Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Brasília: ANPROTEC: SEBRAE, 26 p. 2016.

ANPROTEC. **Panorama 2005**, p. 15, 2005.

ANPROTEC. **Panorama 2006**, p. 15, 2006.

BAÊTA, Adelaide Maria Coelho; BORGES, Candido Vieira; TREMBLAY, Diane-Gabrielle. Empreendedorismo nas incubadoras: Reflexões sobre tendências atuais. **Comportamento organizacional e gestão**, v. 12, n. 1, p. 7-18, 2006.

BØLLINGTOFT, Anne. The bottom-up business incubator: Leverage to networking and cooperation practices in a self-generated, entrepreneurial-enabled environment. **Technovation**, v. 32, n. 5, p. 304-315, 2012.

BRUNEEL, Johan et al. The Evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. **Technovation**, v. 32, n. 2, p. 110-121, 2012.

BUCKLEY, Peter J.; CASSON, Mark. **Future of the multinational enterprise**. Springer, 1976.

CAMPOS, Renato Ramos; NICOLAU, J.; CÁRIO, S. Sistemas locais de inovação: casos selecionados em Santa Catarina. **Globalização et Inovação Localizada Experiencias de Sistemas Locais No Mercosul, Brasília: IBIICT**, p. 373-417, 1999.

CARVALHO, Selma; PAES, Libânia Rangel de Alvarenga. Drivers da internacionalização de born globals: estudo de uma empresa de syndication. **ENANPAD, XXVIII. Anais... Salvador**, v.1, 2006.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL, Maria Lucia (Ed.). **Systems of innovation and development: evidence from Brazil**. Edward Elgar Publishing, 2003.

CELTA - CENTRO EMPRESARIAL PARA LABORAÇÃO DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS. Apresenta informações sobre a incubadora e sua história. Disponível em: <<http://www.celta.org.br/>>. Acesso em: 23 outubro 2016.

CERTI, Fundação. Sinapse da Inovação: estratégia catarinense na geração de empreendimentos inovadores. Florianópolis: Fundação CERTI, 87 p. 2014.

CONCITI, Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação. FAPESC: Santa Catarina, ed. 2. 2010. Disponível em: <[www.fapesc.sc.gov.br](http://www.fapesc.sc.gov.br/)>. Acesso em: 10 setembro 2016.

CONNECT. Exchange of entrepreneurs between Europe and Brazil. **About CONNECT**. 2015. Disponível em: <<http://www.eubrazilconnect.com/?q=about-connect>>. Acesso em: 10 novembro 2016.

COVIELLO, Nicole; MUNRO, Hugh. Network relationships and the internationalisation process of small software firms. **International business review**, v. 6, n. 4, p. 361-386, 1997.

CRIATEC. CRIATEC Fundo de Capital Semente. **O que é o fundo CRIATEC**. Apresenta informações e histórico do fundo. Disponível em: <<http://www.fundocriatec.com.br/pt-BR/quem-somos>>. Acesso em: 4 novembro 2016.

DIB, Luis Antonio; DA ROCHA, Angela; DA SILVA, Jorge Ferreira. The internationalization process of Brazilian software firms and the born global phenomenon: Examining firm, network, and entrepreneur variables. **Journal of international entrepreneurship**, v. 8, n. 3, p. 233-253, 2010.

ENGELMAN, Raquel; FRACASSO, Edi Madalena. Contribuição das incubadoras tecnológicas na internacionalização das empresas incubadas. **Revista de Administração**, v. 48, n. 1, p. 165, 2013.

ENTREVISTADO 1 (E1), Funcionário de alto cargo da incubadora CELTA, 3 junho 2016.

ENTREVISTADO 2 (E2), Funcionário responsável pela internacionalização da empresa. Outubro e novembro 2016.

ESPÍNDOLA, Marcos. Empresa de Santa Catarina usa nanotecnologia e muda mercado da beleza. **G1 Globo SC**. Santa Catarina, 14 julho 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/sc-que-da-certo/noticia/2016/07/empresa-de-sc-usa-nanotecnologia-e-muda-mercado-mundial-da-beleza.html>>. Acesso em: 16 novembro 2016

ETZKOWITZ, Henry. Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. **Social science information**, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003.

FIATES, Gabriela Gonçalves Silveira et al. Análise do papel da incubadora na internacionalização de empresas de base tecnológica, incubadas e graduadas. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 6, n. 1, p. 252-274, 2013.

FINEP. O que é o Prêmio FINEP. **O Prêmio**. 2014. Disponível em: <<http://premio.finep.gov.br/o-que-e-o-premio>>. Acesso em: 30 outubro 2016.

FLORIANÓPOLIS. Lei complementar nº 432, 27p. consolidado 07 de maio de 2012. Disponível em: <http://leismunicipa.is/onmkp>. Acesso em: 27 outubro 2016.

PMF, Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico Sustentável. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smctdes/index.php?pagina=home&menu=0>>. Acesso em: 20 outubro 2016.

FRANCISCHINI, Andresa Silva Neto; FURTADO, João; GARCIA, Renato.



Tecnologia e trajetórias de internacionalização precoce: análise de casos na indústria brasileira. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 22, n. 2, p. 267-279, 2015.

FREEMAN, Susan et al. A model of rapid knowledge development: The smaller born-global firm. **International Business Review**, v. 19, n. 1, p. 70-84, 2010.

FREITAS, André Genovez. A internacionalização como instrumento de planejamento Estratégico das empresas de alta tecnologia: um estudo de caso da Nanovetores S.A. 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3a ed. São Paulo (SP): Atlas, 1991.

GOMES, Luiz Simão Ribas. Avenida do Conhecimento. **Revista FAPEU**, v. 6, n.6, p. 14 - 15, 2013.

GOULART, Linda; BRASIL, Haroldo V.; ARRUDA, Carlos A. A internacionalização de empresas brasileiras: motivações e alternativas. **FUNDAÇÃO DOM CABRAL. Internacionalização de empresas brasileiras**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

GOULART FILHO, Alcides. O planejamento estadual em Santa Catarina de 1955 a 2002. **Ensaio FEE**, v. 26, n. 1, p. 627-660, 2005.

HILAL, Adriana; HEMAIS, Carlos A. O processo de internacionalização na ótica da escola nórdica: evidências empíricas em empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 1, p. 109-124, 2003.

HYMER, Stephen. **The international operations of national firms: A study of direct foreign investment**. Cambridge, MA: MIT press, 1976.

IBGE. Indicadores conjunturais e populacionais. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.php#populacao](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao)>. Acesso em: 15 outubro 2016

JOHANSON, Jan; MATTSSON, Lars-Gunnar. Interorganizational relations in industrial systems: a network approach compared with the transaction-cost approach. **International Studies of Management & Organization**, v. 17, n. 1, p. 34-48, 1987.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan-Erik. Business relationship learning and commitment in the internationalization process. **Journal of international entrepreneurship**, v. 1, n. 1, p. 83-101, 2003.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan-Erik. Commitment and opportunity development in the internationalization process: A note on the Uppsala internationalization process model. **Management International Review**, v. 46, n. 2, p. 165-178, 2006.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan-Erik. The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of international business studies**, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan-Erik. The mechanism of internationalisation. **International marketing review**, v. 7, n. 4, 1990.

JOHANSON, Jan; VAHLNE, Jan-Erik. The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. **Journal of international business studies**, v. 40, n. 9, p. 1411-1431, 2009.

KNICKERBOCKER, Frederick T. Oligopolistic reaction and multinational enterprise. **The International Executive**, v. 15, n. 2, p. 7-9, 1973.

KNIGHT, Gary A.; CAVUSGIL, S. Tamar. Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. **Journal of International Business Studies**, v. 35, n. 2, p. 124-141, 2004.

KNIGHT, Gary A.; CAVUSGIL, S. Tamer. A taxonomy of born-global firms. **MIR: Management International Review**, p. 15-35, 2005.

KNIGHT, Gary. Born global. **Wiley International Encyclopedia of Marketing**, 1996.

LALKAKA, Rustam. Best practices in business incubation: Lessons (yet to be) learned.

In: **International Conference on Business Centers: Actors for Economic & Social Development. Brussels, November**. p. 14-15. 2001.

LALKAKA, Rustam. Business incubators in developing countries: characteristics and performance. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1-2, p. 31-55, 2003.

LARSON, Andrea. Network dyads in entrepreneurial settings: A study of the governance of exchange relationships. **Administrative science quarterly**, p. 76-104, 1992.

LEYDESDORFF, Loet; ETZKOWITZ, Henry. Emergence of a Triple Helix of university-industry-government relations. **Science and public policy**, v. 23, n. 5, p. 279-286, 1996.

MAIS, Ilisangela et al. IMPORTÂNCIA DAS REDES NOS PROCESSOS DE INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DOI: 10.5585/rai.v7i1.286. RAI: revista de administração e inovação, v. 7, n. 1, p. 41-61, 2010.

MCDOUGALL, Patricia P. International versus domestic entrepreneurship: new venture strategic behavior and industry structure. **Journal of Business Venturing**, v. 4, n. 6, p. 387-400, 1989.

MCDOUGALL, Patricia P.; OVIATT, Benjamin M.; SHRADER, Rodney C. A comparison of international and domestic new ventures. **Journal of international entrepreneurship**, v. 1, n. 1, p. 59-82, 2003.

MCDOUGALL, Patricia Phillips; SHANE, Scott; OVIATT, Benjamin M. Explaining the formation of international new ventures: The limits of theories from international business research. **Journal of business venturing**, v. 9, n. 6, p. 469-487, 1994.

MCDOUGALL, Patricia Phillips; SHANE, Scott; OVIATT, Benjamin M. Explaining the formation of international new ventures: The limits of theories from international business research. **Journal of business venturing**, v. 9, n. 6, p. 469-487, 1994.

MCTI, Ascom. MCTI Lança Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 - 2019. **Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – Notícias**. 12 Maio 2016. Disponível em: <[http://www.mcti.gov.br/noticia/-/asset\\_publisher/epbV0pr6eISO/content/mcti-lanca-estrategia-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-2016-2019](http://www.mcti.gov.br/noticia/-/asset_publisher/epbV0pr6eISO/content/mcti-lanca-estrategia-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-2016-2019)>. Acesso em: 10 novembro 2016.

NIOSI, Jorge. Regional systems of innovation: Market pull and government push. **Knowledge, Clusters and Learning Regions: Economic Development in Canada**, p. 39-55, 2002.

NANOVETORES S. A. Nanovetores Tecnologia S.A. **Quem somos – sobre a Nanovetores S.A.**

Apresenta informações e histórico da empresa. Disponível em:

<<http://nanovetores.com.br/institucional>>. Acesso em: 2 novembro 2016.

NNI. Nanotechnology: Big things from a tiny world. **United States National Nanotechnology Initiative**, p. 12, 2008.

- OVIATT, Benjamin M.; MCDUGALL, Patricia Phillips. Toward a theory of international new ventures. **Journal of international business studies**, v. 25, n. 1, p. 45-64, 1994.
- PEDRA, Sebastião. Incubadoras de Empresas estimulam o empreendedorismo. **Portal Brasil – Economia e emprego**. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/02/incubadoras-de-empresas-estimulam-o-empreendedorismo>>. Acesso em: 9 outubro 2016.
- POLANYI, Michael. The logic of tacit inference. **Philosophy**, v. 41, n. 155, p. 1-18, 1966.
- PROZCZINSKI, Daniele; STEINBRUCH, Alexandre Martins. Os obstáculos à internacionalização de empresas inovadoras e o papel dos Ambientes de Inovação no Brasil. 2014.
- REGIS, Francine Barcellos et al. Internacionalização de empresas de base tecnológica: estudos de caso em empresas de Santa Catarina. 2011.
- RIALP, Alex et al. The born-global phenomenon: A comparative case study research. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 3, n. 2, p. 133-171, 2005.
- RIALP-CRIADO, Alex; GALVÁN-SÁNCHEZ, Inmaculada; SUÁREZ-ORTEGA, Sonia Ma. A configuration-holistic approach to born-global firms' strategy formation process. **European Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 108-123, 2010.
- RIBEIRO, Fernanda Ferreira; OLIVEIRA JR, Moacir Miranda; BORINI, Felipe Mendes. Internacionalização Acelerada de Empresas de Base Tecnológica: o Caso das Born Globais Brasileiras/Accelerated Internationalization of Technology-based firms: the Case of Brazilian Born-Globals. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 6, p. 866, 2012.
- SANTA CATARINA. Constituição do Estado de Santa Catarina. 302p. 2012. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/70453>>. Acesso em: 27 outubro 2016.
- SANTA CATARINA. Portal do Governo de Santa Catarina. Disponível em: <[www.sc.gov.br](http://www.sc.gov.br)>. Acesso em: 22 outubro 2016.
- SANTA CATARINA. Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008. 2010. Disponível em: <[www.fapesc.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/politica\\_catarinense.pdf](http://www.fapesc.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/politica_catarinense.pdf)>. Acesso em: 25 outubro 2016.
- SARQUIS, Aléssio Bessa et al. Empreendedorismo inovador no polo tecnológico de Florianópolis. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 7, n. 3, p. 228-255, 2014.
- SDS, SC@2022: Estado máximo da inovação. Santa Catarina. 2013.
- SINAPSE DA INOVAÇÃO. **Conheça o Programa**. Apresenta informações sobre o programa e eventos passados. Disponível em: <<http://sc.sinapsedainovacao.com.br>>. Acesso em: 2 novembro 2016
- SKOLNIKOFF, Eugene B. **The elusive transformation: science, technology, and the evolution of international politics** /. New Jersey: Princeton University Press, p. 322, 1993.
- STEINBRUCH, Alexandre. **Parques e incubadoras de SC: Ambientes de Negócios e Inovação no exemplo da Incubadora CELTA**. 23 slides. Disponível em: <[www2.fiescnet.com.br/web/recursos/VUVR05ERXhOQT09](http://www2.fiescnet.com.br/web/recursos/VUVR05ERXhOQT09)>. Acesso em: 3 setembro 2016

VERNON, Raymond. International investment and international trade in the product cycle. **The quarterly journal of economics**, p. 190-207, 1966.

YIN, R.K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAHRA, Shaker A.; KORRI, Juha Santeri; YU, JiFeng. Cognition and international entrepreneurship: implications for research on international opportunity recognition and exploitation. **International business review**, v. 14, n. 2, p. 129-146, 2005.

## 7 ANEXOS

### 7.1 Anexo 1 - Roteiro de Entrevista CELTA

- 1) Qual a importância da internacionalização para as empresas incubadas?
- 2) Qual o papel da incubadora na internacionalização?
- 3) Quais são as prioridades do CELTA para a internacionalização? Quais são as principais estratégias usadas para atingir esse objetivo?
- 4) A incubadora realiza incentivos específicos para a internacionalização?
- 5) Quais são os mecanismos envolvidos nesses incentivos?
- 6) O CELTA atua como “broker”, encontrando demandas internacionais para as ofertas que as firmas incubadas têm? (Atividades e ações passivas ou ativas?)
- 7) Quais os principais projetos, parcerias, capacitações?
- 8) Foi criado algum departamento responsável para cuidar da internacionalização?
- 9) Internacionalização vem por demanda das empresas ou é incentivo da própria incubadora?
- 10) Como as empresas tem acesso a esse tipo de atividades? Existe algum edital ou parte da procura delas?
- 11) As empresas incubadas apresentam alguma demanda específica para a internacionalização?
- 12) Qual é a maior dificuldade das firmas para a internacionalização? E da incubadora?
- 13) Quantas empresas são internacionalizadas já? Qual é o tempo médio de vida das empresas antes delas se internacionalizarem-se?
- 14) Existe alguma parceria com projetos governamentais?

## 7.2 Anexo 2 - Pesquisa de coleta de dados Nanovetores S.A.

- 1) A empresa foi incubada pelo Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA)?
- 2) Qual o ano de abertura da empresa?
- 3) Qual o ramo de atuação da empresa? É intensivo em tecnologia?
- 4) Quantos funcionários trabalham atualmente na empresa?
- 5) Qual o porte da empresa?
- 6) A empresa atua internacionalmente?
- 7) Como foi o primeiro contato internacional da empresa?
- 8) Qual foi o principal motivador desse contato?
- 9) Quais experiências internacionais a empresa já teve?
- 10) Em que período iniciaram as atividades internacionais?
- 11) Em que período iniciaram as atividades internacionais?
- 12) Para a atuação da empresa, quais são os países estrangeiros mais relevantes? Por que?
- 13) Qual a porcentagem do faturamento da empresa vem de mercados internacionais?
- 14) A incubadora CELTA influenciou diretamente na internacionalização?
- 15) A empresa participou ou fez uso de algum das seguintes itens por incentivo da incubadora?
- 16) A incubadora auxiliou em algum momento na obtenção de recursos internacionais? Quais?
- 17) A incubadora dava acesso ou incentivava o networking entre as empresas incubadas?
- 18) A incubadora promovia/ incentivava o contato com instituições de pesquisa?
- 19) A incubadora promovia/ incentivava a participação em associações?
- 20) Em que grau a incubadora buscava facilitar/ auxiliar no contato e negociação com empresas estrangeiras?