

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

Ana Carolina Fava Bilbao

**INOVAÇÃO FRUGAL EM SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO:
um estudo da cidade de Timbó/SC**

Rio de Janeiro

2020

Ana Carolina Fava Bilbao

**Inovação Frugal em Sistemas Locais de Inovação:
um estudo da cidade de Timbó/SC**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Araken Alves de Lima

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Rita Pinheiro-Machado

Rio de Janeiro

2020

B595 Bilbao, Ana Carolina Fava. Inovação frugal em sistemas locais de inovação: um estudo da cidade de Timbó/SC. 2020. 139 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação) – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

139 f; fig.; quadros, tabs.

Orientador: Prof. Dr. Araken Alves de Lima

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Rita Pinheiro-Machado

1. Inovação – Sistemas frugais. 2. Sistemas locais de inovação – Sistemas frugais. 3. Sistema frugal de inovação – Timbó – SC. I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil).

CDU: 5/6(81)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

FOLHA DE APROVAÇÃO

Ana Carolina Fava Bilbao

INOVAÇÃO FRUGAL EM SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO: um estudo da cidade de Timbó/SC

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação

Aprovada em 23/01/2020

Prof. Dr. Sérgio Medeiros Paulino de Carvalho - INPI

Profa. Dra. Adelaide Maria de Souza Antunes - INPI

Prof. Dr. André Moraes dos Santos – UNIVALI

Prof. Dr. Mauro Catharino Vieira da Luz – INPI (membro suplente)

Profa. Dra. Marianne Hoeltgebaum – FURB (membro suplente)

AGRADECIMENTOS

Nunca será possível agradecer o suficiente a todos que participaram dessa jornada comigo, e só me resta eternizar, nessas páginas, seus nomes, pois sem eles não haveria nada.

Ana Maria, minha filha, que teve que dividir sua mãe, com pouco mais de um ano de idade, para este outro filho que agora está nascendo.

André, meu marido, que apoia sem questionamento todas as minhas loucuras, e segurou todas as pontas possíveis para que eu pudesse ter esse meu momento.

Henrique e Rosangela, meus pais, que foram o suporte sem o qual não teríamos força para essa jornada.

Alice, minha irmã, que teve que me ver voltar a ser estudante e me deixou compartilhar minhas angústias.

Sonia e Hamilton, que foram minha casa longe de casa, me dando abrigo em seus corações.

Marina, que me acompanha independentemente de minhas escolhas, meu eu fora de mim. Eu sempre irei segurar sua guitarra.

Camila e Isadora, que foram minhas irmãs de jornada, e a corrente que nos une nos puxa cada vez mais pra frente, cada vez mais longe.

Ana Claudia e Marcelo, que foram meus pais adotivos de pós-graduação, e que me aconselharam, acalmaram, me deram forças pra acreditar em mim.

A toda equipe da Academia da Propriedade Intelectual do INPI, mas principalmente a Mara e Patricia da Secretaria, que me acompanharam e orientaram deste o início deste processo, e também, claro, a todos os professores que

contribuíram com seu conhecimento e que formaram a minha base para poder entregar este trabalho.

E, claro, ao meu orientador Araken Lima, que acreditou em mim e foi meu Norte. E a minha querida orientadora Rita Pinheiro Machado que aceitou entrar neste trem em movimento e tornou minha linha chegada muito mais clara e assertiva.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que tiraram um pouco de seu tempo para compartilhar seu conhecimento, suas histórias, suas perspectivas, e que tornaram possível esse trabalho.

“Se a mulher tem o direito de subir ao cadafalso, ela também deve ter o direito de subir a tribuna”.

Olympe de Gouges

RESUMO

BILBAO, Ana Carolina Fava. **Inovação frugal em sistemas locais de inovação: um estudo da cidade de Timbó/SC**. 2020. 139 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação) – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

A inovação é elemento-chave para o desenvolvimento, e é encontrada nas suas mais diversas formas. O trabalho trata sobre um desses tipos de inovação: a inovação frugal, que tem como público-alvo, regiões atualmente desassistidas pelo mercado global - mercados emergentes e com poucos recursos. Para entender melhor a aplicabilidade dessa estratégia de inovação foi objeto de estudo a cidade de Timbó/SC, e todo o seu contexto, por meio de um questionário, com o objetivo de entender desde como as empresas inovam até qual a percepção das mesmas em relação às políticas públicas e ações de entidades de classe de fomento à inovação no estado de Santa Catarina. Os resultados foram de que há sinais de uso de estratégias de inovação frugal no *modus operandi* da inovação das empresas, mesmo sem o conhecimento prévio teórico desta estratégia de inovação. Além disso, percebeu-se que as políticas de inovação do Estado de Santa Catarina, sejam públicas ou de entidades de classe, não são percebidas pelas empresas da cidade.

Palavras-chave: Inovação. Inovação frugal. Sistema de inovação. Políticas de inovação. Timbó. Santa Catarina.

ABSTRACT

BILBAO, Ana Carolina Fava. **Frugal innovation in local innovation systems: a study of Timbó city, in Santa Catarina.** 2020. 139 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação) – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

Innovation is a key-element to development and can be found in its most diverse forms. This work is about one of these kinds of innovation: frugal innovation that has as a target audience currently neglected regions by the global marketplace – emerging markets with lack of resources. To better understand the applicability of this kind of innovation, Timbó city was studied, along with its context, with a questionnaire, with the goal to understand how companies innovate up to the perception of them regarding public policies and class entities actions to promote innovation in the state of Santa Catarina. The results showed that there are signs of use of frugal innovation at the companies' *modus operandi*, even without previous knowledge of this innovation strategy. Furthermore, it was noticed that the state of Santa Catarina public innovation policies or class entities innovation actions are not perceived by the city's companies.

Key-words: Innovation. Frugal innovation. Innovation systems. Innovation policies. Timbó. Santa Catarina.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACIMVI	Associação Empresarial do Médio Vale do Itajaí
BOP	Base da Pirâmide (<i>Bottom of the Pyramid</i>)
CACB	Confederação das Associações Comerciais e Empresariais do Brasil
CEP	Código de endereçamento postal
CNI	Confederação Nacional das Indústrias
CT&I	Conferência de Ciência, Tecnologia e Inovação
EGC/UFSC	Departamento de Engenharia de Gestão do Conhecimento da UFSC
FIESC	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
ICMS	Imposto Sobre Serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicações
IDH	Índice de desenvolvimento humano
IDHM	Índice de desenvolvimento humano municipal
IFC	Instituto Federal Catarinense
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
NIT	Núcleos de inovação tecnológica
ONG	Organizações não governamentais
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCCTI	Política Catarinense de Ciência Tecnologia e Inovação
PDIC	Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense
PIB	Produto Interno Bruto
SDE	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIE-SC	Sistema de Inovação e Empreendedorismo de Santa Catarina
SOCIESC	Sociedade Educacional de Santa Catarina
UDESC	Universidade Estadual de Santa Catarina
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
UNIDAVI	Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí
UNOCHAPECÓ	Universidade Comunitária da Região de Chapecó
UNOESC	Universidade do Oeste Catarinense

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Brasil, com destaque para o Estado de Santa Catarina	52
Figura 2: Mapa de Santa Catarina com destaque para a cidade de Timbó	53
Figura 3: Localização geográfica da cidade de Timbó, Santa Catarina	86

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Depósitos de patentes do Estado de Santa Catarina, 1996 a 2018	77
Gráfico 2: Depositantes de patentes do estado de Santa Catarina, 2010 a 2019....	79
Gráfico 3: Total de depósito de patentes da cidade de Timbó de 2000 a 2015.	90
Gráfico 4: Qual o segmento de sua empresa?	93
Gráfico 5: Qual o número de funcionários da empresa (incluindo o proprietário)? ..	93
Gráfico 6: Sua empresa possui um setor específico para inovação?.....	95
Gráfico 7: Conhece as políticas de inovação que vêm sendo implementadas no estado de Santa Catarina?	96
Gráfico 8: Se sim, quais?	97
Gráfico 9: Para qual grupo de clientes sua empresa direciona prioritariamente o(s) produto(s) ou serviço(s)	98
Gráfico 10: Qual é a abordagem da empresa para a inovação? (produtos/serviços)?	99
Gráfico 11: Quais adjetivos descrevem melhor os produtos/serviços da empresa?	100
Gráfico 12: A empresa já foi desafiada a desenvolver um produto/serviço mais acessível/melhor adaptado às necessidades locais/regionais? Se sim, qual a estratégia predominante de desenvolvimento e comercialização de produtos?	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Princípios básicos para criação de Hélice Tríplice regional para inovação e empreendedorismo	37
Quadro 2: Termos identificados na literatura para tratar de inovações em contextos restritivos e sua descrição	39
Quadro 3: Pressupostos da Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação	54
Quadro 4: Signatários originais do Pacto pela Inovação de Santa Catarina	57
Quadro 5: Contribuições possíveis para o Pacto pela Inovação de Santa Catarina, distribuídas por tipo de ator	59
Quadro 6: Objetivos estratégicos do Pacto pela Inovação	60
Quadro 7: Conferências de Ciência, Tecnologia e Inovação em Santa Catarina	62
Quadro 8: Proposições da IV Conferência de CT&I	63
Quadro 9: Ações estratégicas propostas na IV Conferência para o fortalecimento da Inovação em SC	63
Quadro 10: Propostas de ação na dimensão Governança, divididas por categoria	66
Quadro 11: Propostas de ações na dimensão Capital Humano, dividido por categoria	67
Quadro 12: Propostas de ações na dimensão Capital Relacional, divididas por categoria	67
Quadro 13: Propostas de ações na dimensão Capital Social, divididas por categoria	68
Quadro 14: Propostas de ações na dimensão Capital Estrutural, divididas por categoria	68
Quadro 15: Propostas de ações na dimensão Indutores de CTI, divididas por categoria	69
Quadro 16: Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense 2022	70
Quadro 17: Setores e áreas identificados, de acordo com as especificidades mesorregionais	72
Quadro 18: Funções e Subfunções dos Centros de Inovação de Santa Catarina ...	75
Quadro 19: Obstáculos e Ações Estratégicas - Macrorregião Litoral Norte	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relação entre empresas que abriram e fecharam entre 2014 e 2018	88
Tabela 2: Distribuição do Valor Adicionado Bruto do Estado de Santa Catarina e da Cidade de Timbó	90
Tabela 3: Comparação entre os depósitos de patentes da cidade de Timbó e do Estado de Santa Catarina, 2009 a 2019	91
Tabela 4: Empresas associadas à ACIMVI e que responderam a pesquisa, divididas por segmento	94
Tabela 5: Empresas associadas à ACIMVI e que responderam a pesquisa, divididas por número de funcionários.....	94

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
OBJETIVOS	19
JUSTIFICATIVA	20
METODOLOGIA	22
ESTRUTURA DO TRABALHO	28
1 INOVAÇÃO, SISTEMAS DE INOVAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS	29
1.1 DA INOVAÇÃO CLÁSSICA À INOVAÇÃO FRUGAL	31
1.1.1 Modelos explicativos de inovação	34
1.1.2 Inovação em contextos restritivos - a Base da Pirâmide	38
1.1.3 Inovação frugal - uma solução para mercados emergentes	42
1.2 SISTEMAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	46
2 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA	52
2.1 PACTO PELA INOVAÇÃO	56
2.2 CONFERÊNCIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CECTI)	61
2.3 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL CATARINENSE – PDIC 2022	70
2.3.1 Setores Portadores de Futuro para a Indústria Catarinense	71
2.3.2 Rotas estratégicas setoriais para a Indústria Catarinense 2022	72
2.3.3 Masterplan	73
2.4 CENTROS DE INOVAÇÃO	74
2.5 CENÁRIO DE INOVAÇÃO DE SANTA CATARINA	76
2.6 DESENVOLVIMENTO REGIONAL: OS PLANOS DO GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA	80
2.7 SÍNTESE DAS PERCEPÇÕES DO CAPÍTULO	84
3 ESTUDO DE CASO: CIDADE DE TIMBÓ - SANTA CATARINA	86
3.1 SOBRE TIMBÓ	86
3.2 PESQUISA DE CAMPO	92
PERCEPÇÕES DA PESQUISA	102
CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
ANEXOS	118
ANEXO 1 - E-mail enviado pelo presidente da ACIMVI sobre a pesquisa	118
ANEXO 2 - Lista associados ACIMVI maio 2019	119
ANEXO 3 – Questionário Survey Monkey	139

INTRODUÇÃO

A inovação se tornou assunto mandatório na vida de todos, seja na iniciativa privada, seja em órgãos públicos. Empresários de multinacionais, empresários de negócios com impacto restrito, donas de casa, estudantes, e por aí vai. Viver estagnado não é uma opção.

E quanto mais estuda-se inovação, mais percebe-se que ela não tem apenas uma definição, até porque não tem apenas uma finalidade. E as várias formas de inovar também não atuam singularmente, mas sim se perpassam, se completam.

Entretanto, se faz necessário um ponto de partida – neste caso, o Manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018), que define que inovação é uma melhoria em um produto, serviço ou processo que seja acolhido pelo mercado – ou seja, contribua de fato para o desenvolvimento do seu meio (OECD/EUROSTAT, 2018). Esta definição contempla a perspectiva de países desenvolvidos, com previsão de recursos a serem aplicados para inovação. Mas deve-se também levar em consideração que vivemos em um mundo com bilhões de pessoas de diferentes culturas, religiões, histórias, e, portanto, formas de inovar distintas.

Para Tigre (2019, p. 70), “na prática, muitas inovações são frutos da experimentação prática ou da simples combinação de tecnologias existentes, visando criar valor a um negócio” – ou seja, não há apenas um caminho para se inovar, mas sim se deve entender o contexto em que a inovação é demandada. Assim identificou-se um tipo de inovação chamada **Inovação Frugal**, objeto deste estudo, como forma de suprir demandas em regiões menos desenvolvidas, hoje desassistidas pelo mercado global.

A inovação frugal é considerada um tipo ou uma estratégia inovativa, que tem como principal característica a redução de custos “não essenciais”, mas com

durabilidade e qualidade, além de acessibilidade econômica, ideal para mercados em países subdesenvolvidos ou desassistidos (ZESCHKY et al., 2011; BHATTI; VENTRESCA, 2012; ROCCA, 2016; RADJOU; PRABHU, 2015; HOSSAIN, 2017).

Esses mercados, segundo Prahalad e Hart (2002), estão em países emergentes que contemplam bilhões de pessoas que ganham menos de mil dólares por ano – a chamada Base da Pirâmide (*Bottom of the Pyramid*) ou BOP, como é mais conhecida. Esses países, assim como o Brasil, possuem capacidade “adaptativa” de inovar, o que é um campo fértil para que a inovação frugal possa se desenvolver.

Porém, não basta apenas uma estratégia de inovação ideal ao mercado, o sistema de inovação deve estar alinhado para que ela tenha resultado. Sistema de inovação nada mais é do que a interação entre os seus atores, sejam eles públicos ou privados (CASSIOLATO; LASTRES, 2017), e como estes se movem em prol do desenvolvimento. Independentemente da maturidade do sistema, inovação pode ser aplicada, mas deve-se respeitar suas demandas e velocidade para incorporar a inovação nos seus respectivos processos.

E para que os sistemas de inovação possam trabalhar de forma sincrônica, as políticas públicas, por intervenção dos agentes públicos, devem visar a transformação da realidade de um determinado ambiente incorporando objetivos econômicos, sociais, ambientais, entre outros (CHAMINADE; EDQUIST, 2010).

No entanto, cabe destacar que tais políticas e ações de inovação podem ser desenvolvidas tanto no âmbito público quanto no privado, para fomentar estratégias de desenvolvimento econômico e social, atuando – via de regra - de forma entrelaçada. Em Santa Catarina, além da Lei Estadual de Inovação (SANTA CATARINA, 2008) e da Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação

(SANTA CATARINA, 2010), o estado organizou diversas Conferências Estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação, estabeleceu o Pacto pela Inovação, implantou os Centros de Inovação, além do Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense. Os três primeiros capitaneados pelo Governo do Estado, e o último por uma entidade federada de classe, e são exemplos práticos de como o estado aparenta estar preocupado em prover capacitação e oportunidades para que as mais diferentes regiões do Estado de Santa Catarina possam se desenvolver.

Considerando-se essa realidade, foi escolhida a cidade de Timbó, localizada na região Vale do Itajaí, em Santa Catarina, objeto de estudo deste trabalho. Timbó chama a atenção por ser reconhecida por entidades, como o Sistema Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), pelo fomento ao empreendedorismo local, além ser a casa de grandes empresas, e devido ao contexto local ajudará a apresentar como iniciativas de inovação frugal em atividades empresariais do Estado de Santa Catarina podem ser utilizadas para alavancar o desenvolvimento regional. Ademais, será possível analisar se tais ações locais guardam relação com as políticas públicas em desenvolvimento no estado. E, embora conceitualmente a inovação frugal possa não ser reconhecida, o intuito deste trabalho é identificar se a mesma ocorre e se é percebida pelos protagonistas do modelo de inovação, que são os empreendedores locais.

OBJETIVOS

Geral

Identificar se as estratégias de inovação frugal em desenvolvimento em Timbó/SC estão conectadas com as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do sistema de inovação do estado.

Específicos

- 1) Apresentar o conceito de inovação frugal e seu potencial para tornar-se elemento chave em políticas de inovação para regiões periféricas.
- 2) Caracterizar a cidade de Timbó/SC e sua estrutura empresarial.
- 3) Identificar e caracterizar no universo empresarial da cidade de Timbó/SC, empresas que já estejam desenvolvendo inovação frugal.
- 4) Analisar se há conexão entre o sistema empresarial da cidade de Timbó/SC e as políticas públicas de inovação vigentes no estado.

JUSTIFICATIVA

Mais do que entender teorias e formas de inovar, há uma necessidade latente de se encontrar solução para as pessoas – a inovação deve ser humanizada. É preciso entender as demandas sociais e utilizar os esforços em inovação em prol do desenvolvimento econômico e social.

No modelo clássico de inovação estruturada, como o Modelo Linear, as aspirações são engessadas e focadas na saída de produtos ou serviços com valor agregado (VIOTTI; MACEDO, 2003). Entretanto, há um mercado consumidor demandando soluções simples, mas que, em escala, podem ser rentáveis e suprir uma parcela da população, atualmente desassistida por políticas públicas, e que muitas vezes não chegam em municípios do interior. Fukuda e Watanabe (2011) sustentam que a frugalidade nos produtos pode ter papel decisivo para mobilizar o investimento produtivo. Ou seja, a inovação frugal em países em desenvolvimento pode ser elemento-chave para satisfazer a demanda das classes mais baixas por produtos mais adequados a sua realidade de mercado, seja em qualidade, preço ou cadeia produtiva, pois, seguindo conceito de von Janda et al (2020), produtos frugais são aqueles que contemplam baixo custo de consumo, com sustentabilidade, simplicidade e com qualidades básicas.

A escolha da cidade de Timbó/SC se deu por: 1) afinidade da autora, que já atende algumas empresas da cidade na gestão de ativos intangíveis (Propriedade Intelectual) em caráter privado; e, 2) histórico, pois é onde fica a sede da empresa Mueller S/A, que possui, em sua gama de produtos, há mais de duas décadas, um produto chamado “PopTank” - uma máquina de lavar roupas que é um exemplo clássico de produto com características de inovação frugal, o que fez a autora se

interessar por estudar o que fez essa cidade, em específico, ter a capacidade de criação de tal produto.

A cidade de Timbó é conhecida, regionalmente, como referência em inovação. Mas, infelizmente, essas avaliações são essencialmente percepções, e não existem estudos que comprovem ou que, pelo menos, avaliem suas características.

Por isso a relevância deste estudo em caráter aplicado: entender se a cidade efetivamente compõe um sistema de inovação, quais suas principais características e se a inovação frugal faz parte da realidade da cidade.

METODOLOGIA

O método utilizado neste trabalho é uma mescla de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa do tipo “levantamento”, através da plataforma online *SurveyMonkey*. Segundo Gil (2017), a pesquisa bibliográfica provém, tradicionalmente, de materiais impressos como livros, revistas, teses, etc.; entretanto, nos últimos tempos passaram a incluir também mídias online (como materiais disponibilizados na internet). Já a pesquisa documental é semelhante a pesquisa bibliográfica, mas se fundamenta em material mais específico, para ser lido por públicos específicos, como por exemplo, relatórios, boletins, estatísticas, etc. Por último, o método chamado pelo autor de “Levantamento”, se caracteriza “pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer” (GIL, 2017, p. 33).

A revisão bibliográfica, que teve como objetivo caracterizar inovação, quais as peculiaridades da inovação do tipo frugal, e onde ela está inserida no campo teórico, foi feita em livros específicos da área de inovação frugal e *jugaad innovation*, além de artigos sobre o tema.

Para a pesquisa documental, muitos dados foram coletados de sítios institucionais na internet de órgãos do governo, a saber:

1. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina;
2. Secretaria de Estado da Administração de Santa Catarina;
3. Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina;
4. Secretaria de Estado da Fazenda;
5. Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina;

6. Fundação dos Centros de Referências em Tecnologias Inovadoras;
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada;
8. Instituto Nacional da Propriedade Industrial; e,
9. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira;

Também levantou-se dados das seguintes entidades de classes:

1. Confederação das Associações Empresariais do Brasil;
2. Federação das Associações Empresariais de Santa Catarina; e,
3. Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina.

Além disso, materiais ainda não publicados disponibilizados para o estudo por estes mesmos órgãos e entidades, via e-mail, foram utilizados.

Para o levantamento do total de depósitos de patentes (patentes de invenção e modelos de utilidade) provenientes do estado de Santa Catarina foi utilizada a ferramenta "Questel Orbit"¹, que acessa o banco de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A pesquisa neste banco de dados foi feita no dia 26 de novembro de 2019. Em virtude da ferramenta não disponibilizar buscas por “estado da federação”, para se chegar ao total dos depósitos de patentes de Santa Catarina foi utilizada a seguinte estrutura de busca “(((POSTCODE/PAAD=88.000-000:89.999-999) OR ((88.000-000:89.999-999)/PAAD)) AND (COUNTRY/PAAD=BR))”. Este código abrange todos os códigos postais

¹ A ferramenta “Questel Orbit” é uma ferramenta privada e com custo de utilização para patentes de inovação, modelos de utilidade e desenhos industriais, que faz a cobertura de publicações relacionadas as patentes de invenção de 87 escritórios nacionais e 5 escritórios regionais (EPO, WIPO, OAPI, ARIPO, EAPO e CGC), de modelos de utilidade de 28 escritórios, o status legal de cerca de 50 países, faz relatórios de busca e informações sobre citações de 19 escritórios e acesso a documentos de pedidos de patentes de cerca de 40 países em formato PDF.

catarinenses e por segurança foi adicionado mais um filtro com o código do país, no caso do Brasil, para assegurar a confiabilidade do resultado.

Para os dados de patentes da cidade de Timbó, o procedimento foi uma busca pelo código de endereçamento postal (CEP) da cidade, que é único - 89.120-000 - e outra pelo nome da cidade. Após o resultado das duas estratégias de busca, foi feito um cruzamento entre os dois resultados (por CEP e pelo nome da cidade) a fim de checar a consistência dos dados obtidos. Em seguida, foram verificados os depositantes a fim de confirmar o resultado obtido. A escolha dessa metodologia foi em função da cidade de Timbó ainda utilizar CEP unificado, 89.120-000, e a busca por nome da cidade foi para prevenir a possível perda de algum documento depositado sem CEP ou com CEP errado.

Também foram levantados os dados econômicos e demográficos de Timbó/SC, adquiridos por pesquisa documental, com dados das empresas ativas na cidade em 19/06/2019, enviados por e-mail pela Divisão de Tributação e Cadastro Econômico da Prefeitura Municipal de Timbó, e também pelo sítio institucional na internet da Prefeitura Municipal de Timbó, além de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A pesquisa de campo, na forma de Levantamento, foi feita por meio de questionário respondido pelas empresas residentes em Timbó/SC, em caráter sigiloso. Gil (2017) indica que um levantamento pode ser dos mais diversos tipos, como socioeconômicos ou psicossociais, e pode ser instrumentalizado por várias técnicas de interrogação, como questionário, entrevista ou formulário. Para a pesquisa se utilizou a interrogação por questionário que, segundo o autor, é “o conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado [...] que

consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos” (GIL, 2017, p. 94).

Para acessar o público alvo desta pesquisa de forma mais eficiente, considerando que estes eram as empresas “raiz”, - ou seja, empresários que fazem a gestão do seu negócio com poucas influências de terceiros - e poder contar com um número expressivo de respondentes, o primeiro passo foi entrar em contato com a Associação Empresarial do Médio Vale do Itajaí (ACIMVI), cujo atual Presidente aprovou a pesquisa em curso, e fez o primeiro contato com todos os associados (Anexo 1) no dia 02/05/2019, via e-mail enviado aos 511 associados (ACIMVI, 2019) com uma breve explicação da importância da pesquisa e o *link* para acesso, incentivando a participação na pesquisa. O apoio da Associação ao trabalho em andamento viabilizou o acesso aos dados das empresas associadas para envio do questionário para a pesquisa de campo.

Além disso, a autora participou da Feira “Expotimbó 2019”, de 11 a 14 de julho de 2019, que reuniu em torno de 250 empresas da região, onde houve a oportunidade de abordar pessoalmente empresários da cidade e falar sobre a importância da pesquisa, explicando como acessar o *link*. A pesquisa ficou disponível na plataforma de 08/04/2019 a 01/09/2019, e foram coletadas 50 respostas - ou seja, 9,8% dos 511 associados da ACIMVI.

A partir da lista de associados (Anexo 2) enviada pela ACIMVI em maio de 2019, foi possível também determinar o segmento das empresas associadas, classificadas como indústria, comércio ou serviços. Entretanto, no cadastro da associação algumas empresas se identificaram em mais de uma das opções. Consideramos, então, para fins desta pesquisa, que se a empresa selecionou Indústria e mais alguma outra (comércio ou serviços), será considerado apenas

indústria, e, se selecionou comércio e serviços, será considerado apenas comércio, visto que, em geral a primeira atividade destacada é a principal. Além disso, nesta mesma lista de associados, onde é possível identificar o número de funcionários de cada empresa, algumas empresas preferiram não disponibilizar essa informação, apresentando, então, o número 0. Para esses casos, para fins de pesquisa, foi considerado o número de funcionários como 1.

A ferramenta utilizada para a coleta de dados foi o *SurveyMonkey*², que gerou um *link* aberto para que as empresas pudessem acessar e responder. As perguntas foram desenvolvidas, a partir do conhecimento prévio em inovação frugal e suas características. O questionário usado (Anexo 3) apresentou 10 perguntas fechadas para levantar o seguinte tipo de informação: se podem ser identificadas características de inovação frugal nos processos de inovação das empresas em Timbó e se as políticas e ações de inovação de Santa Catarina (seja do Governo Estadual seja de entidades de classe em âmbito estadual) são percebidas, de fato, pelas empresas da cidade de Timbó.

Para se chegar a tais respostas, o questionário se dividiu da seguinte forma: as quatro primeiras questões tinham como objetivo a caracterização da amostra, sendo que a primeira solicitava a identificação do respondente – em caráter sigiloso, mas para controle de possíveis duplicidades; a segunda identificou o segmento de atuação da empresa (indústria, comércio e serviço); a terceira pretendeu identificar o número de funcionários; e, a quarta se a empresa apresenta ou não, setor específico para desenvolver inovação.

As perguntas 5 e 6 tratam das políticas e ações de inovação vigentes no Estado de Santa Catarina de forma não exaustiva. A ordem das questões tinha a

² SurveyMonkey é uma plataforma online gratuita para elaboração de questionários, que permite envio de links para que sejam coletadas respostas, e fácil acesso aos resultados em forma de listas ou gráficos.

pretensão de confrontar o respondente, primeiro questionando genericamente se conhecia as atuais políticas de inovação e, posteriormente, enumerar algumas dessas políticas para entender qual a percepção que o mesmo tem do que são políticas de inovação. As políticas e ações que constavam como possíveis opções foram selecionadas por serem transversais e complementares.

As perguntas de 7 a 10 foram focadas na inovação frugal em si, iniciando com a caracterização do público-alvo dos produtos ou serviços das empresas (pergunta 7), a abordagem da empresa para a inovação em seus produtos ou serviços (pergunta 8), os adjetivos que melhor descrevem seus produtos ou serviços (pergunta 9) e quais os desafios que a empresa já vivenciou em sua forma de inovar (pergunta 10). Essas perguntas foram desenvolvidas a partir de estudos prévios de inovação frugal e suas características, realizados pela autora e seus orientadores.

ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura do trabalho será composta por três capítulos. O capítulo um abordará os diversos conceitos de inovação com destaque para o conceito de inovação frugal. Também será abordado, de forma sucinta, o conceito de sistemas de inovação e políticas públicas de inovação e qual a influência destes para o desenvolvimento regional.

Em seguida, o capítulo dois apresentará as recentes políticas públicas de inovação implementadas no estado de Santa Catarina, mais especificamente quatro ações interligadas: Pacto pela Inovação, Conferência de Ciência, Tecnologia e Inovação, Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense e Centros de Inovação. Para finalizar o capítulo, será apresentado o atual cenário de inovação do estado e quais os planos do Governo do Estado em prol da inovação.

O último capítulo apresentará o estudo de caso da cidade de Timbó/SC. Ele iniciará com uma explanação da história da cidade e seu perfil, depois apresentará os resultados do questionário que foi executado nas empresas da cidade. Ademais trará o levantamento de patentes feito realizados por Timbó para identificar possíveis atividades inovativas. E, por fim, a análise dos resultados.

Nas considerações finais serão retomadas as questões levantadas no início deste projeto assim como os aspectos apresentados nos objetivos geral e os objetivos específicos dessa pesquisa para apresentar os principais achados desse trabalho de conclusão de mestrado.

1 INOVAÇÃO, SISTEMAS DE INOVAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

A perspectiva da inovação surgiu nos países desenvolvidos, e consiste, principalmente, na aplicação de recursos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) com foco no desenvolvimento de novos produtos, processos e/ou serviços a serem introduzidos no mercado, com vistas à obtenção de retorno diferenciado sobre o investimento realizado. Segundo Mazieri (2016, p. 17), “nessa lógica, quanto mais recursos utilizados para alimentar a entrada do sistema de inovação, mais inovações se obtêm na saída do referido sistema.” É uma lógica interessante e válida, mas não atinge a população mundial em sua plenitude, com todas as peculiaridades econômicas, culturais e históricas de cada região, pois nesse modelo, segundo o mesmo autor, os países emergentes são meros aprendizes e seguidores das inovações produzidas pelos países desenvolvidos.

Viotti e Macedo (2003, p. 57) tratando das políticas de ciência e tecnologia (C&T) desenvolvidas por países como Brasil, que se inspiraram na visão linear de desenvolvimento para suas estratégias, ressaltam que “tais países têm poucas possibilidades de aproveitar as oportunidades geradas por avanços nas fronteiras do conhecimento científico, transformando-os efetivamente em inovações.”

A inovação não é um pacote fechado de soluções e procedimentos. É fruto da construção de estratégias, que visam o desenvolvimento socioeconômico, e que se aplicam nas mais diferentes formas, trazendo resultados diversos. Por isso seu caráter sistêmico, como será explicitado mais adiante. Portanto, esse modelo de inovação estruturada à base de expressivos investimentos em P&D não se adequa perfeitamente aos mercados emergentes seja pela falta de recursos de diversas ordens, como matéria-prima e outros, ou pela falta de recursos humanos altamente qualificados. Mas, mesmo não possuindo estas características em maior ou menor

grau, o fato importante é que tais países têm necessidade de promover seus respectivos processos de desenvolvimento.

Inovação é um campo de estudo denso. E o que se entende como tal, evolui no tempo. Fato é que os países, que ao longo de sua história desenvolveram uma estratégia industrial focada em inovação, alcançaram taxas de crescimento e desenvolvimento econômicos relevantes - indicando que países como o Brasil, apesar dos aspectos comentados anteriormente, precisam traçar estratégias focadas em atividades inovativas³ para potencializar a sinergia entre as instituições e as ações que ocorrem em seus respectivos sistemas de inovação.

A inserção da inovação no processo de desenvolvimento econômico e social requer políticas públicas que permitam o fomento orientado ao setor. O atual cenário econômico brasileiro apresenta desafios que reforçam a necessidade do estabelecimento de relações orientadas a excelência acadêmica e empresarial, estímulo à iniciativa privada e fortalecimento de mecanismos de coordenação voltados para o desenvolvimento econômico e social. Um desses desafios diz respeito a novas formas de abordar a inovação levando em consideração, por um lado, o contexto de restrição financeira e orçamentária que caracteriza parte significativa da economia brasileira e, por outro, as necessidades de atendimento a demandas por produtos e/ou serviços por populações de baixa renda. É nesse âmbito que emerge com força na agenda do desenvolvimento a questão da inovação frugal.

³ Conforme definida no Manual de Oslo e que será explicitada no item 1.1 desta dissertação.

1.1 DA INOVAÇÃO CLÁSSICA À INOVAÇÃO FRUGAL

O conceito geral de inovação do Manual de Oslo⁴ (OECD/EUROSTAT, 2018, p. 20), conforme mencionado anteriormente, diz que "**Inovação** é um produto ou processo novo ou melhorado (ou a combinação destes) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da empresa e que já estavam à disposição de potenciais usuários (produtos) ou já tivesse sido colocado em uso pela empresas (processos)" (Grifo do autor. Tradução nossa⁵). E nessa nova edição, o Manual também traz a diferenciação entre atividades de inovação e inovação em negócios, e entre inovação em produto e inovação em processos de negócios.

Atividades de inovação incluem atividades de desenvolvimento, financeiras e comerciais promovidas por uma empresa com o objetivo de resultar em inovação para a empresa (p. 68. Tradução nossa⁶).

Uma **inovação de negócios** é um produto ou processo de negócios, novo ou melhorado (ou a combinação de ambos), que difere significativamente dos atuais produtos ou processos de negócios da empresa, que tenham sido lançados no mercado ou introduzidos para uso interno da empresa (p. 68. Tradução nossa⁷).

Uma **inovação de produto** é um bem ou serviço novo ou melhorado que difere significativamente dos bens ou serviços da empresa que já tenham sido introduzidos no mercado (p. 72. Tradução nossa⁸).

Uma **inovação de processo de negócios** é um processo de negócio novo ou melhorado para uma ou mais funções, e que difere significativamente dos

⁴ Manual de Oslo é uma publicação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE ou OECD em seu formato original, em inglês) que trata de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Em 2018 lançou sua Terceira edição. Há anos é a referência mais utilizada quando se trata em caracterizar inovação no mundo.

⁵ "*An **innovation** is a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit's previous products or process and that has been made available to potential users (products) or brought into use by the unit (process)*" (OECD/EUROSTAT, 2018, p. 20).

⁶ "***Innovation activities** include all developmental, financial and commercial activities undertaken by a firm that are intended to result in an innovation for the firm.*

⁷ "*A **business innovation** is a new or improved product or business process (or combination thereof) that differs significantly from the firm's previous products or business processes and that has been introduced on the market or brought into use by the firm.*

⁸ "*A **product innovation** is a new or improved good or service that differs significantly from the firm's previous goods or services and that has been introduced on the market.*

processos de negócios anteriores da empresa e que passou a ser colocado em uso por ela. (p. 72. Tradução nossa⁹)

O Manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018) ressalta ainda que a implementação é vital para que a inovação não seja apenas uma ideia ou invenção. Ela deve, de fato, estar disponível no mercado e gerar impactos econômicos ou sociais. Entendendo mercado, mais do que apenas o setor empresarial, mas englobando todos os tipos de organização ou indivíduos que geram conhecimento que são relevantes e impactam - direta ou indiretamente - nos processos inovativos. E, neste sentido, o Manual dispõe que:

[...] inovação não é um processo linear e sequencial, mas envolve muitas interações e *feedbacks* na criação e uso do conhecimento. Além disso, inovação é baseada em um processo de aprendizado que se aproveita de múltiplas contribuições e requer uma contínua resolução de problemas. (OECD/EUROSTAT, 2018, p. 45. Tradução nossa¹⁰)

Para Tigre (2019, p. 70) “na prática, muitas inovações são frutos da experimentação prática ou da simples combinação de tecnologias existentes, visando criar valor a um negócio.” O autor atrela inovação às mudanças tecnológicas, e as diferencia pelo seu grau de inovação e pelas mudanças em relação ao estado da técnica, tratando-as como uma sequência evolutiva em estágios. O primeiro estágio é quando a inovação se dá de forma gradual, elementar e contínua, e abrange melhorias em *design*, qualidade, processos, entre outros, a chamada “Inovação Incremental”. Quando há um rompimento da trajetória incremental existente, ou seja, quando a inovação vai além dos limites preexistentes,

⁹ A **business process innovation** is a new or improved business process for one or more business functions that differs significantly from the firm’s previous business processes and that has been brought into use by the firm.

¹⁰ ...innovation is not linear, sequential process, but involves many interactions and feedbacks in knowledge creation and use. In addition, innovation is based on a learning process that draws on multiple inputs and requires ongoing problem-solving.

há uma "Inovação Radical" (também chamada de disruptiva). Ela geralmente é fruto de atividades de P&D e tem caráter descontínuo no tempo, espaço e setores da atividade econômica.

Esses estágios evolutivos seguem as mudanças no sistema tecnológico, o que normalmente é acompanhado por mudanças organizacionais no âmbito das firmas. Ademais, as mudanças no paradigma técnico-econômico não se restringem às inovações tecnológicas, mas atingem também o tecido social e econômico no qual estão inseridas (TIGRE, 2019).

O paradigma técnico-econômico é tratado principalmente por Freeman e Perez (1988), que, já na época, entendiam o termo de forma mais complexa do que simplesmente um *cluster* de inovação ou mesmo um sistema tecnológico:

Estamos nos referindo a uma combinação de produto e processo inter-relacionados, inovações técnicas, organizacionais e gerenciais, incorporando um salto quântico na produtividade potencial para toda ou a maior parte da economia, abrindo uma gama geralmente ampla de oportunidades de investimento e lucro. Tal mudança de paradigma implica em uma nova combinação única de vantagens técnicas e econômicas decisivas (FREEMAN; PÉREZ, 1988, p. 48. Tradução nossa¹¹).

Mudanças são fundamentais e a necessidade de inovar é mandatória, pois "deixar de inovar equivale a morrer" (FREEMAN; SOETE, 2008, p. 457). O economista Joseph Schumpeter (1997) afirmou que o processo inovativo ocorre por meio de ondas de destruição criativa, que gera o novo e promove novas combinações de mercado, produção e processos. Szmrecsányi (2006, p. 112) entende que essas novas formas mercadológicas e os produtos ou serviços resultantes são resultado "do desenvolvimento sequencial ou simultâneo de três

¹¹ We are referring to a combination of interrelated product and process, technical, organizational and managerial innovations, embodying a quantum jump in potential productivity for all or most of the economy and opening up an usually wide range of investment and profit opportunities. Such a paradigm change implies a unique new combination of decisive technical and economic advantages.

processos correlatos, porém distintos, a saber: a descoberta ou invenção; a inovação propriamente dita; e, a sua difusão nas atividades econômicas”.

Fato é que conhecimento, tecnologia e inovação, ocupam cada vez mais espaço nas economias de mercado. E quanto a isso, Arbix e Miranda (2017, p. 57) afirmam:

Seja na produção industrial, na agricultura ou no mundo dos serviços, o desenvolvimento dos países é cada vez mais dependente da geração de conhecimento, de informações qualificadas, habilidades e competências diversas. São variáveis que impactam a capacidade de fazer diferente, com melhor qualidade e de modo mais eficiente. Inovação é o nome desse jogo, que determina, em última instância, o dinamismo econômico das nações.

Diversos são os modelos propostos para se entender o que ocorre para a geração de inovação, e é disso que trata o próximo tópico.

1.1.1 Modelos explicativos de inovação

Viotti e Macedo (2003) apontam três modelos de inovação, que foram evoluindo ao longo do tempo. Começando pelo modelo linear, que seria, segundo o autor, o modelo pioneiro e que influenciou os demais. Nesse modelo, a inovação ocorreria em uma linha contínua, como um fluxo que percorreria a [i] pesquisa básica; [ii] pesquisa aplicada; [iii] desenvolvimento experimental; [iv] produção; e, finalmente, [v] comercialização. Aqui, parte-se do pressuposto de que há uma relação direta (e proporcional) entre os investimentos em insumos de P&D e os resultados em inovação, no caso, tecnológica, e desempenho econômico.

Viotti e Macedo (2003) apontam que, após críticas ao Modelo Linear, estudos procuraram desenvolver modelos explicativos alternativos do processo de inovação.

Neste sentido, Kline e Rosenberg, em 1986¹², desenvolveram o Modelo Elo de Cadeia (*Chain-Linked Model*), onde a “inovação é resultado de um processo de interação entre oportunidade de mercado e a base de conhecimentos e capacitações da firma” (VIOTTI; MACEDO, 2003, p. 59). Neste modelo, a interação entre empresas e institutos de pesquisa é enfatizada. Já o terceiro modelo indicado pelos autores, chamado de “Modelo Sistêmico de Inovação”, vai além nesse processo de interação, e considera que as empresas não inovam isoladamente, e que a inovação é o resultado das interações “diretas ou indiretas com outras empresas, a infraestrutura de pesquisa pública e privada, as instituições de ensino e pesquisa, e economia nacional e internacional, o sistema normativo e um conjunto de outras instituições.” (VIOTTI; MACEDO, 2003, p. 60).

Entretanto, Viotti e Macedo (2003, p. 64) entendem que é difícil aplicar o modelo sistêmico em países em desenvolvimento (como o Brasil). Por isso, os autores propõem um quarto modelo de inovação, chamado de “Modelo de Aprendizado Tecnológico”, que engloba as formas mais comuns de inovação de tais países, que é a “absorção de inovações geradas em outras economias e a adaptação e aperfeiçoamento destas.” (p. 64).

Somado ao exposto por Viotti e Macedo (2003), pontua-se ainda o modelo de inovação da Hélice Tríplice creditada a Etzkowitz e Leydesdorff (2000), que entendem que, em uma sociedade cada vez mais baseada no conhecimento, o papel da universidade é cada vez mais intensificado. O foco, segundo os autores, em novos arranjos institucionais entre universidade, indústria e governo, considerando que a inovação não é estática, e que possui uma dinâmica complexa e mutável.

¹² KLINE, S. J.; ROSENBERG, N. An overview of innovation. In: LANDAU, R.; ROSENBERG, N. (Eds.). **The positive sum strategy** – harnessing technology for economic growth. Washington D.C.: National Academy Press, 1986.

Ainda, Etzkowitz e Zhou (2017, p. 5) afirmam que:

A Hélice Tripla é um processo dinâmico para a inovação interminável que se vale dos três espaços da Hélice Tríplice: conhecimento, consenso e inovação. Quando cientistas ou outros se apropriam do conhecimento científico com o intuito de gerar renda, a própria ciência deixa de ser um processo cultural que consome o excedente da sociedade e se torna uma força produtiva que gera novos rendimentos a partir de um aspecto de cultura. Quando os representantes da universidade, da indústria e do governo, assim como outros protagonistas, são convocados para discutir os problemas e potencialidades regionais, pode nascer uma nova dinâmica de inovação e empreendedorismo. Quando esses espaços de "conhecimento" e "consenso" se unem, o palco está pronto para a adaptação e invenção de novas metodologias para o desenvolvimento econômico e social baseado no conhecimento. (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 5).

Segundo Valente (2010), os autores acima referidos enfatizam que Hélice Tríplice é um modelo de inovação com base na relação governo-universidade-indústria, e que somente com essa interação é possível criar um modelo de inovação sustentável e durável. Ressaltando que não há necessidade de que a comunidade esteja suficientemente madura para que a inovação aconteça, mas que esta pode acontecer mesmo em comunidades onde a tecnologia ainda esteja em estágio inicial. Destaque especial é dado ao papel empreendedor desempenhado pela universidade, pois conforme explicitado pelos referidos autores,

a universidade está deixando de ter um papel social secundário, ainda que importante, de prover ensino superior e pesquisa, e está assumindo um papel primordial equivalente ao da indústria e do governo, como geradora de novas indústrias e empresas. (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 2)

Desse modo, o modelo de Hélice Tríplice se torna uma plataforma para a criação de novos formatos organizacionais para promover a inovação, tais como incubadoras, parques tecnológicos, etc. (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Além disso, são destacados alguns princípios básicos para a criação de uma Hélice Tríplice em escala regional para inovação e empreendedorismo (Quadro 1), aspecto que

chamou a atenção para as possíveis conexões do arcabouço teórico da Hélice Tríplice com a temática desta dissertação.

Quadro 1: Princípios básicos para criação de Hélice Tríplice regional para inovação e empreendedorismo

1. A universidade empreendedora é o motor-chave em uma economia de uma sociedade baseada no conhecimento e um importante tracionador do desenvolvimento social. Ela é a esfera institucional primária, no mesmo nível que a indústria e o governo. É peça fundamental para desenvolver o espaço do conhecimento e, cada vez mais, os espaços de inovação e consenso.
2. A formação e o desenvolvimento de firmas baseadas no conhecimento são resultado das interações entre os atores primários e secundários de uma Hélice Tríplice. Os atores secundários variam de acordo com o ambiente local, ao passo que os atores principais variam em sua força.
3. O papel do governo na Hélice Tríplice deve ser de moderador, não controlador. Seu objetivo é garantir que as interações funcionem bem. O governo cria um “espaço de consenso” reunindo os protagonistas relevantes para conceber e implementar projetos de inovação.
4. O capital de risco pode atuar como um parceiro ou como o braço de uma corporação, governo, universidade ou fundação. O setor de capital de risco privado, baseado em parcerias, estabelece interações entre todos os protagonistas da inovação e é um importante propulsor da formação e crescimento de empresas.
5. As atividades de inovação ocorrem, principalmente, no espaço da inovação, que consiste em diversas organizações resultantes do esforço intelectual de uma “entidade inovadora”, não de um único inventor. As entidades dentro e entre as esferas institucionais da Hélice Tríplice que traduzem o conhecimento em atividades econômicas podem atuar como uma sequência integrada ou isoladas umas das outras; unidas apenas pelos empreendedores que buscam o seu apoio; consecutiva ou simultaneamente. Como por exemplo, incubadoras, aceleradores e escritórios de transferência de tecnologia que promovem <i>startups</i> e desenvolvimento inovador, apoiados por governos municipais, universidades e associações empresariais setoriais, entre outros.
6. Inovação é um processo interminável. A Hélice Tríplice, como modelo para manter e desenvolver o processo, é uma teoria universal de inovação e empreendedorismo. No futuro, atuará com vistas não só ao crescimento econômico, mas também ao desenvolvimento social, encorajando o mundo a transcender os “ismos” e avançando para uma sociedade à <i>la Hélice Tripla</i> .

Fonte: Adaptado de Etzkowitz e Zhou (2017, p. 7).

Segundo a entrevista realizada por Valente (2010) com Etzkowitz, a Hélice Tríplice já transpôs a barreira da teoria e se transformou em um modelo aplicado em vários países do mundo, que resultou no surgimento de núcleos de incubadoras, núcleos de inovação, escritórios de transferência de tecnologia e novas leis e mecanismo de fomento.

O desafio, então, é entender como esses formatos inovativos customizados podem auxiliar no desenvolvimento dos mercados desassistidos e com expressivas

restrições econômicas. Aponta-se, adiante, como a inovação frugal pode ser um formato interessante para este fim.

1.1.2 Inovação em contextos restritivos

Para chegar ao termo inovação frugal, será tomado como ponto de partida o conceito de inovação radical (ou disruptiva), já definido anteriormente. Bower e Christensen (1995, p. 45) entendem que "diferentes tipos de inovação tecnológica afetam a performance da trajetória em diferentes caminhos." Um deles é melhorar continuamente a tecnologia disponível, agregando valor ao produto e melhorando a experiência do consumidor, estratégia usada pelos países desenvolvidos. Por outro lado, a introdução de tecnologias disruptivas com uma gama de soluções totalmente diferentes do padrão, estabelece um outro caminho que normalmente se encaixa melhor nos mercados emergentes.

Estes novos mercados são, via de regra, desassistidos, não tendo tanto acesso a soluções tecnológicas como nos países desenvolvidos. Para tanto, pensando nesses mercados, surge o conceito de **inovação em contextos restritivos** (AGARWAL et al., 2016). Este conceito leva em consideração um cenário com poucos recursos para P&D, isto é, com pouca matéria-prima e recursos humanos qualificados, mas muitas demandas sociais.

Os mesmos autores (AGARWAL et al., 2016) identificaram os termos utilizados na literatura para tratar do tema, sendo eles (versão original, em inglês): *catalytic innovation*, *disruptive innovation*, *frugal engineering*, *ghandian innovation*, *grassroots innovation*, *indigenous innovation*, *jugaad*, *reverse innovation*, *blowback innovation*, *BOP innovation*, *bricolage*, *resource-constrained innovation* e *trickle-up innovation* (Quadro 2). Destas, as abordagens, que segundo os autores, mais

comuns convergem para inovação frugal, inovação disruptiva e inovação reversa (AGARWAL et al., 2016).

Quadro 2: Termos identificados na literatura para tratar de inovações em contextos restritivos e sua descrição

Inovações em contextos restritivos		Descrição
1	Catalytic innovation	Subgrupo de inovação disruptiva com expressiva ênfase na mudança social, escalabilidade e sustentabilidade.
2	Disruptive innovation	Produtos ou serviços simples, baratos e fáceis de usar que respondem às necessidades de mercados desassistidos ou mal servidos, que têm o potencial de aumentar receitas pelo desenvolvimento de mercado completamente novo.
3	Frugal engineering	Desenvolvimento de novos produtos e serviços baseados em seis princípios: resistência, portabilidade, sem detalhes ou funções desnecessárias, com salto tecnológico, com produção em escala e que preserva o meio ambiente.
4	Frugal innovation	Produtos acessíveis “bons o suficiente” que satisfazem as necessidades de consumidores com recursos limitados.
5	Gandhian innovation	Adaptação de tecnologias ocidentais, aperfeiçoamento de processos, aquisição e modificação de capacidades organizacionais ou desenvolvimento de novas tecnologias.
6	Grassroots innovation	Inovações baseadas na sociedade, valores, sociais e acessibilidade; são iniciativas de comunidades sustentáveis.
7	Indigenous innovation	Adoção de conhecimento do mundo ocidental para aprimorar e promover pesquisas internas e desenvolver capacidades no mundo em desenvolvimento.
8	Jugaad	Maneira rápida, criativa e improvisada de resolver problemas em um ambiente com recursos restritos e com menos custo.
9	Reverse innovation	Inovações eficientes e boas o suficiente, adotadas prioritariamente em países em desenvolvimento pobres.
10	Blowback innovation	Inovações desenvolvidas e adotadas prioritariamente em mercados emergentes.
11	BOP (Bottom of the Pyramid) innovation	Inovações desenvolvidas e voltadas para o largo e desassistido segmento de pessoas pobres habitantes de países emergentes.
12	Bricolage	Fabricar algo manualmente aplicando a combinação de recursos para novos problemas e oportunidades; promove um importante caminho para a obtenção de inovações para novas empresas com recursos restritos.

(Continua)

(Conclusão)

Inovações em contextos restritivos		Descrição
------------------------------------	--	-----------

13	Resource-constrained innovation	Inovações desenvolvidas em economias em desenvolvimento em um contexto caracterizado por baixo poder de compra, baixo conhecimento tecnológico e baixos recursos para investimento.
14	Trickle-up innovation	Inovações desenvolvidas pela BOP que, subsequentemente, é adotada pelo mundo desenvolvido.

Fonte: Adaptado de Agarwal et al. (2016, p. 4).

Cabe destacar o importante conceito criado por Prahalad e Hart (2002), “Base da Pirâmide” (*Bottom of the Pyramid* - BOP), que se refere a bilhões de pessoas que ganham menos de mil e quinhentos dólares por ano, e se encontram em mercados emergentes. Segundo os autores, a verdadeira promessa do mercado não está na população mais abastada do mundo desenvolvido ou nos consumidores emergentes da classe média: está nos bilhões de pessoas que estão participando da economia de mercado pela primeira vez.

Para melhor compreensão do que engloba o conceito de BOP, os autores separaram a população mundial em quatro camadas, que formam uma pirâmide. No topo da pirâmide estão os consumidores mais ricos, composto por pessoas de renda alta ou média situadas, em grande parte, em países desenvolvidos, mas também presentes em elites de países emergentes. Já nas camadas dois e três estão a classe média emergente e um pequeno segmento da classe mais pobre de países emergentes. A classe quatro, a base da pirâmide econômica, é composta por pessoas com renda *per capita* de até US\$ 1.500,00 (mil e quinhentos dólares) por ano, ou seja, cerca de US\$ 4,00 (quatro dólares) por dia para sobreviver. O que, em 2002 (ano do estudo de Prahalad e Hart), compreendia cerca de quatro bilhões de pessoas, muito além dos cerca de cem milhões de consumidores da primeira camada. Além disto, desses quatro bilhões, cerca de 25% vivem com menos de um dólar por dia - cerca de um sexto de toda a população mundial. Prahalad e Hart (2002), baseados nas projeções do Banco Mundial, previram que a população da

BOP chegaria a seis bilhões de pessoas em quarenta anos. É esta última camada, a que sustenta o restante da pirâmide, que é o foco da inovação frugal.

Pralahad se questionava, e no prefácio da edição de quinto ano de aniversário de seu livro “A fortuna da base de pirâmide: erradicando pobreza através do lucro” relembra, que no Natal de 1995, um ano bom, particularmente para ele, não podia deixar de pensar que em um mundo com tanta tecnologia, ainda não haviam sido resolvidos os problemas de pobreza generalizada e privação. E, mais, “por que não podemos mobilizar a capacidade de investimento das grandes empresas com conhecimento e o comprometimento das organizações não governamentais (ONG) com comunidades que precisam de ajuda? Por que não co-criamos soluções unificadas?” (PRALAHAD, 2010, prefácio. Tradução nossa¹³).

Mais importante foi que o autor, desde o começo, indicava que queria fugir da questão “paternalista”, que ele via com frequência nas atividades desenvolvidas pelas ONG, agências governamentais e multinacionais. Segundo o autor, ao comentar o próprio trabalho:

Esse livro é sobre o que funciona. Não é um debate sobre o que é certo. Eu estou muito menos preocupado sobre o que poderia dar errado. Muitos já o fizeram. Meu foco é no potencial de aprendizado pelos experimentos já realizados e que deram certo. Eles podem nos mostrar o caminho a seguir. Não quero que o mundo se torne uma circunscrição eleitoral. Eu quero que a pobreza seja um problema a ser resolvido. Este livro é sobre todos os envolvidos - ONG, grandes empresas locais, multinacionais, agências governamentais, e mais importante, os pobres - caminhando juntos para resolver problemas complexos que enfrentamos no século 21. O problema da pobreza deve nos forçar a inovar, não clamar por “direitos de impor soluções”. (PRALAHAD, 2010, prefácio. Grifo do autor. Tradução nossa¹⁴)

¹³ *Why can't we mobilize the investment capacity of large firms with the knowledge and commitment of NGO's and the communities that need help? Why can't we co-create unique solutions?*

¹⁴ *This book is concerned about what's works. This is not a debate about who is right. I am even less concerned about what might be wrong. Plenty can as has. I am focused on the potential for learning from the few experiments that are going right. These can show us the way forward. I do not want the poor of the world to become a constituency. I want poverty to be a problem that should be solved. This book is about all players - NGO's, large domestic firms, multi-national companies, government agencies, and most importantly, the poor themselves - coming together to solve complex problems that we face as we enter the 21st century. The problem of poverty must force us to innovate, not claim “rights to impose solutions”.*

Para tanto, Prahalad e Hart (2002) identificaram quatro elementos-chave para obter sucesso no mercado da camada BOP, a saber: criar poder de compra; formatar aspirações; ampliar o acesso; e, construir soluções locais. Segundo os autores, as empresas que quiserem prosperar no século 21, se tornarão referência quando passarem a produzir riqueza dentro da BOP (localmente) em vez de extrair riqueza da BOP.

1.1.3 Inovação frugal - uma solução para mercados emergentes

O termo Frugal vem do latim “frugalis” e significa “que se apresenta ou se contenta com pouco; modesto; sóbrio”. Já frugalidade é definida como “simplicidade e sobriedade de hábitos, de costumes, etc; temperança; comedimento” (MICHAELIS, 2019).

Neste sentido, a inovação frugal tem como base a redução de custos e recursos não essenciais para a produção de um bem durável (ZESCHKY; WIDENMAYER ; GASSMANN, 2011). Bhatti e Ventresca (2012), a definem como um modo de fazer mais com menos e para mais pessoas. Porém, segundo Mazieri (2016), inovação frugal é uma resposta a um contexto mais restritivo, e que pode coexistir com inovações incrementais, radicais, entre outras. Portanto, tais respostas aparentam ser fruto de uma demanda social e desenvolvidas com economia de recursos e foco na inclusão social de populações menos atendidas, por meio da economia de escala e geração de riqueza, a partir de tecnologias e modelos de negócios mais apropriados.

Já Rocca (2016, p. 1) trata inovação frugal como:

produtos ou serviços simples que vão ao encontro às necessidades dos consumidores, mas ao mesmo tempo minimizam custos e recursos.

Objetivam servir os países em desenvolvimento com produtos disruptivos e acessíveis, desenvolvidos sob rígidas restrições para promover valor econômico, ambiental e social. (Tradução nossa¹⁵)

Ainda, Radjou e Prabhu (2015, p. 12) destacam que “Inovação Frugal não é apenas *fazer mais com menos*, mas sim *fazer melhor com menos*, e encontrar maneiras de reduzir a complexidade em todos os aspectos do negócio.” (Grifos do autor. Tradução nossa¹⁶).

Pode-se dizer que a inovação frugal não é, por si só, um tipo de inovação, mas sim uma **estratégia inovativa** aplicada em várias formas de inovação. Para Davidson (2015), inovação frugal é um produto ou serviço com preço significativamente menor (mais de 50%), enquanto oferece um nível competitivo de qualidade. Já Hossain (2017, p. 199) trata do termo como uma “nova fonte de inovação que vai ao encontro das necessidades de consumidores de baixa renda”.

Mais ainda, Granqvist (2016, p. 32) resume que a inovação frugal:

...não pode ser vista apenas como um fator chave para desenvolvimento econômico e competitividade, mas também como uma ferramenta para redução da pobreza através de desenvolvimento inclusivo e resolução dos desafios da sociedade. O conceito de inovação frugal conecta essas aspirações e surge no ponto de encontro entre três tipos de inovação: inovação orientada a negócios, inovação social e inovação inclusiva. (Tradução nossa¹⁷)

Para os fins propostos desta pesquisa, utilizar-se-á o conceito de von Janda *et al* (2020), quando trata de produtos frugais como aqueles que contemplam baixo custo de consumo (aquisição, uso, manutenção, reparos e descarte), sustentáveis

¹⁵ *Frugal innovations are simple product or services that meet customer requirements while minimizing costs and resources. The look at serving the emerging countries with disruptive affordable products, developed under stricter constraints to provide economic, environmental and social value.*

¹⁶ *Frugal innovation is not just about **doing more with less** but about **doing better with less**, and finding ways to reduce complexity in all aspects of the business.*

¹⁷ *Innovation is not only seen as key driver for economic growth and competitiveness, but also as a tool for poverty alleviation through inclusive growth and solving of societal challenges. The concept of frugal innovation bridges these aspirations and emerges at the points of intersection between three types of innovation: business-driven, social and inclusive innovation.*

(tanto em sua produção quanto descarte), simples (sem a necessidade de conhecimento especializado para seu uso) e que ofereçam qualidades básicas (que sejam satisfatórios às expectativas dos consumidores).

Segundo Hart e Christensen (2002), os mercados emergentes são os ideais para implementação de inovações disruptivas, principalmente porque seu modelo de negócios tende a ser mais pulverizado, e com ganhos em escala. Cabe esclarecer que não se deve confundir os objetivos conceituais da BOP de Prahalad e Hart (2002) com os da inovação frugal. Neste sentido, Mazieri (2016, p. 36) esclarece que:

Enquanto a abordagem da inovação BOP é fundamentalmente econômica, a abordagem da inovação frugal é fundamentalmente sociológica e de gestão, o que em si determinou as trajetórias totalmente diferentes quando do desdobramento dos conceitos. [...] No contexto dos *emerging countries*, as inovações boas o suficiente e não perfeitas, representam a alavanca de inclusão e acessibilidade. (Grifos do autor)

O aspecto fundamental acerca da inovação frugal em mercados emergentes é a possibilidade de contribuir com a sociedade e ainda obter lucro. Ainda que seus resultados sejam econômicos e sociais, inovação frugal não pode ser entendida como uma atividade sem fins lucrativos ou caridade (BHATTI; VENTRESCA, 2012).

Furlan Junior e Dias (2016, p. 2) ainda incluem a inovação frugal no rol dos modelos de inovação inclusiva, como sendo a “inovação que procura minimizar o uso dos recursos, custos e complexidades na produção, constituição e operação de novos bens e serviços”, e explicam que:

Inovações inclusivas podem ser definidas, de forma ampla, como inovações capazes de reduzir desigualdades, aumentar a coesão social e promover a inclusão de grupos marginalizados em algum aspecto da inovação.

Levando-se em consideração, inclusive, a crise econômica mundial, a inovação frugal se apresenta como uma estratégia de baixo custo, mas com grande qualidade de produtos e modelos de negócios originados em países emergentes, e com possibilidade de exportação para outros países e, até mesmo, para países desenvolvidos (GEORGE; MCGAHAN; PRABHU, 2012).

O conceito de inovação frugal se confunde, em alguns aspectos, com o conceito de *jugaad Innovation*. *Jugaad* é uma palavra hindi que significa, em inglês, “*to make do*” - ou, fazer acontecer.

Pode ser grosseiramente traduzida como um reparo inovador, uma solução improvisada nascida da ingenuidade e da astúcia. *Jugaad* é um modo singular de pensar e agir em resposta aos desafios; é a corajosa arte de identificar oportunidades nas mais adversas circunstâncias e criativamente improvisar soluções usando métodos simples. *Jugaad* é sobre *fazer mais com menos* (RADJOU; PRABHU; AHUJA, 2012, p. 4. Tradução nossa¹⁸).

A inovação do tipo *jugaad* parte de seis princípios básicos: procurar oportunidade nas adversidades; fazer mais com menos; pensar e agir com flexibilidade; manter a simplicidade; incluir uma margem; e, seguir seu coração (RADJOU; PRABHU; AHUJA, 2012). E concluem que (p. 20):

Coletivamente, esses seis princípios de *jugaad* ajudam a impulsionar resiliência, frugalidade, adaptabilidade, simplicidade, inclusividade, empatia e paixão, todos essenciais na competição e na vitória em um mundo complexo. Adotar esses princípios pode, inclusive, ajudar as empresas ocidentais a inovar e crescer em um ambiente altamente volátil e hipercompetitivo (Tradução nossa¹⁹).

¹⁸ *Jugaad is a colloquial Hindi word that roughly translates as “an innovative fix; an improvised solution born from ingenuity and cleverness.” Jugaad is quite simply, a unique way of thinking and acting in response to challenges; it is the gutsy art of spotting opportunities in the most adverse circumstances and resourcefully improvising solutions using simple means. **Jugaad is about doing more with less.***

¹⁹ *Collectively, these six principles of jugaad help drive resilience, frugality, adaptability, simplicity, inclusivity, empathy, and passion, all of which are essential to compete and win in a complex world. Adopting these principles could also help Western firms to innovate and grow in a highly volatile, hypercompetitive environment.*

Essa busca por soluções para contextos restritivos faz com que a inovação tipo *jugaad* possa ser considerada uma vertente da inovação frugal. Uma forma de aplicação disruptiva e eficaz, principalmente na camada mais carente da BOP.

Radjou e Prabhu (2015) ressaltam que as profundas mudanças ocorridas no mundo desenvolvido também foram significativas para o crescimento da inovação frugal, pois os anos de austeridade tornaram mais comuns o consumo consciente. As classes médias dos Estados Unidos, Canadá, Europa, Japão, Austrália, entre outros, viram seu poder aquisitivo estagnar e seu poder de compra decrescer, acendendo um alerta mesmo em países desenvolvidos.

Assim, a inovação frugal se tornou um norte ao desenvolvimento, não apenas pelo seu vasto potencial de combate à pobreza na base da pirâmide, mas também atingindo países que perceberam que devem rever sua cultura do consumo.

Para que a inovação seja força-motriz para o desenvolvimento de um país ou mesmo de uma região, é preciso que vários fatores estejam alinhados a fim de que seja proporcionada a oportunidade para que pessoas e empresas desenvolvam soluções inovadoras, principalmente para problemas locais. Portanto, é importante que as políticas de inovação e os sistemas de inovação sejam coerentes e eficazes.

1.2 SISTEMAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO

Na vasta e complexa discussão sobre globalização, um dos poucos consensos estabelecidos está no fato de que "inovação e conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores, empresas e até indivíduos." (CASSIOLATO; LASTRES, 1999, p. 13).

Para tanto, deve-se investir em conhecimento e capital humano, crucial para o desempenho de longo prazo da economia nacional. Esses componentes do processo são diferentes e ao mesmo tempo conectados de forma distinta, assim como as diferenças na estrutura econômica e institucional se refletem na velocidade e direção da inovação (LUNDVALL, 2015).

E esse é o papel do governo: criar mecanismos para que o desenvolvimento econômico seja propício. A criação de um sistema de inovação baseado em conhecimento e capital humano é o primeiro passo, mas o caminho é longo e árduo.

Cassiolato e Lastres (2017, p. 27) conceituam sistemas de inovação como:

Conjuntos de instituições e suas relações, as quais afetam a capacidade de aprendizado e de criação e uso de competências de um país, região, setor ou localidade. Constituem-se em elementos que interagem na produção, no uso e na difusão do conhecimento. Tais sistemas contêm não apenas as organizações diretamente voltadas à CT&I, mas também todas aquelas que, direta ou indiretamente, afetam as ações e a capacidade inovativa dos atores. Um desdobramento de tal compreensão reitera a relevância de considerar, no desenho e na implementação de políticas para a inovação, os mais amplos contextos geopolítico, macroeconômico social e institucional.

A interação entre os atores é a ideia básica do conceito de sistemas de inovação. O desempenho inovativo depende não somente de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas principalmente de como interagem entre si e com vários outros atores (CASSIOLATO; LASTRES, 2017).

Não é possível generalizar a forma de inovar e os fatores determinantes ao desenvolvimento econômico dos países em geral. Além disso, mesmo dentro de um mesmo país, suas regiões podem se desenvolver de maneiras distintas. Neste sentido, Tigre (2019, p. 75) ressalta que:

Em países avançados, os esforços de P&D realizados por universidades e centros de pesquisa civis e militares podem eventualmente resultar em

inovações impulsionado pela *tecnologia*. Já em países em desenvolvimento, onde a capacidade científica para gerar tecnologias é mais limitada e a habilidade e a autonomia das empresas para realizar inovações radicais são significativamente menores, a *demanda* constitui o principal estímulo à inovação. Em países em desenvolvimento, os esforços tecnológicos são direcionados para adaptações às circunstâncias do mercado local, em função dos níveis de renda, condições climáticas, hábitos dos consumidores, escala de negócios e disponibilidade de insumos e materiais.

Dosi (1982) explicita e critica duas teses comuns para o desenvolvimento de tecnologias: inovações geradas pela demanda (*demand-pull*) e inovações impulsionadas pela tecnologia (*technology-push*), onde, na primeira, a demanda é determinada pelas forças do mercado, ou seja, as necessidades dos consumidores que pautam os esforços inovativos. Já, na segunda, é a tecnologia que direciona o mercado, ou seja, o progresso tecnológico “empurra” o mercado. Entretanto, a teoria se torna um pouco falha, pois há, de toda forma, uma interação complexa entre o ambiente econômico aplicado e a direção das mudanças, que não permite, na prática, uma determinante única e descolada totalmente da realidade do mercado.

Seja de que forma for, para que as engrenagens dos sistemas nacionais de inovação possam funcionar é necessário que o Governo, em seus diferentes níveis, estabeleça políticas públicas para a promoção de atividades inovativas que envolvam os outros dois atores, empresas e instituições científicas e tecnológicas.

Neste sentido, política de inovação pode ser definida como um conjunto de ações públicas que influenciam os processos de inovação, ou seja, o desenvolvimento e a difusão de novos produtos, processos e serviços. Mais do que isso, uma política de inovação é o resultado da interação entre atores públicos, privados, comunidade acadêmica e agentes políticos, pois ninguém inova isoladamente, mas sim como um resultado de inúmeras interações com outras organizações do sistema (CHAMINADE; EDQUIST, 2010).

Entretanto, os mesmos autores (CHAMINADE; EDQUIST, 2010) destacam dois pontos importantes acerca da ação pública: 1) o apoio governamental é essencial, frente à incerteza e o risco econômico, e como estes afetam as decisões do setor privado, que necessita de incentivos para investir em atividades de alto risco; e, 2) esse tipo de ação deve ser focada em tecnologias ou setores estratégicos que atendam aos objetivos do país (CHAMINADE; EDQUIST, 2010).

Com relação a este ponto, Arbix e Miranda (2017, p. 58) ressaltam que:

Alguns países atribuem à inovação um caráter ainda mais relevante em seu portfólio de políticas para o enfrentamento da crise e garantia do bem-estar social. Entenderam, de fato, que tecnologia e inovação são chave para o aumento da competitividade, produtividade e inserção nas cadeias globais de valor, e que, por isso, os investimentos públicos orientados a esse fim devem ser preservados ou elevados de modo a contrabalancear a queda nos investimentos privados.

Entretanto cabe lembrar que, para se desenvolver tecnologia e inovação, são necessárias políticas públicas e investimentos em formação de recursos humanos. Lastres, Cassiolato e Arroio (2005, p. 42), ao tratar da relação entre sistemas de inovação e desenvolvimento, afirmam que:

Após o prolongado período de destruição de capacitações, a grave situação social e econômica dos países menos desenvolvidos, quase sem exceção, exige o início urgente de uma fase de criação. O estabelecimento e sustentação de oportunidades para o aprendizado, a mobilização e a ampliação de capacitações deveriam estar no centro de novas estratégias e políticas públicas e privadas voltadas para promover capacidade de adquirir e usar o conhecimento. Não se deve ignorar que as condições gerais para implementar políticas se deterioraram significativamente, e que o desenho e a implementação de políticas efetivas para lidar com situações de tão alta complexidade não são tarefas simples. Não obstante, considera-se urgente superar o imobilismo provocado tanto pelas teses sobre a inexistência de alternativas, quanto pela perplexidade resultante da frustração das expectativas de que sistemas econômicos mais abertos, desregulados e privatizados converteriam para as economias mais avançadas. É necessário compreender melhor as características e condicionantes do novo padrão de acumulação e capacitar-se para delinear e implementar políticas que considerem condições locais, nacionais e internacionais para o desenvolvimento.

Deve-se, assim, entender que desenvolvimento vai muito além de simples crescimento. Schumpeter (1977) faz distinção entre crescimento e desenvolvimento. Segundo o autor, o desenvolvimento seria decorrente de mudanças econômicas surgidas no âmbito do sistema econômico, e não das que são impostas de fora dele. Neste sentido, o autor afirma:

O desenvolvimento econômico não é um fenômeno a ser explicado economicamente, mas que a economia, em si mesma sem desenvolvimento, é arrastada pelas mudanças do mundo à sua volta, que as causas e, portanto, a explicação do desenvolvimento deve ser procurada fora do grupo de fatos que são descritos na teoria econômica (SCHUMPETER, 1977, p. 75).

Ou seja, o desenvolvimento econômico, em um sistema de inovação, tende a ser mais eficaz se as ações forem geradas de dentro para fora, de uma forma customizada, e não a partir de modelos prontos e generalizados. Neste sentido, Lastres et al. (2005, p. 42) afirmam que:

Modelos únicos tendem a simplificar e padronizar as ações de política. Pode-se entender o fascínio que exercem para os *policy-makers*. Porém, sua imposição, além de ignorar as capacidades e potencialidades de cada situação, ainda induz a uma crítica aos atores que são objetos das políticas, os quais não são capazes de atender aos seus requisitos.

Assim acontece no Estado de Santa Catarina, como apresentar-se-á nesta pesquisa - mesmo de forma difusa e talvez, um tanto desnorteada, é possível reconhecer que há anos se tenta seguir um caminho diferente da maior parte dos outros estados da federação, incluindo a inovação como força-motriz do desenvolvimento, e fomentando um ambiente propício para o crescimento econômico e social.

A seguir, serão apresentadas algumas ações práticas do Governo do Estado de Santa Catarina e de entidades de classe relativas ao fomento a inovação no

Estado de Santa Catarina, para entender como a teoria da inovação e sistemas de inovação é aplicada de fato, e como a utilização de estratégias de inovação frugal podem acelerar o desenvolvimento, caso sejam embutidas nessas políticas.

2 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

O estado de Santa Catarina está localizado na região Sul do país, e é um dos menores estados da federação em extensão territorial (Figura 1), com 95.730,921 km². Entretanto, é o sexto estado mais rico, respondendo por 4% do Produto Interno Bruto (PIB) do país (SANTA CATARINA, 2019b).

Figura 1: Mapa do Brasil, com destaque para o Estado de Santa Catarina



Fonte: Wikipedia (2019a).

Habitada em seus primórdios por índios carijós, do grupo tupi-guarani, começou a ser explorada por volta de 1515 pelo português Juan Dias Solis. Mais tarde, em 1526, o italiano Sebastião Caboto, a serviço da Espanha, chegou para iniciar estudos geográficos da região, porém, apenas em 1637 é que o Estado começou, de fato, a ser povoado, com a chegada de bandeirantes. Os imigrantes

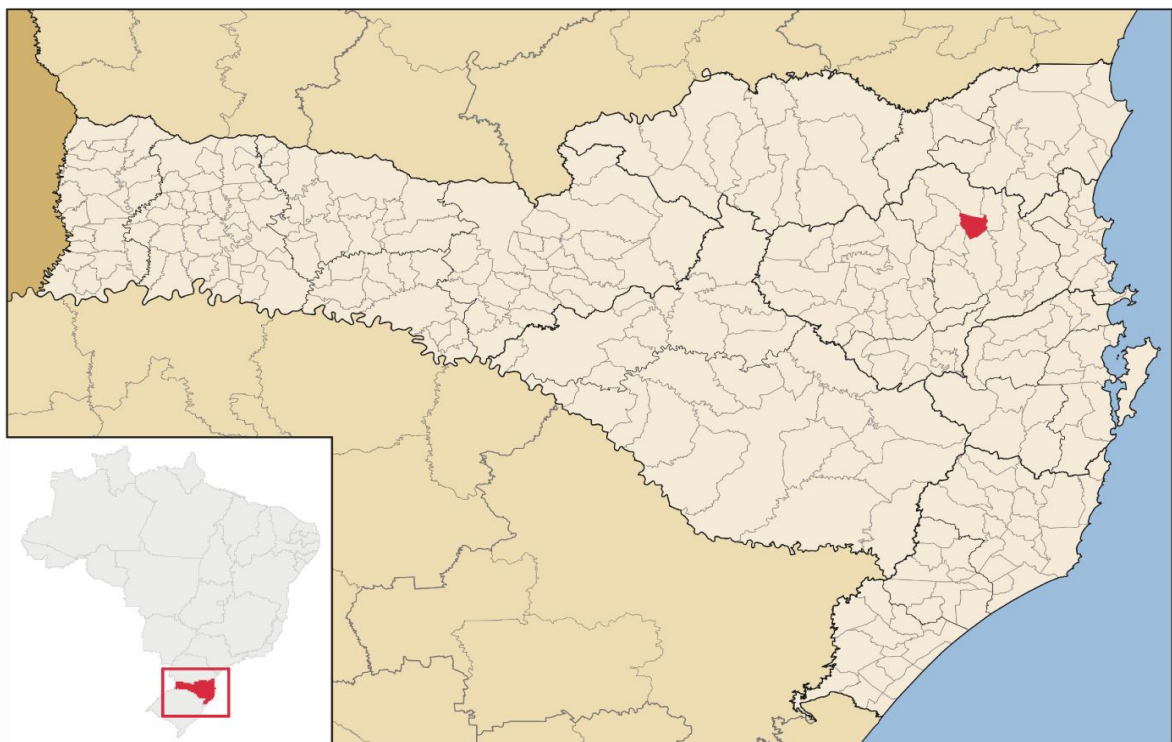
alemães chegaram na região por volta de 1829, e os italianos em 1877, instalando diversas colônias (SANTA CATARINA, 2019b).

Santa Catarina possui uma população estimada em mais de sete milhões de pessoas e o terceiro melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país, com 0,774 (IBGE, 2019a). Em relação ao ensino superior, o Estado conta com 93 instituições de ensino, sendo que destas, 14 se encontram na capital, e 79, no interior do estado (INEP, 2018).

De acordo com o governo o estado, as principais regiões são Litoral, Nordeste, Planalto Norte, Vale do Itajaí, Planalto Serrano, Sul, Meio-Oeste e Oeste (SANTA CATARINA, 2019d).

Entretanto, algumas entidades empresariais utilizam outras formas de divisão, que serão descritas oportunamente. O presente estudo foca a mesorregião Vale do Itajaí onde se situa a cidade de Timbó, identificada na Figura 2:

Figura 2: Mapa de Santa Catarina com destaque para a cidade de Timbó



Fonte: Wikipedia (2019c).

O incentivo à inovação catarinense é liderado, em âmbito governamental, pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável (SDE²⁰). Tangenciada pela Lei Estadual de Inovação n. 14.328 de 15 de janeiro de 2008 (SANTA CATARINA, 2008) e pela Política Catarinense de Ciência Tecnologia e Inovação (PCCTI) (SANTA CATARINA, 2010), os documentos em conjunto pretendem estimular a inovação nas instituições científicas e tecnológicas de Santa Catarina, regulamentar a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), estimular a participação de pesquisadores públicos nas atividades de inovação, apoiar o inventor independente e estimular a participação de empresas na inovação tecnológica de interesse do estado (SANTA CATARINA, 2008).

A PCCTI trata os termos da Lei Estadual de Inovação de forma prática – ou seja, pretende regulamentar os detalhes da Lei para que ela possa ser aplicada no Estado. Ela parte de sete pressupostos fundamentais expostos no Quadro 3:

Quadro 3: Pressupostos da Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação

1. Existe uma forte correlação entre o grau de desenvolvimento de um país e seu esforço em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), expresso pelos investimentos em P&D e pela dimensão de sua comunidade de pesquisa.
2. Os países com economias desenvolvidas têm forte atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas, financiadas por elas próprias e pelo governo.
3. No cenário atual da economia, a competitividade é garantida pela inovação).
4. Na economia globalizada, a localização geoespacial é elemento-chave da competitividade e do desenvolvimento socioeconômico regional.
5. A pesquisa e a inovação devem contribuir para a preservação e a valorização do meio ambiente.
6. As três dimensões básicas do desenvolvimento sustentável: melhoria das condições econômicas, ambientais e sociais para todos - equidade intrageracional -, sem desconsiderar as possibilidades para as próximas gerações - equidade intergeracional.
7. O principal compromisso com Santa Catarina é o de solidificar o processo de descentralização.

Fonte: Adaptado de Santa Catarina (2010, p. 7).

²⁰ A sigla SDE foi instituída a partir da gestão que assumiu o cargo em 2019. Antes, a Secretaria era conhecida como SDS.

Com a intenção de se tornar o estado brasileiro que mais investe em inovação, em 2011, o governo catarinense concebeu o Programa **Inova@SC**, resultado de cerca de oito anos de atividades, tendo como principal objetivo desenvolver, estruturar e gerenciar o Sistema de Inovação e Empreendedorismo de Santa Catarina (SIE-SC), com vistas a promover o desenvolvimento sustentável do estado pela via da inovação (CERTI, 2019). Esses foram os primeiros passos de ações estratégicas em inovação do Estado, que acabaram gerando a implantação dos Centros de Inovação, como será explanado a seguir.

Em 2015, o governador em exercício do estado, Eduardo Pinho Moreira, lançou o “Plano Catarinense de Desenvolvimento - SC 2015”, com a premissa de “tornar o estado de Santa Catarina referência em desenvolvimento sustentável, nas dimensões ambiental, econômica, social e tecnológica, promovendo a equidade entre pessoas e entre regiões” (SANTA CATARINA, 2015, p. 14). Portanto, desde então, Santa Catarina vem estabelecendo ações para o fortalecimento da inovação.

Neste capítulo serão tratadas as ações que entendem-se serem vitais à execução da PCCTI, a saber: 1) Pacto pela Inovação; 2) Conferências de Ciência, Tecnologia e Inovação; 3) Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense; e, 4) Centros de Inovação. São ações transversais, que não se exaurem em si mesmas, mas se complementam. A seguir serão tratados brevemente os princípios e objetivos de cada uma delas, e, para que se possa ter uma ideia do impacto que a Lei de Inovação e do PCCTI, será analisado brevemente o cenário de inovação do estado em relação aos índices de Propriedade Intelectual do Estado, e também os planos do governo do estado para inovação.

2.1 PACTO PELA INOVAÇÃO

O Pacto pela Inovação de Santa Catarina é um exemplo do resultado do trabalho conjunto de Governo, Academia e Iniciativa Privada. Ele foi liderado pela equipe da SDE (SDS à época) que aproveitou a mobilização de entidades empresariais e instituições de ensino do estado para unificar as ações voltadas à inovação.

Um movimento iniciado por diversas entidades que promovem ou apoiam ciência, inovação, empreendedorismo e educação no estado e que querem fazer de Santa Catarina o estado do conhecimento e da inovação. A estratégia central do movimento é unir forças e direcionar recursos (financeiros e não financeiros) para desenvolver o ecossistema catarinense de inovação (SANTA CATARINA, 2017a, p. 3).

O lançamento oficial do Pacto aconteceu em outubro de 2017, quando trinta e uma entidades pactuaram como signatários originais (Quadro 4). Tendo como força motriz do movimento, a vontade de "transformar Santa Catarina no Estado da Inovação". E, entendendo que, mesmo com um cenário econômico desfavorável, é necessário agir, concluem que:

O que fazer, então? Como fazer? Esperamos a crise passar? Esperamos um novo ciclo de alta das *commodities* para financiar a inovação? Não. Precisamos começar agora, com os recursos disponíveis nesse momento nas diversas organizações que compartilham deste entendimento e que também querem se reinventar. Precisamos de um Pacto pela Inovação. (SANTA CATARINA, 2017a, p. 2).

Quadro 4: Signatários originais do Pacto pela Inovação de Santa Catarina

Associação Catarinense das Empresas de Tecnologia (ACATE)
Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE)
Associação dos Dirigentes de Vendas e Marketing de Santa Catarina (ADVB)
Associação Internacional de Parques Tecnológicos e Áreas de Inovação (IASP)
Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC)
Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC)
Centros de Automação e Informática de Santa Catarina (CIASC)
Conselho Estadual do Jovem Empreendedor (CEJESC)
Consórcio de Informática na Gestão Pública Municipal (CIGA)
Federação Catarinense dos Municípios (FECAM)
Federação das Associações Empresariais de Santa Catarina (FACISC)
Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC)
Fundação CERTI
Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação (FAPESC)
Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBQP)
Instituto Evaldo Lodi (IEL)
Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)
Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Núcleo de Inovação Tecnológica para a Agricultura Familiar (NITA)
Observatório da Indústria Catarinense
Ordem dos Advogados do Brasil - Santa Catarina (OAB/SC)
Polo Tecnológico do Oeste Catarinense (DEATEC)
Rede Catarinense de Inovação (RECEPETI)
Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDE)
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)
Serviço de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC)
Serviço Social da Indústria (SESI)
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Via Estação Conhecimento (Grupo de Pesquisa em ambientes de inovação - IFSC)

Fonte: Adaptado de Santa Catarina (2017a, p. 5).

No início das atividades, antes da constituição do Pacto pela Inovação, as reuniões foram moderadas pela SDE, Fiesc, Acate, INPI e UFSC. Após a constituição do Pacto, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) atuou como moderador das reuniões, utilizando uma metodologia chamada “Programa Empreender”. O Empreender é um programa da Confederação das Associações Comerciais e Empresariais do Brasil (CACB) em parceria com o Sebrae, que tem o intuito de fortalecer micro e pequenas empresas, por meio de núcleos setoriais. O programa está no Brasil há mais de vinte anos (CACB, 2019).

Foi feito, também, um levantamento de todas as ações voltadas à inovação de todos os signatários iniciais, a fim de se criar grupo de trabalho para que as referidas ações fossem feitas de forma conjunta. Como resultado, foram definidos os seguintes eixos de trabalho (SANTA CATARINA, 2017a, p. 43):

- Eixo I: + Conhecimentos e Talentos;
- Eixo II: + Acesso a capital e atração de investimentos;
- Eixo III: + Infraestrutura; e,
- Eixo IV: + Redes de colaboração.

Novas entidades interessadas em pactuar devem, obrigatoriamente, preencher alguns requisitos, sendo, os principais, que a entidade tenha abrangência estadual ou nacional e tenha iniciativas em inovação. Duas vezes ao ano, acontecem as assembleias gerais, para capacitar e alinhar as iniciativas, e cada entidade deve participar, obrigatoriamente, de pelo menos um grupo de trabalho (SANTA CATARINA, 2017a, p. 5).

O Pacto aponta o que cada entidade pode contribuir e incluir nas ações e objetivos do movimento de acordo com suas possibilidades e especialidades, conforme Quadro 5.

Quadro 5: Contribuições possíveis para o Pacto pela Inovação de Santa Catarina, distribuídas por tipo de ator

Ator	Contribuições possíveis
Governo do Estado	<ul style="list-style-type: none"> - Conduzir o programa zelando pela preservação de seus objetivos e princípios fundamentais; - Sensibilizar e angariar parceiros estratégicos públicos e privados; - Articular parcerias; - Conectar pessoas e instituições; - Ampliar seu investimento direto; - Estimular o investimento privado em PD&I; - Captar recursos nacionais e internacionais; - Abrir dados e servir como plataforma para novas políticas e novos negócios; - Atualizar e complementar o arcabouço legal para inovação; - Reduzir barreiras burocráticas; - Incluir empreendedorismo e inovação na rede de ensino.
Prefeituras	<ul style="list-style-type: none"> - Criar lei, conselho, fundo e incentivos municipais para empresas inovadoras; - Apoiar Centros de Inovação e outros habitats de inovação do município; - Incluir empreendedorismo e inovação na rede de ensino municipal e estimular a adesão das escolas privadas; - Estimular compras públicas de micro e pequenas empresas inovadoras.
Empresas	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar seu percentual de investimento próprio em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I); - Criar seus próprios núcleos de inovação; - Participar de programas de extensão tecnológica; - Aproximar-se da Academia para desenvolvimento de conjunto de projetos; - Estimular seus executivos a darem aula e participarem de atividades nas universidades; - Capacitar suas equipes para a cultura da inovação e intraempreendedorismo; - Apostar na aquisição de novos conhecimentos e tecnologias emergentes na sua área de atuação; - Aprimorar seus métodos e ferramentas de produção, aderindo elementos como Gestão da Inovação, <i>Design Thinking</i>, <i>Open Innovation</i>, Inovação em Modelos de Negócios; - Transformar-se em empresas intensivas em conhecimento.

(Continua)

(Conclusão)

Ator	Contribuições possíveis
Academia	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar disciplina específica ou transversal em empreendedorismo e inovação; - Incentivar seu corpo docente a se capacitar no tema; - Incentivar projetos de extensão no tema; - Expandir a transferência de tecnologia; - Melhorar a interlocução entre pesquisadores e empresários; - Fortalecer seu NIT; - Direcionar parte dos investimentos em pesquisa para as demandas tecnológicas da sua região; - Promover uma educação globalizada; - Incentivar alunos e professores nos estudos de línguas estrangeiras.
Escolas	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar disciplina específica ou transversal em empreendedorismo e inovação; - Desenvolver programas complementares em empreendedorismo e inovação; - Explorar novos métodos e ambientes educativos; - Explorar o uso de tecnologias e ferramentas digitais; - Promover uma educação globalizada; - Reforçar ensino de línguas estrangeiras.
Instituições de Apoio	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar outros agentes; - Capacitar; - Gerar, transferir e compartilhar conhecimento alinhado às necessidades do mercado e setores estratégicos para o estado; - Liderar e articular ações.
Meios de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> - Difundir a iniciativa; - Divulgar eventos e ações relacionadas; - Criar e promover conteúdos sobre empreendedorismo e inovação; - Promover campanhas de valorização do empreendedor catarinense.
Cidadãos	<ul style="list-style-type: none"> - Ajudar a difundir a iniciativa; - Incentivar as próximas gerações para o empreendedorismo; - Empreender.

Fonte: Adaptado de Santa Catarina (2017a, p. 13).

As ações, apesar de serem livres para cada entidade dentro dos critérios estabelecidos, devem ser alinhadas com os objetivos estratégicos do Pacto (Quadro 6).

Quadro 6: Objetivos estratégicos do Pacto pela Inovação

Construir um ecossistema altamente conectado trabalhando em rede, colaborando e compartilhando ativos;
Desenvolver uma forte cultura de inovação e empreendedorismo;
Multiplicar a abertura de novos negócios inovadores e com alto potencial de crescimento ;
Intensificar a inserção de CT&I nas empresas catarinenses de pequeno, médio e grande porte;
Agregar conhecimento e valor as nossas cadeias produtivas tradicionais;
Vender conhecimento e criatividade , mais do que matéria-prima;
Aumentar o percentual de investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) público e privado.

Fonte: Santa Catarina (2017b, p. 42).

Em dezembro de 2017, ocorreu a primeira Assembleia entre as pactuadas. Em pauta, o desenvolvimento do propósito, forma de coordenação e operação do movimento, as regras para entrada de novas pactuadas, os canais de comunicação do pacto, a agenda de eventos de 2018, a análise das ações já iniciadas ou em execução, a formação dos grupos de trabalho, a pesquisa sobre empreendedorismo e inovação – executada pelo Sebrae, por meio da pesquisa GEM (Global Entrepreneurship Monitor²¹), o *cluster* de *SmartCities* e assuntos gerais (SANTA CATARINA, 2017a). Regularmente, os grupos de trabalho e a assembleia se reúnem para alinhar ações e planejar os próximos passos.

2.2 CONFERÊNCIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CECTI)

As conferências nacionais de CT&I (CECTI) surgiram em 1985, com o objetivo de definir a política científico-tecnológica do Brasil com a participação da sociedade. Em 2001, após a segunda edição da conferência, houve o lançamento do “Livro Branco”, que sintetizava as recomendações e definições de estratégias

²¹ “A pesquisa GEM iniciou-se em 1999, fruto de uma parceria entre a *Babson College* e a *London Business School*, atualmente, é a mais abrangente pesquisa anual sobre atividade empreendedora do mundo, que explora o papel do empreendedorismo no desenvolvimento social e econômico. [...] A pesquisa GEM apresenta aspectos distintivos que ressaltam a importância de seus resultados para a formulação de políticas e programas de apoio à criação e desenvolvimento de novos empreendimentos.” (GRECO, 2017).

para ciência, tecnologia e inovação nacionais. Interessante frisar que nos planos para a terceira conferência, já estava previsto, em suas etapas, conferências regionais e estaduais, além da conferência nacional (IPEA, 2005).

Em Santa Catarina, elas tiveram início em 2003 (Quadro 7), por iniciativa da FAPESC e do Governo do Estado. O estímulo a esta ação vem da ideia de que "as estratégias mais bem sucedidas têm sido aquelas que buscam não somente produzir ciência e tecnologia PARA a sociedade, mas sim COM a sociedade", e que "devem promover a reflexão, a discussão e a apresentação de propostas de melhoramento contínuo da CTI no Estado" (PACHECO et al., 2016a, p. 9. Grifos do autor).

Quadro 7: Conferências de Ciência, Tecnologia e Inovação em Santa Catarina

Conferência	Data e local
I Conferência de CTI	Julho de 2003 na Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), na cidade de Lages.
II Conferência de CTI	Novembro de 2004 na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), na cidade de Joinville.
III Conferência de CTI	Novembro de 2009 na Universidade do Oeste Catarinense (UNOESC), na cidade de Joaçaba.
IV Conferência de CTI	Realizada em etapas distintas, em seis cidades catarinenses: Florianópolis, Joinville, Joaçaba, Lages, Chapecó e Criciúma ao longo de 2012.
V Conferência de CTI	Realizada em duas fases, com início em 2015 e conclusão em 2018, com o lançamento do Mapa Estratégico de CTI do Estado.

Fonte: Adaptado de VCECTI (2019).

As duas primeiras edições (Lages e Joinville) foram consolidadas na Política Catarinense de CT&I (SANTA CATARINA, 2010). A terceira edição ocorreu cinco anos depois da segunda (2009), com o apoio da Universidade do Oeste Catarinense (UNOESC), e, depois de mais um lapso de tempo, ocorreu em 2012, a quarta edição. Esta edição foi mais robusta, composta por etapas ao longo do ano em seis

idades catarinenses (Florianópolis, Joinville, Joaçaba, Chapecó e Criciúma), e discutiu a temática “Desafios da Inovação: a prática na universidade, empresas sociedade”, e contou com a participação de mais de quinhentas pessoas, resultando nas proposições expostas no Quadro 8:

Quadro 8: Proposições da IV Conferência de CT&I

<p>I - Inovação na Gestão Pública - Cabe às instituições públicas desempenhar com eficiência serviços de interesse da sociedade. Assim, nos seus diversos programas, bem como nas rotinas internas, os órgãos públicos necessitam de constante aperfeiçoamento na gestão das políticas públicas, nos métodos, processos e aparatos tecnológicos, bem como na concepção de novos modelos organizacionais e produtos.</p>
<p>II - Legislação e Inovação - A legislação brasileira, excepcionalmente a Lei de Inovação federal, buscou repassar recursos às empresas para promover a integração destas com pesquisadores e Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT). Todavia, alguns entraves importantes persistem e precisam ser resolvidos.</p>
<p>III - Pesquisa e Inovação: integração Universidade, Empresa e Sociedade - No país, assim como em Santa Catarina, constata-se a dificuldade de fazer com que pesquisas científicas e tecnológicas realizadas nas universidades, e que constituem a base da inovação, efetivamente se transformem em produtos ou processos incorporados ao ambiente de mercado ou aplicados em benefício da sociedade.</p>
<p>Ações transversais aos três eixos estratégicos - A diversidade de ideias que originaram tais resultados, assim como a própria sistematização destes permitiu também a formatação de um “quarto bloco” de propostas.</p>

Fonte: Adaptado de VCECTI (2019).

A principal conclusão da IV Conferência foi quanto à necessidade de um alinhamento das ações estratégicas de inovação para o fortalecimento da mesma em Santa Catarina, resumidas em cinco pontos (Quadro 9).

Quadro 9: Ações estratégicas propostas na IV Conferência para o fortalecimento da Inovação em SC

I - Educação, Pesquisa e Inovação - Ampliação do estímulo à pesquisa inovadora em todos os níveis de ensino.
II - Apoio ao empreendedorismo inovador - Ampliação do conceito de inovação; facilitação da presença da academia/pesquisador nas empresas.
III - Regionalização da distribuição dos recursos financeiros à P&D - Estratégias para fixação de pesquisadores nas regiões e definição de áreas e demandas prioritárias.
IV - Apoio aos setores produtivos - Fomento às cadeias de valor estratégicas para o desenvolvimento sustentável; priorização de Arranjos Produtivos Locais (APL) e outras formas de organização estruturadas.
V - Inovação em órgãos públicos - Incentivar a cultura de inovação nos governos estadual e municipais; capacitação para o planejamento e gestão do desenvolvimento regional.

Fonte: Adaptado de VCECTI (2019).

A 5ª edição foi mais longa, sendo que suas atividades iniciaram no ano de 2015 e se estenderam até 2018, e foi dividida em duas fases. A Fase I tinha como objetivo levantar percepções e propostas, com a temática “P&D: Como promover a VCECTI via coprodução em CT&I no Estado?”, e foi realizada entre outubro e dezembro de 2015 em seis sessões que ocorreram em cidades das seis mesorregionais, a saber: Florianópolis na mesorregião Grande Florianópolis, Chapecó no Oeste, Criciúma no Sul, Rio do Sul no Norte, Itajaí no Vale do Itajaí e Lajes na Serra), além de Joinville, onde ocorreu o evento de conclusão da Fase I, totalizando 1.078 participantes. Esta fase buscava a percepção da academia, empresas, governo e sociedade civil em relação as necessidades de ciência, tecnologia e inovação locais, e resultou em um levantamento de 450 propostas de melhoria para os sistemas regionais de CT&I (PACHECO; SELIG; ZUCCO, 2016a).

Para preparar os trabalhos da segunda fase, em setembro de 2017, foi criada a “Rede de Viabilização da VCECTI” composta pelos seguintes atores: FAPESC, com a responsabilidade de viabilização, planejamento e articulação institucional e divulgação; SDS, também responsável por articulação institucional e divulgação; Departamento de Engenharia de Gestão do Conhecimento da UFSC (EGC/UFSC), com a responsabilidade de pesquisa e compilação dos resultados; Instituto Stela,

responsável pela gestão do projeto, e pelo Portal da VCECTI; UFSC, UDESC, Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI), Instituto Federal Catarinense (IFC) e Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC), como entidades regionais responsáveis pela promoção e apoio à viabilização das sessões regionais, convites e divulgação para os atores da região e recepção do encontro estadual (na Fase II em Rio do Sul); a FIESC, responsável pela participação nas sessões regionais com o Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense (PDIC) - que será tratado ao longo deste capítulo; além de atores institucionais da CTI catarinense com o intuito de organizar os setores acadêmico, empresarial, governamental e sociedade civil organizada, partícipes da Fase II da V CECTI (PACHECO; SELIG; ZUCCO, 2016a).

A Fase II teve como proposta “P&D: Como gerar um mapa estratégico de CTI respeitando a coprodução da Fase I”, e foi realizada em um evento único na cidade de Rio do Sul em outubro de 2017, com a elaboração do Mapa Estratégico de CTI para Santa Catarina, publicado em Maio de 2018. (PACHECO; SELIG; ZUCCO, 2016a).

Diferente das edições anteriores, o objetivo da V CECTI era estabelecer termos de comparabilidade, tanto entre uma mesorregião com outra, quanto da própria mesorregião em relação ao tempo, e considerou pelo menos quatro atores estratégicos, a saber: acadêmicos, empresariais, governamentais e da sociedade civil organizada. Assim, ao final, os Grupos de Trabalho foram compostos por 308 participantes divididos nas seis mesorregiões catarinenses, sendo 68 representantes

do setor empresarial, 51 do setor governamental, 23 da sociedade civil organizada e 166 da academia (PACHECO; SELIG; ZUCCO, 2016b).

Assim, chegou-se a classificação de elementos considerados minimamente necessários às propostas regionais de CTI, que considerou que:

O sistema regional de CTI possui um conjunto de atores (referenciados pelo seu Capital Humano), organizados individual e institucionalmente, que estabelecem relações (Capital Relacional) dentro de contextos socioculturais (Capital Social) e usufruindo de estruturas voltadas à sua geração de valor (Capital Estrutural). A dinâmica dessas relações e da coprodução entre os atores de CTI, além de respeitar um regimento maior (Governança), é ativada por ações e ferramentas indutoras de geração de valor no sistema (Indutores de CTI) (PACHECO; SELIG; ZUCCO, 2016b, p. 24).

Os critérios a serem considerados para as proposições de ações foram apresentadas antes de cada rodada da Conferência (etapas mesorregionais), para que os participantes de cada mesorregião pudessem trabalhá-las de forma alinhada. As proposições se dividiram em seis categorias, a saber: governança (Quadro 10); capital humano (Quadro 11); capital relacional (Quadro 12); capital social (Quadro 13); capital estrutural (Quadro 14); e, indutores de CT&I (Quadro 15). A seguir as especificidades de cada proposição:

Quadro 10: Propostas de ação na dimensão Governança, divididas por categoria

I - Gestão - Ações voltadas à desburocratização de processos, tomada de decisão, recursos e práticas de transparência e controle.

II - Investimentos - Destinação de recursos financeiros para os sistemas regionais de CT&I.

III - Marco regulatório - Criação, cumprimento, melhoramento, padronização ou revisão de leis e de normas do sistema regional de CT&I. Marco regulatório: ações de legislação em CT&I.
IV - Planejamento - Formulação de políticas públicas, tomada de decisão e planificação de CT&I.
V - Política institucional - Criação, aperfeiçoamento, direcionamento ou repactuação de políticas dos diferentes atores de CT&I.
VI - Sistema de propriedade intelectual - Difusão, otimização e apropriação de ativos intelectuais como mecanismo promotor da tecnologia e inovação.

Fonte: Adaptado de Pacheco, Selig e Zucco (2016b, p. 25).

Quadro 11: Propostas de ações na dimensão Capital Humano, dividido por categoria

I - Atração de profissionais - Contratação e aquisição de profissionais para a região.
II - Capacitação e formação - Capacitação, formação e incentivo a profissionalização, por meio de cursos voltados aos atores de CT&I.
III - Retenção de profissionais - Manutenção de profissionais na própria região.
IV - Gestão - Formulação de políticas públicas, tomada de decisão, planificação e investimentos em capital humano direta ou indiretamente afetos a CT&I.
V - Institucionalização - Criação de atores ou arranjos de atores de CT&I.
VI - Política institucional - Investimentos, valorização, planejamento e estímulo à evolução do capital humano.

Fonte: Adaptado de Pacheco, Selig e Zucco (2016b, p. 26).

Quadro 12: Propostas de ações na dimensão Capital Relacional, divididas por categoria

I - Extensão Universitária - Promover o papel da extensão universitária no sistema regional de CT&I.
II - Habitat de Inovação - Apoio aos polos de inovação, parque tecnológicos, núcleos de inovação,

incubadoras ou outras formas de agentes coletivos promotores da inovação.

III - Indução de relacionamentos - Promoção de ações de indução de relações, nas formas de parcerias, programas de incentivo à cooperação, espaços de compartilhamento, organismos colegiados ou outras formas de interinstitucionalização.

IV - Redes de colaboração - Incentivo à colaboração e à formação e consolidação de redes de relacionamento entre os atores do sistema de CT&I.

V - Relação universidade-empresa - Promover as relações entre os setores acadêmico e empresarial, em termos de sinergia oferta-demanda, estímulo ao estágio e a intercâmbios, uso de infraestrutura e a outras formas de cooperação.

VI - Transferência de tecnologia - Estímulo à transferência de tecnologia entre diferentes setores do sistema regional de CT&I, em termos de incentivos, premiações, políticas e agentes articuladores especializados.

Fonte: Adaptado de Pacheco, Selig e Zucco (2016b, p. 27).

Quadro 13: Propostas de ações na dimensão Capital Social, divididas por categoria

I - Conscientização e cultura - Conscientizar, estabelecer cultura, práticas e ações de promoção da educação, empreendedorismo, inovação e responsabilidade social.

II - Espaços de coprodução - Criação de espaços e canais de convivência, compartilhamento e participação de atores do sistema regional de CT&I.

III - Eventos - Atração, criação, fomento, incentivo e promoção de fóruns, feiras e demais eventos culturais, acadêmicos, empresariais e sociais.

IV - Promoção e divulgação - Promover, divulgar ou realizar campanhas e ações que imantem na participação e na confiança dos atores regionais de CT&I.

Fonte: Adaptado de Pacheco, Selig e Zucco (2016b, p. 28).

Quadro 14: Propostas de ações na dimensão Capital Estrutural, divididas por categoria

I - Água e saneamento - Preservação, ampliação e qualificação de recursos hídricos e da infraestrutura em saneamento.

II - Capital tecnológico - Criação e ampliação de infraestrutura laboratorial e tecnológica (inclusive TIC).

III - Comunicações - Melhoria de infraestrutura, qualidade e confiabilidade dos serviços de telecomunicações da região.
IV - Energia - Melhoria, ampliação e diversificação da estrutura de energia da região de CT&I.
V - Infraestrutura básica - de impacto em diferentes componentes da infraestrutura.
VI - Inteligência coletiva em CT&I - Criação de ferramentas tecnológicas e insumos à promoção de inteligência coletiva, em conformidade com os preceitos da sociedade do conhecimento, como a criação de observatórios, portais temáticos, bases de dados e redes de conhecimento.
VII - Mobilidade e transporte - Ampliações, melhoramentos e investimentos em portos, aeroportos, rodovias e mobilidade urbana.
VIII - Setor econômico - Incentivo, investimentos em setores econômicos (construção civil, saúde e turismo).

Fonte: Adaptado de Pacheco, Selig e Zucco (2016b, p. 29).

Quadro 15: Propostas de ações na dimensão Indutores de CTI, divididas por categoria

I - Gestão - Ações para gestão dos atores de CT&I, incluindo a desburocratização, a descentralização e o monitoramento de mecanismos ligados ao sistema de CT&I.
II - Institucionalização - Credenciamento, indução e preparação dos atores para o melhor exercício de seu papel no sistema de CT&I (não diretamente ligadas a capital humano).
III - Investimentos - Utilização, criação e ampliação de mecanismos de investimentos em CT&I (incluindo editais, fomento, incentivos fiscais e fundos).
IV - Planejamento - Planificação, diagnóstico, identificação, incentivos e valorização de fatores ligados ao sistema de CT&I.
V - Pós-graduação - Posicionar a pós-graduação <i>Stricto sensu</i> como promotor de capital humano qualificado e inserido no contexto regional, com editais e novos cursos de mestrado e doutorado aderentes ao contexto regional. Criação de cursos de pós-graduação <i>Lato sensu</i> dirigidos às demandas de cada região.
VI - Promoção e divulgação - Divulgação, difusão, acesso e promoção de fatores do sistema de CT&I.

Fonte: Adaptado de Pacheco, Selig e Zucco (2016b, p. 30).

Todas as mesorregiões de Santa Catarina foram representadas por seus atores, e suas respectivas percepções foram analisadas por meio de um *Framework de Coprodução* para CTI, resultando em dados que podem, no futuro, ser comparados, seguindo os mesmo critérios, organizados na forma de um Mapa Estratégico (PACHECO; SELIG; ZUCCO, 2016b).

2.3 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL CATARINENSE – PDIC 2022

O PDIC 2022 é um Programa capitaneado pela Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC), a partir do Observatório da Indústria²², que pretende identificar os setores indutores de desenvolvimento, a visão de futuro de cada setor, traçar o caminho mais provável para promover a articulação de todas as partes interessadas. Para orientar as ações do Programa, definiram-se como objetivos principais: 1) induzir uma dinâmica de prosperidade industrial de longo prazo em Santa Catarina; e, 2) posicionar a indústria catarinense como protagonista do desenvolvimento do Estado (FIESC, 2013a).

O PDIC 2022 partiu do alinhamento entre o Mapa Estratégico da Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Mapa Estratégico do Sistema FIESC e o Programa SC@2022 do Governo Estadual, se desdobrando em três grandes projetos: 1) Setores Portadores de Futuro para a Indústria Catarinense; 2) Rotas Estratégicas Setoriais; e, 3) Masterplan (Quadro 16) (FIESC, 2019a).

Quadro 16: Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense 2022

PROJETO	OBJETIVO	ENTREGAS	CONCLUSÃO
Setores Portadores de Futuro para a Indústria Catarinense Coordenação: FIESC	Analisar tendências, identificar oportunidades e setores portadores de futuro em Santa Catarina para selecionar aqueles	Priorização dos setores e tendências tecnológicas para o Estado.	Março de 2013

²² O observatório da Indústria Catarinense é uma área da FIESC voltada ao planejamento e desenvolvimento estratégico da indústria do Estado. Responsável por monitorar os principais fatores que afetam a competitividade industrial no Estado, o mesmo analisa o desempenho econômico e as tendências tecnológicas, tanto na esfera estadual quanto regional. Uma das iniciativas do Observatório é o Portal Setorial, onde é possível encontrar todas as informações que um empresário precisa saber antes de tomar qualquer decisão relacionada à empresa.” (FIESC, 2019b).

	mais promissores para concentrar esforços e investimentos.		
Rotas estratégicas setoriais Coordenação: FIESC	Apontar caminhos de construção do futuro desejado para cada um dos setores identificados pela indústria catarinense.	Planejamento setorial com base nas opiniões de empresários, especialistas, academia, governo, entre outros.	Ao longo de 2013 e 2014
Masterplan Coordenação: FIESC	Consolidar os principais pontos críticos que afetam a competitividade da indústria catarinense apontados no estudo das Rotas.	Principais pontos críticos identificados e desdobrados.	Ao término da elaboração das Rotas Estratégicas. 1ª fase em 2013 e 2ª fase em 2014.

Fonte: Adaptado de FIESC (2009a)

2.3.1 Setores Portadores de Futuro para a Indústria Catarinense

Lançado em 2013, o projeto "Setores Portadores de Futuro", pretendeu entregar um panorama socioeconômico, por meio de indicadores referentes à indústria, economia e sociedade catarinense; levantar tendências sociais e tecnológicas que poderiam marcar o desenvolvimento industrial do estado nos anos seguintes; identificar setores e áreas indutoras de desenvolvimento, de acordo com as especificidades regionais; e, identificar setores e áreas indutoras de desenvolvimento em uma perspectiva transversal para todo o estado (FIESC, 2013b).

Para se chegar à identificação dos setores e áreas portadoras de futuro, o projeto foi dividido em seis etapas: [1] Recorte geográfico do estudo; [2] Estudo socioeconômico; [3] Pré-seleção de setores e áreas; [4] Estudo de tendências; [5] Painéis de especialistas; e, [6] Consolidação e análise dos resultados. Inicialmente, foram considerados 56 setores industriais e 6 áreas transversais ou emergentes (FIESC, 2013b).

Ao fim, chegou-se a conclusão de que apenas seis setores e áreas poderiam ser considerados indutores de desenvolvimento estadual em **todas** as mesorregiões catarinenses, a saber: energia, meio ambiente, tecnologia da informação & comunicação, construção civil, saúde e turismo. Em outra perspectiva, foram analisados setores e áreas específicos de cada mesorregião, que podem impactar positivamente no posicionamento geral do estado, conforme Quadro 17:

Quadro 17: Setores e áreas identificados, de acordo com as especificidades mesorregionais

I - Oeste - Agroalimentar, bens de capital, biotecnologia, celulose & papel, móveis & madeira.
II - Norte - Automotivo, bens de capital, economia do mar*, metal-mecânica & metalurgia, móveis & madeira, produtos químicos & plásticos, têxteis & confecções.
III - Serrana - Aeronáutico, agroalimentar, automotivo, bens de capital, biotecnologia, celulose & papel, móveis & madeira.
IV - Vale do Itajaí - Agroalimentar, bens de capital, economia do mar*, naval, metal-mecânica & metalurgia, têxteis & confecções.
V - Grande Florianópolis - Biotecnologia, cerâmica, economia do mar*, naval, nanotecnologia.
VI - Sul - Agroalimentar, bens de capital, cerâmica, metal-mecânica & metalurgia, economia do mar*, produtos químicos e plásticos, têxteis & confecções.

Fonte: Adaptado de FIESC (2013b, p. 42).

* O setor Economia do Mar congrega os segmentos: recursos minerais e marinhos, alimentos do mar, portos e transporte marítimo, energias oceânicas, turismo.

2.3.2 Rotas estratégicas setoriais para a Indústria Catarinense 2022

Os setores e áreas mapeados como de expressivo potencial comuns a todas as regiões de Santa Catarina, foram trabalhados em dezesseis rotas estratégicas setoriais, sendo elas: [1] Agroalimentar; [2] Bens de Capital; [3] Celulose & Papel; [4] Cerâmica; [5] Construção Civil; [6] Economia do Mar; [7] Energia; [8] Indústrias Emergentes; [9] Meio Ambiente; [10] Metal-mecânico & Metalurgia; [11] Móveis & Madeira; [12] Produtos Químicos & Plástico; [13] Saúde; [14] Tecnologia da

Informação e Comunicação; [15] Têxtil & Confecção; e, [16] Turismo (FIESC, 2014, p. 6).

O objetivo específico na FIESC nesta parte do projeto foi construir visões de futuro para cada um dos setores e áreas selecionados, elaborar uma agenda convergente de ações de todas as partes interessadas para concentrar esforços e investimentos, identificar tecnologias-chave para a indústria de Santa Catarina e elaborar mapas com as trajetórias possíveis e desejáveis para cada um dos setores ou áreas estratégicas.

O Programa entregou estudos em forma de cadernos que continham a situação atual do setor (onde estamos?), o futuro desejado do setor (para onde queremos ir?), os desafios (o que impede este futuro?) e as soluções (de que precisamos para enfrentar os desafios?), além de um *Roadmapping*, que, por se tratar de ferramenta de planejamento estratégico que prevê as necessidades de desenvolvimento e as etapas necessárias à promoção de avanços em determinada região e em um horizonte temporal preestabelecido, pode fornecer uma representação gráfica simplificada da construção coletiva realizada e apresentada, por visão e por fator crítico, todas as ações propostas, no curto, médio e longo prazo, indicando os caminhos para atingir o futuro desejado (FIESC, 2014).

2.3.3 Masterplan

O Masterplan é uma ação prevista do PDIC, sob a coordenação da FIESC, que pretende detalhar, ao nível local, os fatores críticos de sucesso das empresas. Importante frisar que o objetivo da Federação não é inovar por inovar, mas se entende que a inovação é um caminho para melhorar a competitividade, e acaba se tornando resultado do trabalho. Todas as ações foram pensadas - mesmo ações de

curto prazo - nas consequências a longo prazo, pois o desenvolvimento deve ser considerado em relação ao impacto na qualidade de vida de todo o ecossistema da região.

Infelizmente ainda não há previsão de lançamento desses estudos pela FIESC, pois ainda estão em fase de desenvolvimento, segundo a FIESC.

2.4 CENTROS DE INOVAÇÃO

Santa Catarina optou pela estruturação de Centros de Inovação em prol da concretização dos objetivos do Pacto pela Inovação, comentado anteriormente. O projeto de Centros de Inovação já estava em andamento, mas com o Pacto esse projeto se tornou a principal ação pactuada da SDE.

Segundo o Guia de Desenvolvimento de Ecossistemas e Centros de Inovação (SANTA CATARINA, 2017b, p. 53), do Governo do Estado de Santa Catarina:

No contexto catarinense, o Centro de Inovação (CI) é uma comunidade (física ou virtual) que promove cultura inovadora e empreendedora, capacita pessoas para negócios e conecta agentes de inovação. Além disso, acomoda empreendedores inovadores, profissionais liberais, startups e laboratórios de PD&I por tempos limitados. Em seu período de passagem pelo Centro, o empreendedor recebe assessoria para desenvolver, prototipar, produzir e comercializar seu produto, processo ou serviço com alto valor agregado. O CI oferece espaço físico, infraestrutura tecnológica e um leque de serviços compartilhados para o empreendedor a fim de qualificar, facilitar e acelerar o desenvolvimento de negócios inovadores.

Segundo a SDE, até setembro de 2019, já haviam sido implantados quatro Centros de Inovação: Lages (Órion Parque), Jaraguá do Sul (Novale Hub), Joinville (Ágora Tech Park) e Florianópolis (Rede de Centros Acate). Destes, as unidades de Lages e Jaraguá do Sul foram construídas integralmente com subsídios do Governo. O prédio de Blumenau já está pronto, mas ainda está em fase licitatória para a parte

interna, com previsão de início das operações até o final de 2019²³. Os Centros de Inovação das cidades de Chapecó, Itajaí, Joaçaba, São Bento do Sul, Tubarão e Brusque têm previsão de entrega até o final do ano de 2020 (SOUZA, 2019).

Como Missão, os Centros de Inovação estão sendo criados para promover inovação e empreendedorismo em suas respectivas regiões, suportados por três grandes pilares: [1] Ativar o ecossistema de inovação; [2] Criar cultura inovadora e empreendedora; e, [3] Gerar e escalar negócios inovadores (SANTA CATARINA, 2017b, p. 56).

Para concretizar essa missão, foram determinadas 10 funções para os Centros de Inovação de Santa Catarina, que foram subdivididas em 60 subfunções, conforme Quadro 18.

Quadro 18: Funções e Subfunções dos Centros de Inovação de Santa Catarina

FUNÇÕES	SUBFUNÇÕES					
Governança do Ecossistema	Coordenação e articulação	Mapeamento	Compartilhamento de serviços	Compartilhamento de infraestrutura	Padronização de serviços	Monitoramento
Informação	One stop Shop	Eventos	Agenda única	Networking	Comunicação interna e externa	Show Room
Inovação	Coworking	Pré-incubadora	Incubadora física e virtual	Aceleradora	Scalerator (adaptado de Piqué 2015)	Espaço Maker
	Projetos inovadores de empresas estabelecidas	Transferência tecnológica	Propriedade intelectual	Open Innovation	Projetos de P&D	Socialização de idéias
Talentos	Formação	Orientação	Estágio	Atração e retorno	Marketplace talentos	Línguas estrangeiras

(Continua)

(Conclusão)

FUNÇÕES	SUBFUNÇÕES					
---------	------------	--	--	--	--	--

²³ Prazo não foi cumprido, conforme a autora pôde conferir *in loco* em 3 de maio de 2020.

Capital	Acesso a investidores	Acesso a crédito	Aval e garantias	Intermediação de negociações	Marketplace investimentos	
Atração de investimentos	Observatório dos setores estratégicos	Planejamento de atração de investimentos	Missões nacionais e internacionais	Landing empresarial	Internacionalização de empresas	
Especialização inteligente	Plano de especialização inteligente	Governança de clusters	Encontros de Inovação crossectorial	Projetos impulsionadores setoriais	Agendas setoriais	
Conexão internacional	Redes acadêmicas	Redes de infraestrutura	Redes institucionais	Redes de parques e incubadoras	Programa de redes	
Desenvolvimento urbano	Marketplace espaços	Living Lab	Inventário de imóveis disponíveis	Mapa urbanístico para expansão empresarial	Mapas de infraestrutura de ecossistema	Cidades inteligentes
Comunidade	Inovação Social	Preparação de novas gerações de inovares	Formação de pais e mães	Inclusão digital e vovós e vovós	Desafios Sociais	

Fonte: Santa Catarina (2017b, p. 64).

Para executar o projeto, o Governo do Estado selecionou, em princípio, treze cidades-polo para sediar os Centros de Inovação, a saber: Chapecó, Joaçaba, São Bento do Sul, Joinville, Jaraguá do Sul, Blumenau, Rio do Sul, Itajaí, Brusque, Florianópolis, Lages, Tubarão e Criciúma, que batizaram de "Rede Catarinense de Centros de Inovação" (SANTA CATARINA, 2017b).

Para auxiliar cada cidade na implantação, o Governo do Estado lançou o Livro II do Guia de Desenvolvimento de Ecossistemas e Centros de Inovação, focado no Plano de Implantação²⁴.

2.5 CENÁRIO DE INOVAÇÃO DE SANTA CATARINA

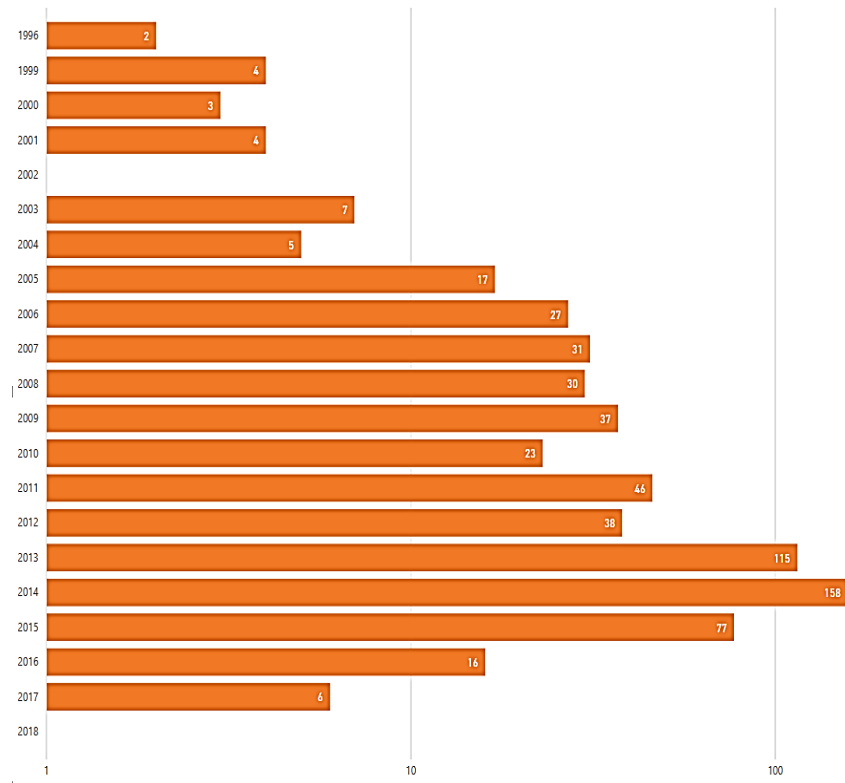
²⁴ "O Livro II - Plano de Implantação é o 2º volume do Guia de Desenvolvimento de Ecossistemas e Centros de Inovação de Santa Catarina elaborado para guiar o trabalho dos Comitês de Implantação, que são as pessoas e entidades responsáveis, em nível local, por colocar os Centros em operação." (SANTA CATARINA, 2017c, p. 6).

Para identificar, mesmo que de forma superficial, se houve algum resultado prático da implementação das diretrizes da Lei de Inovação Catarinense (SANTA CATARINA, 2008) e do PCCTI (SANTA CATARINA, 2010), analisou-se os dados de depósitos de patentes no INPI, pelo Estado de Santa Catarina.

Os ativos em propriedade intelectual, segundo o Manual de Oslo (2018), são um dos possíveis resultados da inovação das empresas. Portanto, analisar os dados de patentes pode fornecer uma ideia dos efeitos positivos dessas ações ao longo dos anos. A escolha da análise do ativo patente para este caso se deu pois esta dissertação trata de soluções técnicas tecnológicas, e, apesar da importância do estudo dos demais itens de propriedade intelectual – que pode ser tema da agenda de pesquisas futuras para melhor entendimento da dinâmica de inovação nesses vários aspectos.

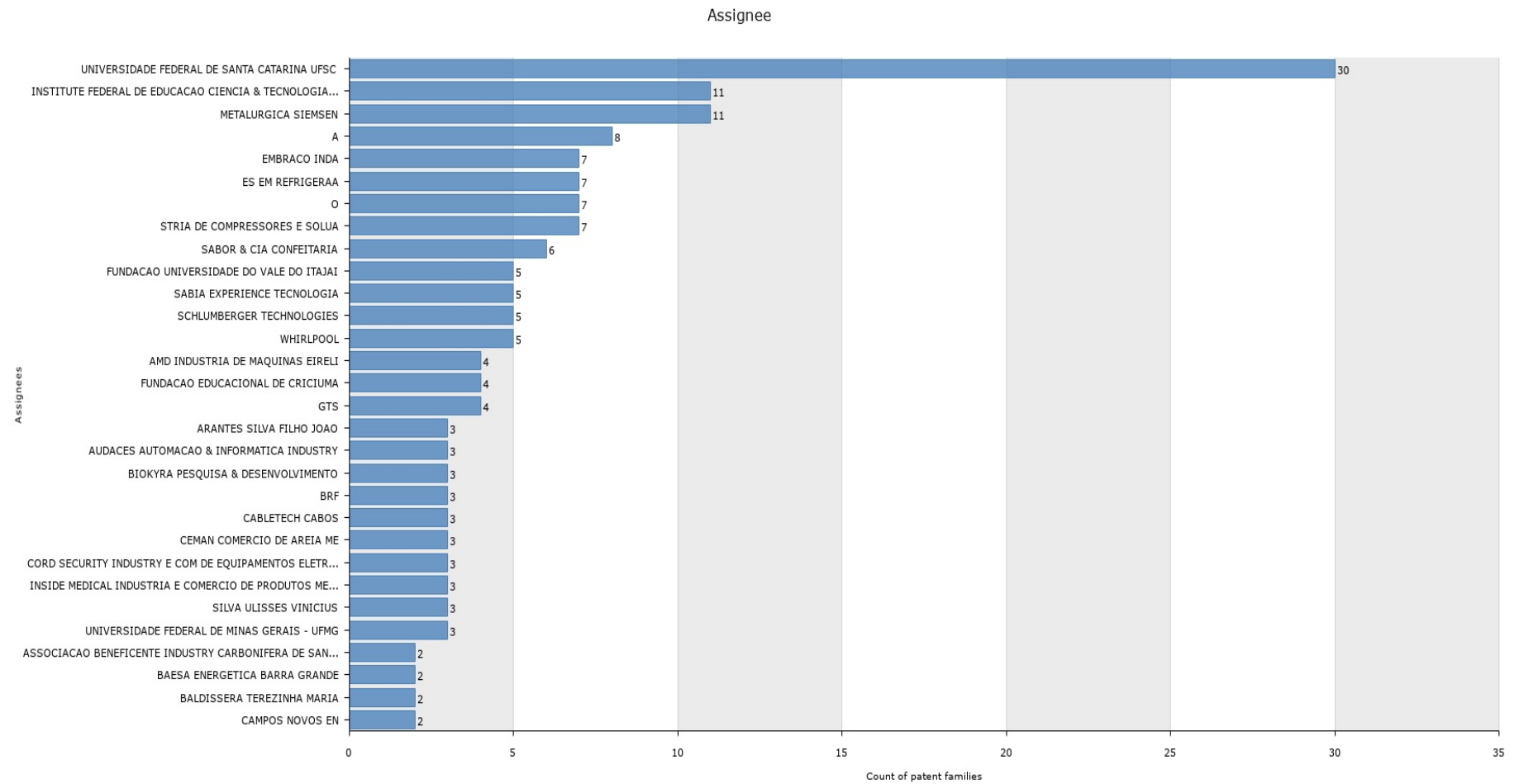
Em uma linha do tempo simples de depósitos de patentes do ano de 1996 (ano de publicação da Lei de Propriedade Industrial) a 2018 (Gráfico 1), pode-se observar que o crescimento se deu, de fato a partir de 2006, com pico de 158 depósitos em 2017. Importante destacar que, por conta do sigilo dos pedidos de patentes – dezoito meses após o depósito -, o ano de 2018 aparece sem dados computados. Além disso, em uma análise da última década, a UFSC foi a maior depositante do Estado (Gráfico 2).

Gráfico 1: Depósitos de patentes do Estado de Santa Catarina, 1996 a 2018



Fonte: INPI (2018).

Gráfico 2: Depositantes de patentes do estado de Santa Catarina, 2010 a 2019.



© Questel 2019

Fonte: INPI (2018).

Influência principal, ou não, partindo do princípio de que depósitos de patentes são um sinal prático que antecede a própria inovação, os anos posteriores a Lei de Inovação (SANTA CATARINA, 2008) e a PCCTI (SANTA CATARINA, 2010) tiveram impacto na propensão à inovação em Santa Catarina.

2.6 DESENVOLVIMENTO REGIONAL: OS PLANOS DO GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Conforme os planos da PCCTI, o Governo do Estado deu continuidade ao trabalho de descentralização do Governo, com a criação das Secretarias de Desenvolvimento Regional, com o objetivo de articular o poder decisório local nos Conselhos de Desenvolvimento Regional. Firmaram-se, nas últimas décadas, as bases do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (SANTA CATARINA, 2010).

Com essas ações, o Governo do Estado pretendia promover o desenvolvimento inovador e proporcionar uma melhor qualidade de vida dos cidadãos com a articulação das competências entre instituições educacionais, agentes econômicos e sociais e governo (SANTA CATARINA, 2015).

Como resultado, em 2018, o Governo do Estado lançou o “Plano SC 2030” (SANTA CATARINA, 2018). Segundo o documento:

A economia catarinense tem alcançado bom desempenho, relativamente à média dos estados brasileiros. Tomando-se o período recente, desde 2002, a participação de Santa Catarina no PIB brasileiro foi crescente, passando de 3,66%, em 2002, para 4,20% em 2014. [...] A economia do estado revelou boa capacidade de resposta nos diferentes cenários econômicos registrados no período, avançando continuamente. (SANTA CATARINA, 2018, p. 15).

O mesmo documento inclui a cidade de Timbó na macrorregião Litoral Norte (diferente das outras divisões mais comuns), juntamente com cidades como Blumenau, Brusque, Itajaí, Joinville e Jaraguá do Sul. É a maior macrorregião do estado. Sobre a estrutura produtiva, o documento indica que:

A estrutura produtiva da macrorregião é fortemente marcada pela presença das indústrias de transformação, responsáveis por quase 35% do total de 816,7 mil empregos formais existentes (2016); seguindo-se o setor de Comércio e Reparação de Veículos, com 20% dos empregos [...]. As principais indústrias são as dos complexos eletro-metal-mecânico e têxtil-vestuarista, além das indústrias de plásticos e de alimentos, com a industrialização de pescados. Recentemente, foi instalada na macrorregião a primeira unidade industrial montadora de automóveis, pertencente à empresa estrangeira. Além de seu parque industrial, a macrorregião desenvolve, em sua orla marítima, atividade turística expressiva, e conta com importante estrutura portuária. (SANTA CATARINA, 2018, p. 121)

Em *workshop* realizado na macrorregião, os participantes identificaram um conjunto de obstáculos ao desenvolvimento, assim como apresentaram propostas para a superação dos mesmos, apresentadas no Quadro 19:

Quadro 19: Obstáculos e Ações Estratégicas - Macrorregião Litoral Norte

Dimensão	Obstáculos ao desenvolvimento	Ações Estratégicas para o Desenvolvimento
Indústria, Serviços, Ciência e Tecnologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Represamento de investimentos produtivos em razão de deficiências de infraestrutura; 2. Cultura de inovação e empreendedorismo defasada; 3. Rede de ensino básica, técnica e superior sem articulação com o setor produtivo privado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instituir programas de instalação de infraestrutura de cidades inteligentes; 2. Instituir ensino empreendedor na rede pública de ensino; 3. Consolidar centros de inovação e políticas públicas para articular governo, empresa e ensino.
Infraestrutura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esgotamento da infraestrutura rodoviária; 2. Insegurança energética: insuficiência de base energética frente ao potencial de crescimento da região; 4. Dependência do modal rodoviário e baixa condição de trafegabilidade das estradas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir uma política de intermodalidade no transporte, ampliar a capacidade dos principais eixos de transporte e acelerar o processo de concessão de vias; 2. Investir em sistemas de inteligência de distribuição de energia e, principalmente, em fontes alternativas de energia; 4. Desenvolver parcerias público-privadas.

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Obstáculos ao desenvolvimento	Ações Estratégicas para o Desenvolvimento
Educação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de autonomia financeira nas Unidades Escolares; 2. Valorização profissional; 3. Dificuldades relativas à estruturação dos currículos escolares para a formação empreendedora, focada na formação profissional inovadora e com preparação para o trabalho. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar novos modelos de gestão financeira direcionados às unidades escolares; 2. Criar e implantar plano de carreira motivador; 3. Potencializar o investimento público com base em planejamento estratégico delineado a partir de diagnóstico real das realidades econômicas e socioeducacionais de cada ADR²⁵.
Agricultura e Pesca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestrutura inadequada no setor agropecuário e da pesca; 2. Deficiência de qualificação técnica e gerencial das famílias agricultoras e da pesca; 3. Necessidade de regulamentação da atividade pesqueira e rural. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melhorar a infraestrutura, relacionada às redes de energia elétrica e internet, e de rodovias e estradas vicinais; 2. Regulamentar o uso das áreas utilizadas pelo setor agropecuário e de comunidades pesqueiras que sofrem com especulação imobiliária; 3. Legislação adequada à pequena produção agroindustrial familiar, respeitando as características culturais e regionais.
Saúde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarticulação, fragmentação e desorganização de Redes de Atenção à Saúde (RAS); 2. Precariedade, ineficiência e baixo impacto das ações de Atenção Básica; 3. Sucateamento do SUS (Sistema Único de Saúde) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer a Atenção Primária, com recursos, capacitação profissional e conscientização da importância da Rede de Atenção à Saúde; 2. Estabelecer uma política pública de Estado para média e alta complexidade, com revisão do modelo de gestão hospitalar; 3. Adequar a Programação Pactuada Integrada entre municípios e realizar a gestão do fundo da saúde pela Secretaria do Estado da Saúde.
Mobilidade Urbana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta compreensão técnica e cooperação urbana regional, com ausência de organismo técnico e de pesquisa (físico executivo) para planejamento territorial regional; 2. Política de Estado deficiente, no âmbito do planejamento regional; 3. Modelo de desenvolvimento urbano territorial e de mobilidade ultrapassado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criar estrutura administrativa e legislação específica no governo do estado e apoiar os municípios, com fortalecimento das estruturas técnicas e supra municipais de planejamento urbano e regional; 2. Capacitar os municípios para melhorar a gestão de ocupação do território de forma integrada e baseada em um sistema de informações compartilhado, promovendo e difundindo indicadores de mobilidade urbana.
Turismo, cultura e esportes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inexistência de regulamentação para construção de infraestrutura náutica; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulamentar a instalação de infraestrutura náutica da região como um atrativo de lazer e cultura, além de viabilizar atividades esportivas;

(Continua)
(Conclusão)

²⁵ ADR é a sigla utilizada para Agência de Desenvolvimento Regional.

Dimensão	Obstáculos ao desenvolvimento	Ações Estratégicas para o Desenvolvimento
Turismo, cultura e esportes	<ol style="list-style-type: none"> 2. Inexistência de regulamentação para construção de infraestrutura náutica; 3. Desvalorização do patrimônio imaterial no setor de cultura; 4. Falta de recursos no setor de turismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Implantar na grade curricular escolar a matéria Turismo, voltada ao reconhecimento das atividades da cultura local, como forma de valorizar e preservar o patrimônio imaterial da região; 3. Investir recursos proporcional ao PIB gerado pelo turismo na região.
Segurança pública	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de recursos orçamentários; 2. Falta de valorização profissional; 3. Aumento do tráfico de drogas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criar alternativas para melhorar o orçamento da SSP²⁶, priorizando a autonomia financeira das instituições que a compõem; 2. Propor alteração na legislação, a fim de valorizar as carreiras dentro das instituições de Segurança Pública; 3. Aproximar sociedade e polícias; 4. Melhorar o treinamento, os equipamentos e as ações de inteligência e aumentar o efetivo policial.
Meio Ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baixo percentual da existência de sistemas de coleta e tratamento de esgoto; 2. Aumento dos danos e prejuízos materiais, oriundos da ocorrência de desastres socioambientais; 3. Baixo percentual de fontes renováveis de energia na matriz energética de SC e falta de política pública de incentivo ao biogás; 4. Risco de exaustão e contaminação dos mananciais e baixa cobertura de saneamento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ofertar fontes de financiamento para a ampliação das redes de coleta e tratamento de esgoto; 2. Implementar política pública de redução de riscos e desastres; 3. Fazer uso de fontes renováveis de energia, conforme o potencial de cada região.
Assistência Social, Trabalho e Habitação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de recursos na participação financeira; 2. Implantar serviços de média e alta complexidade regionalizados; 3. Dificuldade de trabalhar os conselhos de direito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir o repasse financeiro na gestão proteção social básica e proteção social especial; 2. Criar residências inclusivas e ILPI (Instituições de Longa Permanência) regionalizadas; 3. Copactuar para construção de equipamentos próprios em todos os municípios; 4. Possibilitar a formação continuada dos conselheiros e garantir condições para o quórum nas reuniões.

Fonte: Adaptado de Santa Catarina (2018, p. 125).

²⁶ SSP é a sigla utilizada para Secretaria de Segurança Pública.

2.7 SÍNTESE DAS PERCEPÇÕES DO CAPÍTULO

As ações avaliadas neste capítulo nos mostram um mesmo *modus operandi* em todas as ações – sejam elas governamentais ou de entidades de classe. A diferença, talvez, esteja nos resultados apresentados por cada uma delas. Mas, observa-se que em todas as ações houve levantamento de dados, workshops, relatórios, etc. No entanto, a percepção é que de não houve aproveitamento do conhecimento gerado por uma frente de trabalho pelas outras. Além disso, foi elaborado muito material com percepções e necessidades regionais, mas ainda falta o planejamento de ações práticas para a solução de cada ponto destacado. O que mais avançou foi o PDIC – única ação que não é capitaneada pelo Governo do Estado – mas ainda assim o prometido masterplan ainda não foi apresentado.

É possível perceber, também, que fica claro no projeto geral de inovação do estado o objetivo de fazer de Santa Catarina um estado que vende conhecimento. Entretanto, esse esforço não se reflete nos dados de propriedade intelectual levantados – que é uma das formas de medir a comercialização do conhecimento.

Desta forma, o empresário de pequeno ou médio negócio aparentemente ainda não percebe resultados dessas ações, como nos mostrará a pesquisa de campo. É difícil avaliar um Estado apenas pela percepção de uma mesorregião, considerando a pluralidade de potencialidades e interesses de cada local, onde, via de regra, há mais facilidade de implantação de ações do governo do estado. Essa análise pode ser falha e não representar o que, de fato, acontece no Estado. E é o que acontece em todos esses casos – mesmo com o esforço de ouvir a população, para que se sinta representada em todas as suas regiões, fato é que os atores envolvidos nesses processos dificilmente são os mesmos diretamente responsáveis

pelo desenvolvimento – ou seja, os empresários de pequeno ou médio negócio, que precisam de soluções práticas e não mais de “levantamento de necessidades”.

Para entender melhor os impactos dessas ações na ponta, ou seja, em uma cidade que não é a capital do estado nem em seus arredores - a cidade de Timbó, no Vale do Itajaí, o capítulo a seguir apresentará uma pesquisa de campo contemplando, desde as percepções dos empresários em relação às ações de inovação acima descritas, assim como uma breve análise da forma de inovar das empresas para que se possa identificar se há iniciativas de inovação frugal presentes.

3 ESTUDO DE CASO: CIDADE DE TIMBÓ - SANTA CATARINA

3.1 SOBRE TIMBÓ

O município de Timbó está localizado no Vale do Itajaí (Figura 3), no estado de Santa Catarina. Possui uma área territorial de 128,313 km², e uma população estimada de 44.238 pessoas. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,782 (Dados de 2010), e um PIB *per capita* estimado em R\$ 40.483,91 (Dados de 2016) (IBGE, 2019c).

Figura 3: Localização geográfica da cidade de Timbó, Santa Catarina



Fonte: IBGE (2019c).

A cidade de Timbó foi fundada em 12 de outubro de 1869 pelo imigrante alemão Frederico Donner, mas também foi colonizada por imigrantes italianos. A cidade é conhecida como a “Pérola do Vale”, por conta de suas riquezas naturais e pela qualidade de vida - tanto que foi classificada pela Organização das Nações Unidas como a 10^a melhor cidade do país para morar, e ocupa o posto de 14^o maior arrecadador do estado de Santa Catarina. Com um índice de analfabetismo de apenas 1,9%, ocupa o 3^a lugar no estado em qualidade de ensino (TIMBÓ, 2019a).

De colonização europeia, os habitantes da cidade de Timbó trouxeram consigo características marcantes. Hering (1987, p. 11) sugere que o desenvolvimento da região foi predominantemente endógeno, contrapondo estudos que indicavam que "a economia de Santa Catarina foi marcada pela função de suprir os núcleos exportadores do sistema econômico brasileiro". A autora parte da hipótese de que "o desenvolvimento da economia do Vale do Itajaí obedeceu a dinâmica interna própria. O crescimento gradativo da indústria, a partir de recursos autogerados e de mercado interno, teve por base o isolamento regional".

Para Birkner (2006, p. 41), "esse processo endógeno seria marcado por alguns fatores importantes para o seu entendimento [...], como a imigração europeia, a organização econômica familiar na pequena propriedade, ausência da escravidão e o próprio "espírito empreendedor"". Tanto que neste sentido, Hering (2010) ressalta que a família teuto-brasileira contava apenas com seus próprios membros para a realização dos trabalhos, e, mesmo tendo atividades distintas em seus países de origem, ao chegarem ao Brasil, por força de lei, foram obrigados a trabalhar como colonos. Porém, ainda traziam forte espírito comunitário, vivendo em pequenos estados independentes, e também com expressivo espírito empreendedor. Já acostumados ao regionalismo, não esperaram por assistencialismo para galgar seu próprio desenvolvimento.

Como a logística local era escassa, a população aproveitou seu potencial e o conhecimento trazido da Europa para resolver problemas locais, com recursos da própria região. Levando em consideração os estudos de Hering (2010), que mostram que o isolamento regional foi motor para o uso de recursos autogerados no desenvolvimento industrial da região, sugerindo haver, em seu cerne, características propícias ao desenvolvimento de inovação frugal.

Uma das características da cidade é o orgulho de suas tradições e, ao mesmo tempo, de seu desenvolvimento, como é mostrado pela Prefeitura Municipal de Timbó:

A herança dos imigrantes está presente na organização, na força do trabalho, na indústria, na limpeza das ruas, no cuidado com as casas e jardins, na hospitalidade e na simpatia do povo. Apesar da cidade ter um apego à tradição, isto não impede a adaptação aos novos tempos, promovendo o desenvolvimento tecnológico, com melhorias em todas as áreas: um perfeito equilíbrio entre o fazer artesanal e a manufatura mecanizada. Atualmente, Timbó atrai pessoas de todo o país em busca de um bom lugar para viver e trabalhar (TIMBÓ, 2019a).

Ainda, segundo dados da Prefeitura, a economia, apesar de se basear inicialmente na agricultura, passou a se apoiar na indústria. Com melhorias técnicas e financeiras no setor rural, a produção aumentou consideravelmente, tornando a cidade de Timbó a maior produtora industrial do Vale do Itajaí, e a segunda de maior produção agrícola (TIMBÓ, 2019b). Sinal disto é o aumento considerável do PIB da cidade, que em 2010 (início da série histórica) era de R\$1 Mi, mas que atingiu o pico de R\$1,75 Mi em 2014, fechando a série histórica, em 2016, com R\$1,7 Mi (FIESC, 2019c).

Em relação às pessoas jurídicas da cidade, segundo a Divisão de Tributação da Prefeitura Municipal, em junho de 2019 havia 5.238 empresas ativas na cidade - destas, 2169 - ou seja, cerca de 40% das pessoas jurídicas - são Microempreendedores individuais (MEI). Além disso, nos últimos cinco anos, a relação entre número de empresas que abrem e número das que encerram suas atividades na cidade, mantém um saldo médio positivo de quase 25%, conforme Tabela 1 (BERRI, 2019):

Tabela 1: Relação entre empresas que abriram e fecharam entre 2014 e 2018

ANO	Total de empresas
-----	-------------------

	ABERTAS	FECHADAS
2018	866	795
2017	779	359
2016	723	498
2015	713	251
2014	375	268

Fonte: Berri (2019).

Segundo a Secretaria de Planejamento do Estado de Santa Catarina, Timbó é o 34º município no *ranking* de IPM²⁷ (Índice de participação dos municípios) que mede a contribuição de cada município por meio do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre prestações de Serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicações (ICMS) do Estado, sendo que, na última medição, em 2015, o índice era de 0,6581543 (SANTA CATARINA, 2019a).

De acordo com o Observatório da Indústria, Portal Setorial FIESC, que apresenta o panorama econômico e indicadores do setor no estado, a Distribuição do Valor Adicionado Bruto²⁸ da cidade de Timbó (Dados de 2016) foi de 0,8% para agropecuária, 13,1% para a administração pública, 42,8% para a Indústria e 43,3% para serviços (FIESC, 2019c). Observa-se que a cidade de Timbó, na comparação com o Estado de Santa Catarina, tem um índice ligado a indústria, 58% maior do que o estado, visto que o índice deste era, à época, de 27,1%. Segue uma tabela comparativa para melhor compreensão (Tabela 2).

²⁷ Segundo a Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2019c), o índice de participação dos municípios (IPM) é calculado sobre o montante de 25% da arrecadação do Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicações (ICMS) e é formado pelo somatório resultante do rateio de 15% em partes iguais entre os municípios do Estado e da participação do município no valor adicionado em relação ao valor adicionado do Estado, considerando-se a média dos dois últimos anos e peso equivalente a 85%.

²⁸ "Valor adicionado corresponde ao somatório da remuneração paga a todos aqueles que participaram do processo de produção, mais o valor correspondente ao desgaste do ativo fixo (depreciação), mais o valor transferido ao governo na forma de tributos indiretos" (REIS, 2003, p. 236) - ou seja - "Demonstra toda a riqueza que a atividade exercida no estabelecimento conseguiu criar, replicar no próprio negócio ou distribuir para os empregados, financiadores, governo e sócios" (HOOG, 2004, p. 81).

Tabela 2: Distribuição do Valor Adicionado Bruto do Estado de Santa Catarina e da Cidade de Timbó

SEGMENTO	TIMBÓ	SANTA CATARINA
Agropecuária	0,8%	6,9%
Administração Pública	13,1%	14,4%
Indústria	42,8%	27,1%
Serviços	43,3%	51,5%

Fonte: FIESC (2019c).

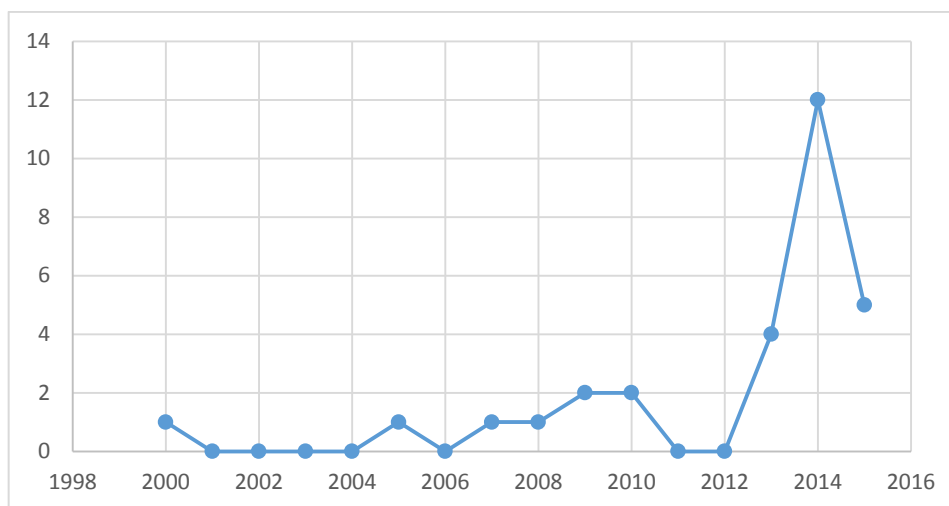
Alguns indicadores podem ser analisados, para que se possa estudar o caminho inovativo das empresas. Um desses indicadores é se analisar os dados de patentes, como feito anteriormente para o estado de Santa Catarina. A seguir alguns dados da cidade de Timbó.

Segundo o Manual de Oslo (2018), a medição de dados de propriedade intelectual pode ser uma forma de identificar atividades de inovação, pois esta nada mais é do que uma invenção que foi disponibilizada no mercado - ou seja, gerou algum benefício para o meio econômico com o qual se relaciona. Portanto, a proteção intelectual tem como objetivo dar segurança jurídica aos titulares da criação para que se fomente o desenvolvimento.

Levando isso em consideração, optou-se por avaliar o ativo mais relacionado ao desenvolvimento tecnológico: as Patentes, assim já analisado para o estado como um todo.

O número de depósitos de patentes na cidade de Timbó na última década é instável, mas mostra um pico de atividade entre 2013 e 2014. Porém, a partir do ano de 2016 não houve nenhum novo depósito, conforme apresenta o Gráfico 3.

Gráfico 3: Total de depósito de patentes da cidade de Timbó de 2000 a 2015.



Fonte: INPI (2019).

Apesar disso, para uma cidade de pequeno porte, Timbó tem uma atividade expressiva. A Tabela 3 apresenta a relação entre os depósitos de patentes da cidade em relação aos depósitos totais no Estado de Santa Catarina na última década. Importante lembrar que é um dado difícil de ser apurado, pois os pedidos nem sempre são depositados na cidade do titular, e isso pode prejudicar os resultados.

Tabela 3: Comparação entre os depósitos de patentes da cidade de Timbó e do Estado de Santa Catarina, 2009 a 2019

ANO	TOTAL DE DEPÓSITOS DE PATENTES	
	TIMBÓ	SANTA CATARINA
2009	2	38
2010	2	41
2011	0	72
2012	0	51
2013	4	127
2014	12	179
2015	5	89
2016	0	36
2017	0	13
2018	0	10
2019	0	2
TOTAL	25	658

Fonte: INPI (2019).

Como os dados apontam, nos últimos dez anos, as patentes depositadas por titulares da cidade de Timbó representaram 3,8% dos depósitos de patentes do estado. Importante ressaltar que o ano de 2019 ainda não finalizou, portanto, os dados deste ano podem ser alterados conforme novos pedidos forem publicados. Independente disso, os dados mostram que existe atividade inovativa sendo desenvolvida na cidade.

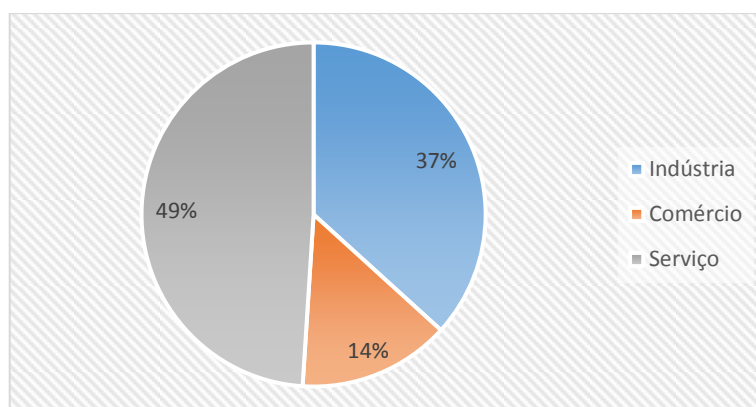
3.2 PESQUISA DE CAMPO

A seguir serão analisadas as respostas dadas por cinquenta empresas situadas em Timbó e associadas à ACIMVI em 2019, e que representam 9,8% deste universo de empresas.

A primeira pergunta era apenas de identificação, com o objetivo de controle de duplicidade de respostas, e, por conta do sigilo proposto, os dados dos

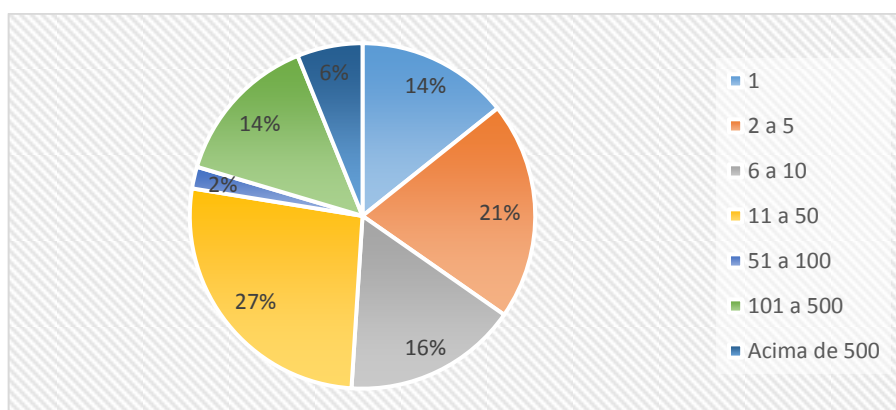
respondentes não serão divulgados. A segunda pergunta, também de caráter de identificação, mas com respostas padrão, teve como objetivo identificar a qual segmento a empresa respondente se encaixa (Gráfico 4) – onde se pode notar que a maior parte dos respondentes são prestadores de serviços, com 49% das respostas, seguida pela indústria com 37% das respostas. E a terceira pergunta pretendeu identificar o número de funcionários da empresa, onde se pode notar uma diluição das respostas (Gráfico 5) – ou seja, foram coletadas respostas de empresas com números de funcionários distintos, e que contemplavam todas as opções.

Gráfico 4: Qual o segmento de sua empresa?



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

Gráfico 5: Qual o número de funcionários da empresa (incluindo o proprietário)?



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

As respostas demonstram que a pesquisa conseguiu abranger toda a realidade de empresas da cidade – desde MEI (como demonstram os 14% de respostas de empresas com apenas 1 funcionário) até grandes empresas, como os 6% de respostas de empresas com mais de 500 funcionários.

Logo, foi possível identificar quantas respostas por segmento e por número de funcionários foram coletadas no universo das empresas respondentes associadas à ACIMVI, conforme demonstram as Tabelas 4 e 5.

Tabela 4: Empresas associadas à ACIMVI e que responderam a pesquisa, divididas por segmento

Segmento	Número de Empresas Associadas	Número de empresas respondentes
Indústria	161	19
Comércio	170	7
Serviços	180	24

Fonte: Elaborado a partir dos dados da ACIMVI (2019).

Tabela 5: Empresas associadas à ACIMVI e que responderam a pesquisa, divididas por número de funcionários

Funcionários	Número de Empresas Associadas	Número de empresas respondentes
1	128	7
2-5	134	10
6-10	88	8
11-50	115	13
51-100	22	1
101-500	22	7
Acima de 500	2	3

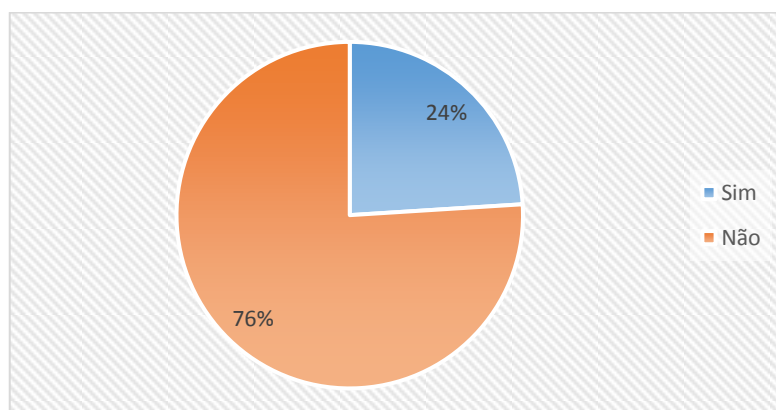
Fonte: Elaborado a partir dos dados da ACIMVI (2019).

Há uma inconsistência identificada no caso das empresas com mais de 500 funcionários: é possível observar que, a partir do cadastro de empresas associadas à ACIMVI, constam apenas 2 empresas com essas características, entretanto, nas

respostas do questionário, 3 empresas selecionaram que possuem mais de 500 funcionários - ou seja, dentre as empresas que, em seu cadastro na associação, não disponibilizaram número de funcionários, pelo menos 1 possui mais de 500.

A partir deste momento, na pesquisa, iniciaram-se os questionamentos acerca do processo de inovação na empresa. A pergunta 4 queria saber se a empresa possui algum setor específico para cuidar de inovações, sem detalhar como seria um setor ou requisitos mínimos para isso. O objetivo era entender qual a percepção do respondente quanto a inovação dentro da estrutura da empresa. O Gráfico 6 mostra que 76% dos respondentes não apresentam tal setor. Porém, 24% afirmam ter, dado bastante positivo.

Gráfico 6: Sua empresa possui um setor específico para inovação?

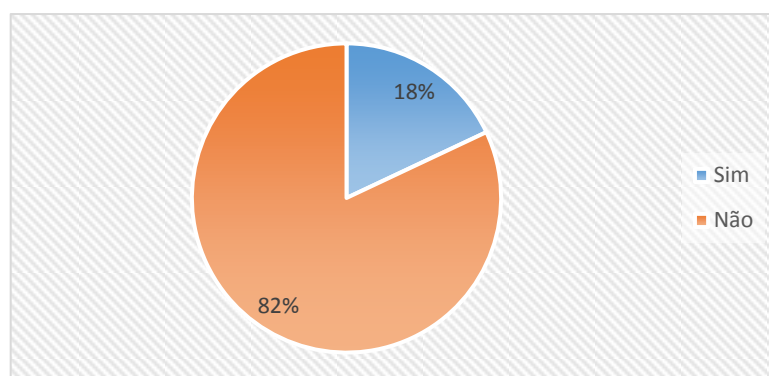


Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

Também de caráter aberto, a pergunta cinco questionou se o respondente conhece as políticas de inovação que vêm sendo implementadas no estado de Santa Catarina. A ideia foi comparar com a pergunta seguinte, que enumera algumas ações em âmbito estadual para fomento à inovação. Assim, pode-se comparar a percepção do respondente entre o que ele acha que é política de inovação e o que de fato é. Neste caso, 9 respondentes (ou seja, 18%) indicaram que conhecem, sim, as políticas de inovação do estado (Gráfico 7) – um número

muito baixo, principalmente se considerarmos que, em todas as ações, houveram etapas regionais – ou seja, mesmo nessas edições próximas aos negócios e com foco em questões locais os empresários não participaram, ou participaram de forma não representativa.

Gráfico 7: Conhece as políticas de inovação que vêm sendo implementadas no estado de Santa Catarina?

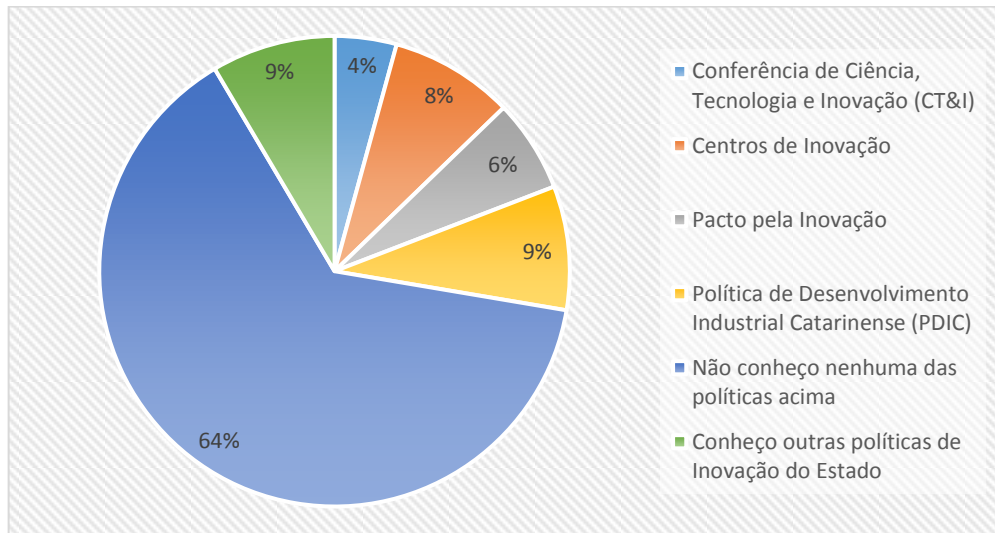


Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

Em seguida, a pergunta seis tinha como objetivo tirar a prova real das respostas da pergunta cinco, nomeando algumas políticas em âmbito estadual vigentes no estado de Santa Catarina, sendo elas: Conferência de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), Centros de Inovação, Pacto pela Inovação e Política de Desenvolvimento Industrial Catarinense. Essas ações foram selecionadas por estarem inter-relacionadas umas com as outras, mesmo que algumas sejam capitaneadas pelo Governo do Estado e outras por entidades de classes. Pode-se notar, neste caso, que, enquanto na pergunta cinco quarenta e um respondentes assinalaram que não conheciam nenhuma, na questão seis esse número diminuiu para trinta (Gráfico 8), indicando que um determinado contingente deste grupo ao menos conhecia de nome algumas das iniciativas elencadas. Cabendo destacar, não ser possível afirmar que conheciam o teor das mesmas. Outro aspecto interessante, é o fato de 9% dos respondentes afirmarem conhecer outras políticas

públicas além das elencadas, embora estas sejam as mais importantes em curso em Santa Catarina.

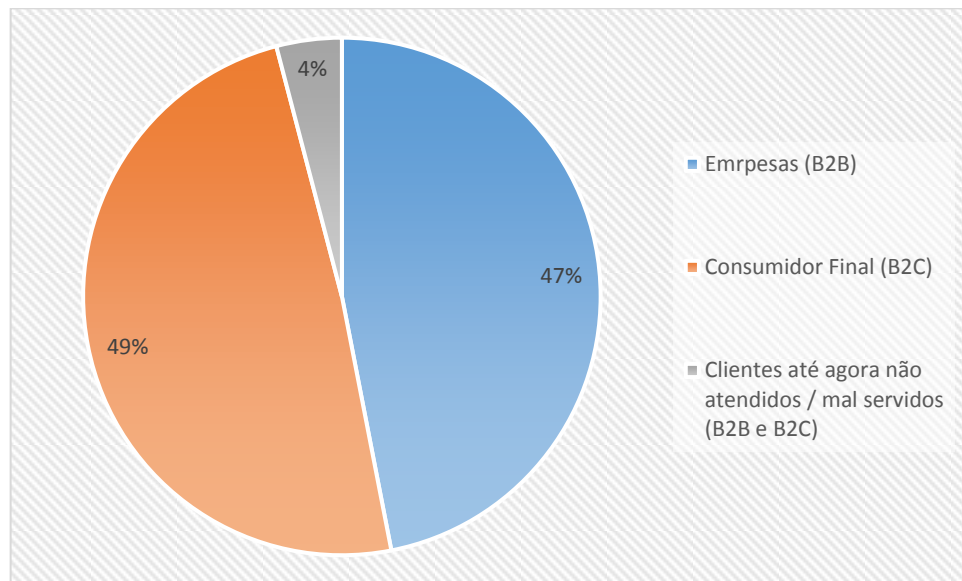
Gráfico 8: Se sim, quais?



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

A pergunta sete diz respeito às estratégias da empresa. Quando questionadas para quais grupos de clientes seus produtos ou serviços são direcionados, a expectativa era apenas que os respondentes se limitassem as duas primeiras opções: Empresas (*business to business* – B2B) ou Consumidor final (*business to costumers* – B2C). Surpreendentemente, a terceira opção, que tem caráter de estratégia de inovação frugal - Clientes não atendidos ou mal servidos, independente de serem empresas ou consumidores finais, recebeu duas respostas. De toda forma, as duas primeiras opções foram as mais expressivas, com 47% de respostas para B2B (23 empresas) e 49% de respostas para B2C (24 empresas) (Gráfico 9). Cabe destacar que houve quatro respostas discursivas, todas escritas “Santa Catarina”, dando a entender que os respondentes não compreenderam a pergunta.

Gráfico 9: Para qual grupo de clientes sua empresa direciona prioritariamente o(s) produto(s) ou serviço(s)



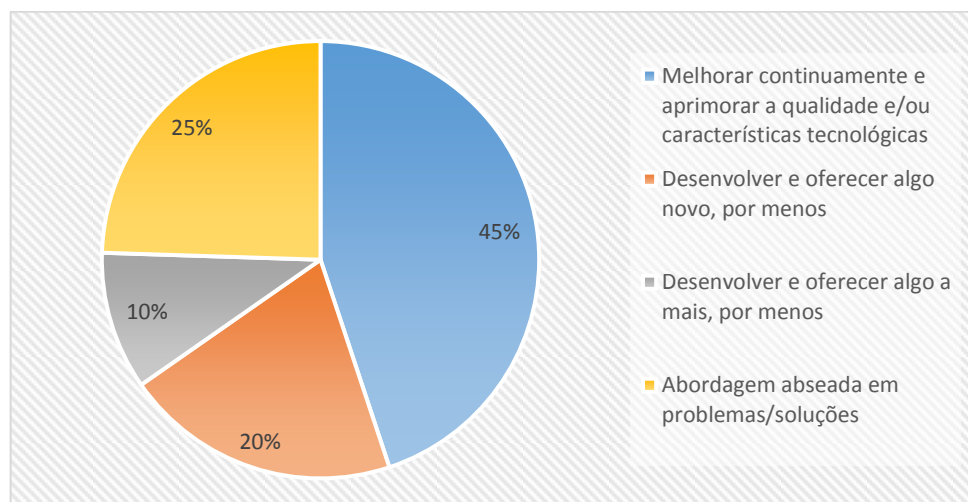
Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

A partir da pergunta oito visou-se a identificação de estratégias de inovação frugal dentre os respondentes. A pergunta oito apresenta quatro possíveis respostas que vão de menor para maior grau de intensidade de estratégias de inovação frugal. As opções de respostas foram apresentadas embaralhadas, para não influenciar o respondente. A ordem correta, de menor grau a maior grau é: [1] Abordagem baseada em problemas / soluções; [2] Melhorar continuamente e aprimorar a qualidade e/ou características tecnológicas; [3] Desenvolver e oferecer algo novo, por menos; [4] Desenvolver e oferecer algo a mais por menos.

O resultado da questão oito (Gráfico 10) apresentou dados importantes para a pesquisa, pois identificou que 10% dos respondentes (5 empresas) possuem uma abordagem de inovação que pretende desenvolver algo seguindo o princípio de fazer ou entregar algo a mais por menos – ou seja, uma estratégia de inovação frugal. É um número considerável, principalmente quando 45% das respostas (22 empresas) parte do pressuposto de melhoria contínua (inovação incremental).

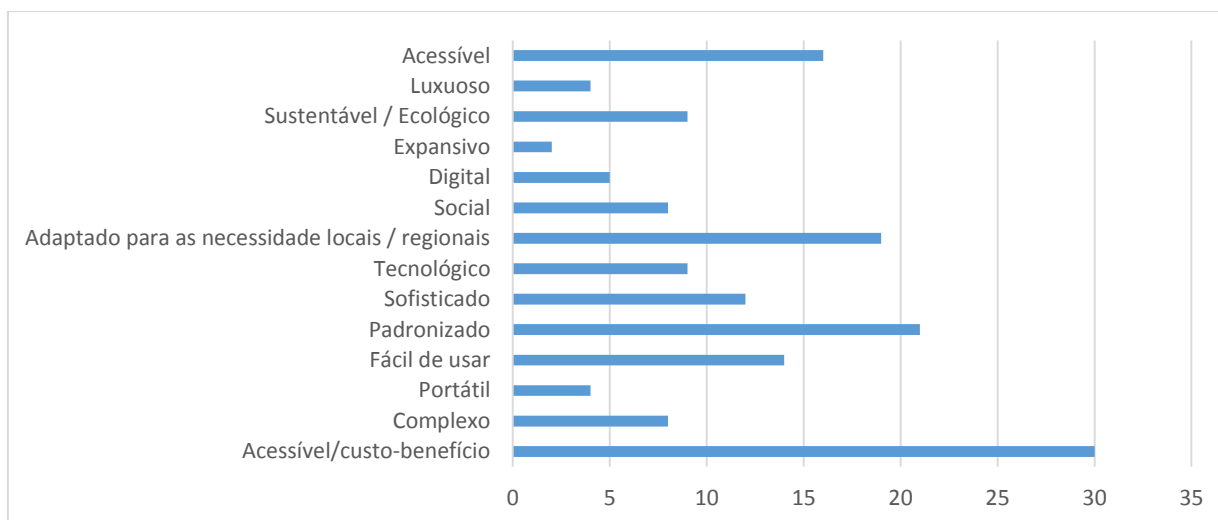
Interessante notar que as empresas que apontaram uma estratégia de inovação frugal podem ser a que fazem a diferença nos resultados das empresas de Timbó, que apesar de pequena, é consideravelmente industrializada. É reflexo, também, do perfil empreendedor e de autopreservação histórica proveniente da colonização europeia da região, apontada anteriormente. A criação de produtos e serviços melhores e mais baratos segue a linha de raciocínio primordial e, desta forma, consegue atingir uma vasta população desassistida, que encontra soluções para atender suas necessidades.

Gráfico 10: Qual é a abordagem da empresa para a inovação? (produtos/serviços)?



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A questão nove vai mais ao fundo e dispõe algumas características que podem identificar se as inovações dos produtos e serviços das empresas possuem características de inovação frugal. A pergunta permitia múltiplas respostas, para que se pudesse avaliar de forma ampla as prerrogativas utilizadas pelas empresas no seu mercado. Todas as respostas, em maior e menor grau, podem ser consideradas características de inovação frugal.

Gráfico 11: Quais adjetivos descrevem melhor os produtos/serviços da empresa?

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

Novamente nos deparamos com características marcantes de inovação frugal presentes nas respostas. O maior número de respostas se deu para a característica “Acessível/custo-benefício”, que, diferente de apenas “Acessível”, entende que o produto ou serviço deve ser durável, mesmo que com valor agregado – desde que se mantenha acessível. É a diferença, por exemplo, da *jugaad innovation*, que trata da chamada “gambiarra”. O público que consome soluções baseadas em inovação frugal não necessita apenas de soluções temporárias, mas sim de soluções que valorizem os poucos recursos disponíveis.

Por fim, a questão dez teve como objetivo analisar a forma de inovar das empresas. Todas elas, novamente, possuem (em maior ou menor grau) características de inovação frugal.

A pergunta dez apresentou a possibilidade do respondente apontar diferentes formas de inovar, que não são exclusivas de nenhum modelo específico, mas que podem medir o nível de disrupção de cada empresa. Novamente, assim como nas perguntas anteriores, 8 respostas apontaram para “Desenvolvimento de novo modelo de negócio”, ou seja, modificar totalmente a forma de produção ou execução

de seu produto ou serviço – algo muito difícil de ser feito em empresas tradicionais. A segunda característica com mais respostas (7) também com expressivo traço de inovação frugal foi “Todo o desenvolvimento do zero” ou seja, produtos ou serviços que buscam se tornar mais competitivos, ou, até, mesmo, mais eficazes. As outras possibilidades de respostas, em menor grau, também fazem parte de estratégias de inovação, mas podem ser consideradas tradicionais.

Gráfico 12: A empresa já foi desafiada a desenvolver um produto/serviço mais acessível/melhor adaptado às necessidades locais/regionais? Se sim, qual a estratégia predominante de desenvolvimento e comercialização de produtos?



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2019).

PERCEPÇÕES DA PESQUISA

A pesquisa aplicada nas empresas de Timbó tinha como objetivo identificar características de inovação frugal na forma como as empresas inovavam, e também qual a influência das políticas públicas do estado de Santa Catarina na inovação das empresas da cidade. Levou-se em consideração que, independentemente do segmento e porte da empresa, quase em sua totalidade, os respondentes não teriam conhecimento do que se tratava inovação frugal.

A percepção, ao se analisar os resultados, foi de que, mais do que não haver conhecimento sobre inovação frugal, não há (mesmo em empresas de grande porte), conhecimento sobre inovação *per se*. Ao responder, em sua maioria - na questão oito - que a abordagem inovativa da empresa tem como principal objetivo melhorar continuamente os atuais produtos e serviços, a empresa não faz mais do que seu caminho natural, e não inovador. A inovação incremental é importante, mas de certa forma inerente a sobrevivência da empresa. É na inovação radical (ou disruptiva) que está a real diferença entre apenas sobreviver e crescer. Entretanto, é uma característica das empresas brasileiras apenas “melhorar” e/ou adaptar e não inovar completamente, como indicam os números do INPI (2019): segundo o Relatório de Atividades 2018, apenas 20% dos pedidos de patente de invenção era proveniente de nacionais (Pessoas físicas e jurídicas), menos do que os pedidos provenientes dos Estados Unidos da América, com o índice de 30%. E, ainda, dos depositantes nacionais, apenas 29% era de empresas. Em contrapartida, quando se trata de pedidos de patente de modelo de utilidade, 96% dos pedidos são de nacionais, e, destes, apenas 30% de titularidade empresas.

Entretanto, na mesma questão (Questão oito) foi possível identificar algo importante: cerca de 10% das empresas selecionaram que sua abordagem para

inovação é de “Criar algo a mais, por menos” - o cerne da inovação frugal. Ao entender um mercado que tem uma necessidade específica ou, no mínimo, diferente do que se entrega atualmente, e ainda tentar reduzir custos e fazer essa entrega por preços mais acessíveis, as empresas geram valor e possibilidade de ganhos em escala, visualizando, de forma disruptiva, sua maneira de inovar.

Outra questão que nos remete a características de inovação frugal nas empresas respondentes é quando, na questão dez, sete empresas responderam que já iniciaram todo o seu desenvolvimento de produtos/serviços do zero, e oito responderam que já desenvolveram um novo modelo de negócios. Essas duas questões são as de maior resposta na questão, e nos levam a crer que as empresas da cidade já entenderam que, por vezes, há a necessidade de se reinventar para acelerar no mercado.

Em relação as políticas públicas do estado, a grande maioria dos participantes da pesquisa respondeu que desconhecia quaisquer políticas - 82% (questão cinco), que foi confirmada pela questão seis que nomeava algumas das ações de inovação do estado e, ainda assim, 71% confirmaram que desconheciam. Isso significa que as ações de inovação a nível estadual, seja pelo governo do estado, seja por entidades de classe, não são percebidas ou, efetivamente, não chegam na ponta - que são as empresas.

Ao avaliar, no segundo capítulo, algumas dessas ações, chegamos a conclusão de que há muita preparação, muito levantamento de dados, muitas pessoas e entidades são ouvidas, mas pouco é executado. Há, inclusive, duplicidade de ações entre vários entes e projetos, todos com o mesmo objetivo. Aconteceram, em vários casos, *workshops*, levantamento de demandas, soluções propostas, mas, mesmo no PDIC que é o mais avançado dos programas, ainda não

há plano de ação nas regionais - ou seja, todos os movimentos são generalizados e superficiais, e não há nenhuma ação identificada que atinja, a partir desses programas, as empresas.

SUGESTÕES PARA A ACADEMIA

Esta pesquisa encontrou diversas lacunas que podem ser preenchidas pelo aprofundamento de alguns tópicos pela academia, tais como:

- a) A relação entre as teorias clássicas de desenvolvimento econômico com a nova realidade da inovação;
- b) A relação entre redução de custos e inovação;
- c) O que aconteceu no ano de 2014 que causou um aumento considerável no número de depósitos de patentes no estado de Santa Catarina?
- d) Análise do conteúdo dos pedidos de patentes na cidade de Timbó/SC e se há características de inovação frugal nas mesmas;
- e) Porque as empresas não conhecem as políticas de inovação do estado de Santa Catarina?
- f) Análise do processo de inovação em organizações de baixo custo;
- g) Análise mais aprofundada da conexão (ou falta de) entre o sistema empresarial e as políticas públicas do estado de Santa Catarina e se melhores ligações políticas ou melhor capacidade de lidar com os vazios regionais seria a solução;
- h) Análise da influência da participação da sociedade e a importância da sustentabilidade na inovação frugal;

- i) Análise da relação entre inovação frugal e as inovações em bases tecnológicas;
- j) Análise da relação entre as teorias de tecnologia socialmente apropriadas de Gandhi e Herrera com inovação frugal;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação frugal, como estratégia inovativa que pretende atender a demanda da sociedade desassistida, poderia fazer parte das políticas públicas do governo do estado, assim como das estratégias de inovação e desenvolvimento das entidades de classe que atuam em prol das empresas.

Levando em consideração que inovação frugal remete a soluções disruptivas que consideram todo o ecossistema a que faz parte, pode ser considerado, por vezes, essencial ao desenvolvimento. Poder-se-ia dizer, talvez, que fosse mandatória ao desenvolvimento, mesmo que seus usuários desconhecessem a terminologia. Uma inovação de forma “clássica” encontraria muitas dificuldades de se desenvolver, pois exigiria condições que uma cidade, como Timbó, há décadas atrás, não tinha disponível. Logo, encontrar a melhor forma de inovar, considerando o contexto disponível, deveria constar também das políticas e ações de inovação, pois não se trata de um estado homogêneo, portanto, não pode receber soluções homogêneas.

O estudo proposto pretendeu identificar tanto se há características de inovação frugal na forma em que as empresas da cidade inovam, assim como se as ações de inovação (políticas públicas, iniciativas das entidades de classe, entre outras) de fato atingem as empresas do estado como um todo, ou seja, se chegam a alcançar o sistema empresarial de uma cidade como Timbó. E, por fim, se a inserção de estratégias de inovação frugal nessas ações seria um diferencial, e se tornariam elemento-chave no desenvolvimento de regiões periféricas.

Os resultados avaliados em Timbó demonstram que, possivelmente, todo o seu desenvolvimento industrial se dá por conta do histórico empreendedor de seus habitantes, que, acostumados ao regionalismo e a distância da capital, sem esperar

auxílio para seu desenvolvimento, traçam seu próprio caminho de inovação. As políticas estaduais de inovação têm muita a tendência de fomentar e auxiliar, mas ainda falta um longo caminho a percorrer para que o público-alvo seja efetivamente atingido.

O governo do estado esteve focado, no ano de 2019, na entrega dos Centros de Inovação, como uma medida paliativa ao caos de informações de ações que estão acontecendo no Brasil e no mundo. A simples entrega de prédios será em vão se não forem incluídos os empresários de pequeno ou médio negócio na mobilização por um sistema de inovação inclusivo e eficaz. Além do levantamento de dados e estudos de casos, entende-se que faz-se necessário a criação de planos de ação e de parcerias entre as entidades para que, novamente, as ações não sejam feitas em duplicidade.

Ante o exposto, retomamos o objetivo geral deste trabalho, e conclui-se que, no caso da cidade de Timbó, ainda não é possível afirmar que as iniciativas de inovação (sejam frugal ou convencional) estão conectadas com as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do sistema de inovação do estado. O que se observa é que todas as iniciativas de inovação provêm de um esforço endógeno dos atores da região - seja de entidades de classe de âmbito municipal, seja de iniciativa dos próprios empresários.

Exemplo prático disso se dá no que tange políticas de fomento à propriedade Intelectual do estado. Apesar de, como consta nos objetivo do Pacto pela Inovação apresentado, a pretensão de se tornar “vendedora de conhecimento”, a proteção de ativos intangíveis é pouco mencionada e sofre do mesmo mau que as outras necessidades: faltam planos de ações claros, e falta melhor abrangência do tema na política estadual de inovação, para que, de fato, o estado possua ativos que possam

ser negociados. O tema pode ser encontrado no Mapa Estratégico de CTI (PACHECO; SELIG; ZUCCO, 2016b), em seu item 34, mas ainda de forma preambular, pois indica a necessidade de promoção de políticas de proteção de propriedade intelectual por meio de mapeamento de atores e ações específicas, promoção de encontros e divulgação da propriedade intelectual e mapeamento de ações de capacitação em propriedade intelectual – ou seja, ainda tratada de maneira genérica e incipiente.

Mas ainda há, sim, como, em uma perspectiva otimista, responder a nossa questão de pesquisa que deu origem a essa dissertação, a relembrar:

“Como iniciativas de inovação frugal em atividades empresariais do estado de Santa Catarina podem ser utilizadas para alavancar o desenvolvimento regional?”.

Partindo de duas premissas, [1] de que o perfil do empreendedor da cidade de Timbó é endógeno; e [2] de que as ações em âmbito governamental (sejam políticas públicas do governo do estado seja de entidades de classe) não têm eficácia comprovada nas empresas, considerando-se que o desenvolvimento regional é fomentado de dentro pra fora - ou seja, que a atuação dessas empresas influencia o desenvolvimento regional como um todo.

Historicamente, como já descrito, essa é a característica mais marcante da cidade de Timbó. Portanto, ações em cooperação são de fácil adesão das empresas e da população. E, por já haver características de inovação frugal em várias empresas da cidade, o próximo passo é, efetivamente, incluir essas estratégias nos

planos de ação das entidades de classes regionais - estas sim com algum tipo de eficácia no desenvolvimento regional.

Seria também interessante que as empresas pudessem receber capacitação para, de forma sistematizada, aplicar metodologias que permitam que estratégias de inovação frugal possam ser utilizadas no desenvolvimento de novos produtos ou serviços, e ser incluída, inclusive, no planejamento dos negócios, atingindo, dessa forma, um público alvo que possivelmente ainda não era impactado.

Já está claro que, quaisquer demandas que a população de Timbó assumir como próprias, serão executadas com comprometimento e profissionalismo. Não há dúvidas que a “Pérola do Vale” ainda tem muito a nos mostrar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACIMVI - Associação Empresarial do Médio Vale do Itajaí. **Associados ACIMVI**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <nilson@acimvi.com.br> em 15 mai. 2019.

AGARWAL, N.; GROTTKE, M.; MISHRA, S.; BREM, A. A systematic literature review of constraint-based innovation: state of the art and future perspectives. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 64, n. 1, p. 3-15, 2016.

ARBIX, G.; MIRANDA, Z. Inovar para sair da crise. *In*: COUTINHO, D. R.; FOSS, P. M; MOUALLEM, P. S. B. (Orgs.). **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2017. p. 57-78.

BERRI, M. T. **Dados estatísticos da cidade de Timbó** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <atendimentoprefeituratimbo@gmail.com> em 21 jun. 2019.

BHATTI, Y. A.; VENTRESCA, M. The emerging market for frugal innovation: Fad, fashion or fit? **Working Paper Series**, Oxford, p. 1-40, 2012. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2005983>. Acesso em: 31 dez. 2019.

BIRKNER, W. M. K. **Capital social em Santa Catarina: o caso dos fóruns de desenvolvimento regional**. Blumenau: Edifurb, 2006. 176 p.

BOWER, J.; CHRISTENSEN, C. M. Disruptive technologies: catching the wave. **Harvard Business Review**, p. 43-53, January-February 1995. Disponível em: <<https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

CACB - Confederação das Associações Comerciais e Empresariais do Brasil. **Programa Empreender**. Disponível em: <<https://cacb.org.br/sobre-o-empreender/>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas locais de inovação: uma introdução. *In*: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M (Orgs.). **Globalização & Inovação Localizada**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, 1999. p. 13-38.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Políticas de Inovação e desenvolvimento. *In*: COUTINHO et al. **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. Blucher, 2017. p. 19-56. Disponível em: <<https://www.blucher.com.br/livro/detalhes/inovacao-no-brasil-avancos-e-desafios-juridicos-e-institucionais-1362>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

CERTI - Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras. **Concepção e operacionalização do Programa Inova@SC da SDS/FAPESC**, 2019. Disponível em: <<https://www.certi.org.br/pt/casosdesucesso-concepcao-e-operacionalizacao-do-programa-inova-sc-da-sds-fapesc>>. Acesso em: 09 set. 2019.

CHAMINADE, C.; EDQUIST, C. Rationales for Public Policy intervention in the innovation process: systems of innovation approach. *In: The theory and practice of innovation policy*. Edward Elgar Publishing, 2010. Cap. 5. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/257926216_Rationales_for_public_policy_intervention_in_the_innovation_process_Systems_of_innovation_approach>. Acesso em: 31 dez. 2019.

DAVIDSON, L. Do frugal innovations lead to frugal outcomes? A case study of healthcare in India. **Wharthon Research Scholars**, n. 127, May 2015. 61p. Disponível em: <https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1130&context=wharton_research_scholars>. Acesso em: 31 dez. 2019.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of determinants and directions of technical change. **Research Policy**, v. 11, n. 3, p. 147-162, 1982. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.319.868&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, 29, p. 109-123, February 2000. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/222547985_The_Dynamics_of_Innovation_From_National_Systems_and_Mode_2_to_a_Triple_Helix_of_University-Industry-Government_Relations>. Acesso em: 31 dez. 2019.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 dez. 2019.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **PDIC 2022: Programa Catarinense de Desenvolvimento Industrial**, 2013a. Disponível em: <<http://www4.fiescnet.com.br/images/banner-pedic/pdic-caderno-executivo.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Setores portadores de futuro para a indústria catarinense – 2022**: estudo socioeconômico. Florianópolis: FIESC, 2013b. 138 p. Disponível em: <<http://www4.fiescnet.com.br/images/home-pedic/estudosocioec.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Rotas Estratégicas setoriais para a indústria catarinense 2022**: Metal-mecânica e metalurgia. Florianópolis: FIESC, 2014. 44 p.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Programa de Desenvolvimento Industrial catarinense**, 2019a. Disponível em: <<http://www4.fiescnet.com.br/o-programa-pedic-2022>>. Acesso em: 31 dez. /2019.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Observatório da Indústria Catarinense**, 2019b. Disponível em: <<http://fiesc.com.br/pt-br/observatorio-da-industria-catarinense>>. Acesso em: 31 dez. 2019

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Portal Setorial - Panorama Econômico**, 2019c. Disponível em: <<http://www.portalsetorialfiesc.com.br/indicadores/visualizar?id=8a6c75cb-575e-416b-b43d-84303f67851c>>. Acesso em: 15 out. 2019.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment, business cycles and investment behavior. *In*: DOSI, R. et al. **Technical change and economic theory**. N.Y.: Pinter Publishers, 1988. p. 38-66. Disponível em: <<http://dev1.carlotaperez.org/downloads/pubs/StructuralCrisesOfAdjustment.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. (Série Clássicos da Inovação). Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2008. 813p.

FURLAN JUNIOR, T. J.; DIAS, R. B. Experiências de inovação inclusiva no Brasil, Chile e México. *In*: **XI Jornada Latino-Americana de estudos sociais da ciência e da tecnologia**, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: ESOCITE, v. 1, p. 1-13, 2016.

FUKUDA, K; WATANABE, C. A perspective on frugality in growing economies: triggering a virtuous cycle between consumption propensity and growth. *Journal of Technology Management for Growing Economies*. 2. Pgs. 79-98. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/339591526_A_Perspective_on_Frugality_in_Growing_Economies_Triggering_a_Virtuous_Cycle_between_Consumption_Propensity_and_Growth. Acesso em: 03 mai. 2020.

GEORGE, G.; MCGAHAN A. M.; PRABHU, J. Innovation for inclusive growth: towards a theoretical framework and a research agenda. **Journal of Management Studies**, v. 49, n. 4, p. 661-683, Jun. 2012. Disponível em: <https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=5673&context=lkcsb_research>. Acesso em: 31 dez. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012934>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

GRANQVIST, K. **Policy brief: funding frugal innovation**. Centre of social innovation. Indigo Policy, Sep. 2016. 53p. Disponível em: <https://www.zsi.at/object/publication/4266/attach/INDIGO_Policy_Brochure_Frugal_innovation_View.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2019.

GRECO, S.. M. de S. S. (Coord.) **Global Entrepreneurship Monitor – Empreendedorismo no Brasil**: 2016. Curitiba: IBQP, 2017. 208p.

HART, S.; CHRISTENSEN, C. The great leap: driving innovation from the base of the pyramid. **MIT Sloan Management Review**, v. 44, n. 1, October 15, 2002. Disponível

em: <<https://sloanreview.mit.edu/article/the-great-leap-driving-innovation-from-the-base-of-the-pyramid/>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

HERING, M. L. R. **Colonização e indústria no Vale do Itajaí: o modelo catarinense de desenvolvimento**. Blumenau: Ed. da FURB, 1987. 334 p.

HERING, M. L. R. **Colonização e indústria no Vale do Itajaí: o modelo catarinense de desenvolvimento**. 2ª. ed., Florianópolis: Instituto Carl Hoepcke, 2010. 408 p.

HOOG, W. A. Z. **Moderno Dicionário Contábil: da retaguarda à vanguarda**. Curitiba: Juruá, 2004. 198p.

HOSSAIN, M. Mapping the frugal innovation phenomenon. **Technology in Society**, v. 51, p. 199-208, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/320103881_Mapping_the_frugal_innovation_phenomenon>. Acesso em: 31 dez. 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. 2019a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc.html?>>. Acesso em: 15 dez. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil/Santa Catarina: Cidades@**. 2019b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Timbó**. 2019c. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/timbo.html>>. Acesso em: 15 dez. 2019.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2017**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <<http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Busca de Patentes**. 2018. Disponível em: <<https://gru.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Relatório de atividades 2018**. 2019. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>>. Acesso em: 15 out. 2019.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **3ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação - CT&I para o desenvolvimento**, 2005. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Ciencia_Tecnologia_II/documento%20preliminar_3_conferencia_tecnologia_inovacao.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2019.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. Sistemas de inovação e desenvolvimento: mitos e realidade da economia do conhecimento global. *In*:

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2005. p. 17-50.

LUNDVALL, B. The origins of the national innovation system concept and its usefulness in the era of the globalizing economy. *In*: 13th Globelics Conference 2015, Havana. **Anais...** Havana: Aalborg University, 2015. Disponível em: <http://www.globelicsacademy.org/Lundvall_NSI-origins%20and%20globalisation.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2019.

MAZIERI, M. R. **Patentes e Inovação frugal em uma perspectiva contributiva**. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2016. 371p. Disponível em: <<https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1600>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

MICHAELIS. **Dicionário da língua portuguesa**. Versão online. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=frugal>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. The measurement of scientific, technological and innovation activities. Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing, 4^a. ed., 2018. 258p. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en;jsessionid=9sXrR1kH964zTUbgQkHEvvtb.ip-10-240-5-141>. Acesso em: 31 dez. 2019.

PACHECO, R. C. S.; SELIG, P. M.; ZUCCO, C. **Mapa estratégico de CTI para Santa Catarina**: metodologia e resultados da V Conferência Estadual de CTI de Santa Catarina (VCECTI). Florianópolis, SC: Instituto Stela, 2016a. Disponível em: <http://www.conferenciacti.sc.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/LIVRO_RECIS_V9.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2019.

PACHECO, R. C. S.; SELIG, P. M.; ZUCCO, C. (Eds.). **V Conferência Estadual da Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina**: metodologia e resultados para o plano estadual de CTI (VCECTI). Florianópolis, SC: Instituto Stela, 2016b. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/306575000_V_Conferencia_Estadual_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_de_Santa_Catarina_metodologia_e_resultados_para_o_plano_estadual_de_CTI>. Acesso em: 31 dez. 2019.

PRALAHAD, C. K. **The fortune at the bottom of the pyramid**: eradicating poverty through profits (Revised and updated 5th anniversary edition). New Jersey: Pearson Education, 2010. 431 p.

PRALAHAD, C. K.; HART, S. L. The fortune at the bottom of the pyramid. **Strategy and Business**, n. 26. p. 2-15, Spring 2002. Disponível em: <<https://www.strategy-business.com/media/file/11518.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

RADJOU, N; PRABHU, J. **Frugal Innovation**: how to do more with less. The Economist Newspaper Ltd., NY: Public Affair, 2015. 253 p.

RADJOU, N.; PRABHU, J.; AHUJA, S. **Jugaad innovation: think frugal, be flexible, generate breakthrough growth**. San Francisco: Jossey-Bass. 2012. 288p.

REIS, A. C. de R. **Demonstrações contábeis: estrutura e análise**. São Paulo: Saraiva, 2003. 272 p.

ROCCA, F. C. **Supply chain management for frugal innovation product**. Thesis (Master of Science degree), Industrial Engineering Management, Técnico Lisboa, 2016. 110p. Disponível em: <[https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/1689244997256183/Thesis_Francesco%20Rocca%20\(82319\).pdf](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/1689244997256183/Thesis_Francesco%20Rocca%20(82319).pdf)>. Acesso em: 31 dez. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Masterplan: Desenvolvimento com base na inovação**. Florianópolis: Secretaria do Planejamento, 2005. Disponível em: <<http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/plano-catarinense-de-desenvolvimento/402-plano-catarinense-desenvolvimento/file>>. Acesso em: 28 set. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Lei nº 14.328 de 15 de janeiro de 2008**. Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências, 2008. Disponível em: <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2008/14328_2008_lei.html>. Acesso em: 31 dez. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Política Catarinense de Ciência Tecnologia e Inovação – PCCTI**. 2ª. ed., Florianópolis: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2010. 50p. Disponível em: <http://www.fapesc.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/politica_catarinense.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Plano Catarinense de Desenvolvimento – SC**. Florianópolis: Secretaria de Estado do Planejamento, 2015. Disponível em: <<http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/plano-catarinense-de-desenvolvimento/402-plano-catarinense-desenvolvimento/file>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Pacto pela Inovação**. Florianópolis: Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável, 2017a. (Não publicado).

SANTA CATARINA (Estado). **Guia de Desenvolvimento de Ecossistemas e Centros de Inovação - Livro I - Conceitos, fundamentos & Pacto pela Inovação**. Florianópolis: Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável, 2017b. Disponível em: <<http://www.sde.sc.gov.br/index.php/biblioteca/pastas-tematicas/inovacao>>. Acesso em: 16 set. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Guia de Desenvolvimento de Ecossistemas e Centros de Inovação - Livro II - Plano de Implantação**. Florianópolis: Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável, 2017c. Disponível em: <<http://www.sde.sc.gov.br/index.php/biblioteca/pastas-tematicas/inovacao>>. Acesso em: 16 set. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Plano de Desenvolvimento de Santa Catarina 2030**. Florianópolis: Secretaria de Estado do Planejamento, 2018. Disponível em: <<http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/plano-catarinense-de-desenvolvimento/1162-plano-sc-2030-versao-final/file>>. Acesso em 10 out. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Portal Estatístico**. Florianópolis: Secretaria de Estado do Planejamento, 2019a. Disponível em <https://sites.google.com/a/spg.sc.gov.br/portal/indicadores/ind_economia/financas-publicas-1/impostos/financas-publicas>. Acesso em 15/10/2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Sobre SC**. 2019b. Disponível em: <<https://www.sc.gov.br/conhecasc>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Valor adicionado e índice de participação**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Fazenda, 2019c. Disponível em: <http://www.sef.sc.gov.br/servicos/servico/91/Valor_Adicionado_e_Índice_de_participação_dos_munic%C3%ADpios_no_ICMS>. Acesso em: 31 dez. 2019.

SANTA CATARINA (Estado). **Sobre SC**. 2019d. Disponível em: <<https://www.sc.gov.br/conhecasc/geografia>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico (Original publicado na Alemanha em 1964). São Paulo: Nova Cultura, 1997. 239p.

SOUZA, M. T. de. **Sobre Centros de Inovação em atividade no estado de SC** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <meiri@sds.sc.gov.br> em 17 set. 2019.

SZMRECSÁNYI, T. J. M. K. A herança Schumpeteriana. In: Pelaez, V.; Szmrecsányi, T. J. M. K. (Orgs). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec; Ordem dos Economistas do Brasil, 2006. p. 112-134.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: uma abordagem estratégica, organizacional e de gestão do conhecimento. 3ª. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 271 p.

TIMBÓ (cidade). **Fundação e Histórico**. Site institucional, 2019a. Disponível em: <<https://www.timbo.sc.gov.br/a-cidade/fundacao-e-historico/>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

TIMBÓ (cidade). **Curiosidades**. Site institucional, 2019b. Disponível em: <<https://www.timbo.sc.gov.br/a-cidade/curiosidades/>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

VALENTE, L. Entrevista com Henry Etzkowitz. Hélice Tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistemas de inovação. **Conhecimento & Inovação**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 6-9, 2010. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=is>. Acesso em: 05 ago. 2019.

VCECTI - V Conferência Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação. **História da Conferência de CTI.** 2019. Disponível em: <http://www.conferenciacti.sc.gov.br/?page_id=13319>. Acesso em: 31 dez. 2019.

VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. de M. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil.** Campinas: Ed. UNICAMP, 2003. 612 p.

VON JANDA, S. et al. What frugal products are and why they matter: a cross-national multimethod study. **Journal of Cleaner Production**, v. 246, 2020.

WIKIPEDIA. **Mapa de do Brasil dividido em estados, com destaque para Santa Catarina.** 2019a. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Santa_Catarina#/media/Ficheiro:Santa_Catarina_in_Brazil.svg>. Acesso em: 31 dez. 2019.

WIKIPEDIA. **Mapa de Santa Catarina dividido por mesorregiões.** 2019b. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_mesorregiões_e_microrregiões_de_Santa_Catarina#/media/Ficheiro:SantaCatarina_MesoMicroMunicip.svg>. Acesso em: 31 dez. 2019.

WIKIPEDIA. **Mapa de Santa Catarina com destaque na cidade de Timbó.** 2019c. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Timbó_\(Santa_Catarina\)#/media/Ficheiro:SantaCatarina_Municip_Timbo.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Timbó_(Santa_Catarina)#/media/Ficheiro:SantaCatarina_Municip_Timbo.svg)>. Acesso em: 31 dez. 2019.

ZESCHKY, M.; WIDENMAYER, B.; GASSMANN, O. Frugal innovation in emerging markets. **Research Technology Management**, v. 54, n. 4, p. 38-45, 2011. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3275947/mod_resource/content/1/3006Frugal%20Innovation%20in%20Emerging%20Markets.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2019.

ANEXOS

ANEXO 1 - E-mail enviado pelo presidente da ACIMVI sobre a pesquisa

De: **Humberto-Acimvi** humberto@acimvi.com.br
 Assunto: PESQUISA SOBRE INOVAÇÃO FRUGAL
 Data: 2 de maio de 2019 15:20
 Para: Ana Bilbao anabilbao@me.com



ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DO MÉDIO VALE DO ITAJAÍ

Rua Duque de Caxias, 830 - Sala nº 107 - Centro - CET - Centro Empresarial de T
 Fones: (47) 3382-0424 - 3382-2857 - E-mail: acimvi@acimvi.com.br - www.acimvi.
 89.120.000 - Timbó - Santa Catarina

PESQUISA SOBRE INOVAÇÃO FRUGAL

Inovação Frugal aplicada a sistemas locais de inovação

Com objetivo de contribuir com os participantes do Curso de Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação da Academia do INPI e também despertar sobre a importância da análise individual dos processos de redução de custos das empresas, **convidamos os associados a participarem da Pesquisa sobre Inovação Frugal, preenchendo rápidas e objetivas questões conforme o link abaixo.**

A Inovação Frugal é um tipo de inovação com base no processo de redução de custos e recursos não essenciais de um bem durável. Consiste, basicamente, em uma forma de inovação que pretende fazer "mais com menos".

A ideia é ter produtos com funcionalidade máxima, mas sem Itens que possam ser desnecessários.

Essa enquete busca perceber o posicionamento das empresas com relação a esse tipo de inovação.

O resultado da pesquisa será encaminhado às empresas.

Caso tenha alguma dúvida sobre qualquer questão, entrar em contato com Ana (47 99957-0857) ou Beatriz (47 3327-5512).

<https://pt.surveymonkey.com/r/CYYPZCM>

Cordialmente

Jeter Reinert Sobrinho
Presidente.

ANEXO 2 - Lista associados ACIMVI maio 2019

N	RAZAO	FANTASIA	INDUSTRIA	COMERCIO	PRESTSERV	FUNCIONARIOS
1	1º LINHA AGENCIA DE SERVICOS LTDA.	THE FLASH			x	3
2	3A MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA			x		9
3	A E D COM. MAT. ESCOLAR ESCRITORIO LTDA	SO PAPEL PAPELARIA		x		7
4	A.L. REGULAGEM DE MOTORES LTDA ME	A.L.			x	6
5	ABACO CURSOS TREIN. E CONS. EMPRES. LTDA	METODO SUPERA			x	4
6	ADAM DISTRIBUIDORA LTDA			x		8
7	ADEMAR DE OLIVEIRA ME	FLORICULTURA OLIVEIRA		x		0
8	ADIMAR BUTZKE			x		0
9	ADLER TEXTIL LTDA	ADLER	x			0
10	ADRIANA QUINTAS SCHUTZ			x		0
11	AGRO VETERINARIA TIMBO LTDA	CASA DO COLONO		x		51
12	AGROINDUSTRIAL WERNER HEIDRICH LTDA ME	WERNER HEIDRICH		x		3
13	AGUIA CONSULTORIA E TREINAMENTO				x	2
14	ALBINA MODAS LTDA	LOJA DALLAS		x		3
15	ALDORI CESAR BITTENCOURT ME	AUTO MECANICA BITTENCOURT LTDA.			x	4
16	ALEXANDRE RICARDO MARTINS ME	ARM TREINAMENTOS			x	1
17	ALMATHI COMERCIAL LTDA	ALMATHI COMERCIAL LTDA		x		6
18	ALPHA AMBIENTAL CONSULTORIA E PERÍCIA	ALPHA AMBIENTAL			x	0
19	ALPHA FARMACIA DE MANIPULACAO LTDA - ME	FARMACIA DEHON		x		3
20	ALUMINIOS PASSIG LTDA - ME		x			5
21	ALUTIM ALUMINIOS TIMBO LTDA ME	ALUTIM	x			13
22	ALVAREZ ODONTOLOGIA LTDA				x	4
23	AMARILDO SCHAKOWOSKI ME	RESTAURANTE DO POLACO		x		7

24	AMELIA NARDELLI BEBER			x		5
25	AMN ADM. DE IMOVEIS PROPRIOS LTDA ME			x		0
26	AMORETTO COMERCIAL LTDA ME	AMORETTO		x		10
27	ANALISE - LABORATORIO CLINICO LTDA	ANALISE			x	16
28	ANDRESSA MICHELLE PRADE ME - PRADDE TRAN	PRADDE TRANSPORTES			x	9
29	AREIAS KRETZ LTDA ME			x		13
30	ARLIZ INDUSTRIA DE PORTAS LTDA	ARLIZ INDUSTRIA DE PORTAS LTDA	x			30
31	ARTE E CORTE TEXTIL LTDA	OLIMPO CAMISARIA	x			56
32	ASCON - EXCLUSIVA ASSES. CONTABIL. LTDA	ASCON - BENEDITO NOVO			x	12
33	ASS. DE AMPARO A TERCEIRA IDADE	ANCIONATO			x	11
34	ATAR TECNOLOGIA LTDA	ATAR		x		0
35	AUSTRALIS UMBER SERRARIA LTDA		x			7
36	AUTIERE THEISS ME				x	8
37	AUTO ELETRICA MELLIES LTDA				x	2
38	AUTO MECANICA BLOEDORN LTDA-ME				x	11
39	AUTO MECANICA RODONAR LTDA ME				x	5
40	AUTO POSTO DAS NACOES LTDA	IDAZA			x	10
41	AUTO POSTO DAS NACOES LTDA - QUINTINO	AUTO POSTO QUINTINO		x		8
42	AUTO POSTO ERWIN RAHN LTDA			x		10
43	AUTO POSTO MANARIN LTDA.			x		10
44	AUTO POSTO NASATO LTDA	POSTO NASATO		x		20
45	AUTO S FLAVIO CONS. COM. DE AUT. LTDA	EF CONTABILIDADE		x		5
46	BANCO DO BRASIL S.A.				x	20
47	BELICA MILITAR EIRELI EPP	ELITE ARTIGOS MILITARES		x		8
48	BELL S INDUSTRIA ELETRONICA LTDA		x			14
49	BELLA POUSADA LTDA. ME				x	1
50	BENECKE IRMAOS E CIA LTDA.		x			210

51	BENEDITINE IND. COM. CONFEC. LTDA.		x			20
52	BERGA MAT. DE CONSTRUCAO REPRES. LTDA.			x		8
53	BERTOLDI ASSESSORIA LTDA				x	3
54	BEYER ARTEF. E IND.DE MADEIRA EIRELLI ME	BEYER ARTEFATOS DE MADEIRAS	x			18
55	BF CONTABILIDADE S/S LTDA ME	BF CONTABILIDADE			x	0
56	BLUFORRO DIVISORIAS LTDA			x		14
57	BLUFORRO SERVICOS AUX. CONSTR. CIVIL LTD				x	22
58	BRANDT MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA		x			21
59	BRUNA SEIDEL	BRUNA SEIDEL			x	0
60	BUTZKE IMPORT. E EXPORTACAO LTDA		x			250
61	C.G.M. SISTEMAS LTDA.				x	7
62	C.S.I. CONTABILIDADE LTDA. ME.				x	3
63	CADOPEL - IND. COM. CADEIRAS LTDA.		x			5
64	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	CEF			x	30
65	CALCADOS THEILACKER IND. E COM. LTDA			x		5
66	CAMARA DE MEDIACAO E ARBITRAGEM TBO REG	CMATI			x	2
67	CARLOS LEOMAR BEWIAHN ME - ALUMIDEX	ALUMIDEX	x			6
68	CARROCERIAS LINSHALM LTDA		x			194
69	CASA NOBRE COM. MATERIAIS CONSTR. LTDA	CASA NOBRE		x		10
70	CDA CIRURGIOES DENTISTAS ASSOC. LTDA	CDA			x	6
71	CDK INDUSTRIA DE PLASTICOS LTDA EPP	PLASUNI	x			11
72	CELIA DA SILVA BELL ME - KNN IDIOMAS	KNN IDIOMAS			x	2
73	CELLUS TEXTIL LTDA		x			10
74	CENTERPLAST EMB. PLASTICAS LTDA	C P EMBALAGENS PLASTICAS	x			100
75	CENTRAL MÉDICA BLUMENAU - GUIA SAÚDE WEB	GUIA SAÚDE WEB			x	0
76	CENTRO EDUC. INFANTIL AQUARELA KIDS LTDA				x	5
77	CENTRO FORM. CONDUTORES QUINTINO LTDA ME	AUTO ESCOLA QUINTINO			x	12

78	CERAMICA DOLORATA LTDA ME		x			8
79	CERAMICA SILVA LTDA		x			10
80	CERVEJARIA BORCK LTDA.		x			4
81	CHAPEACAO TIMBO LTDA ME				x	7
82	CHIODINI ARQUITETURA LTDA	CHIODINI ARQUITETURA E ENGENHARIA			x	4
83	CICAMPO MAQ. E FERRAMENTAS LTDA			x		5
84	CICERO POMPEU CONTI BUZZI				x	0
85	CICLO INJECAO E MOLDES LTDA ME		x			68
86	CINQUENTA CONFECCOES LTDA ME		x			9
87	CIPRIANI PAPEIS LTDA ME	MC PAPEIS		x		4
88	CL INDUSTRIA DE MAQUINAS LTDA ME	CL INDUSTRIA DE MAQUINAS			x	5
89	CLINFONO ASSESSORIA EIRELLI	CLINFONO			x	4
90	COLOR TIM COM.TINGIM. DE AVIAMENTOS LTDA	COLOR TIM			x	17
91	COM. ARMARINHOS AVIAMENTOS MARIJU LTDA	MARIJU		x		3
92	COM. AUTOPECAS BUTZKE E ITTNER LTDA				x	6
93	COM. PARAFUSOS FERRAMENTAS BERTOLDI LTDA	PARAFUSOS BERTOLDI		x		11
94	COMASTEL COM. ASSIST. TELEFONIA LTDA	COMASTEL		x		3
95	COMAX CONTABILIDADE MAXIMIANO S/C LTDA	COMAX			x	14
96	COMERCIAL ABELAM LTDA - MERCADO SAO JOSE	MERCADO SAO JOSE		x		10
97	COMERCIAL BIANCHINI LTDA ME			x		1
98	COMERCIAL CIDU LTDA.			x		1
99	COMERCIAL DE ALIMENTOS RUPRECHT LTDA	COMERCIAL RUPRECHT		x		3
100	COMERCIAL DE MOLAS MENESTRINA LTDA.			x		14
101	COMERCIAL FRARE LTDA ME			x		3
102	COMERCIAL JTS LTDA			x		16
103	COMERCIAL STOLF LTDA ME			x		2
104	COMERCIO DE CONFECCOES STOLF LTDA ME			x		1

105	COMERCIO DE FERRAGENS ZICKUHR LTDA ME			x		2
106	COMERCIO E TRANSPORTES LIRIO EIRELI			x		11
107	COML.LAZARINI E LAZANIRI REMANUFAT. LTDA	COMERCIAL LAZARINI			x	2
108	CONFEC. MALHARIA PEROLA DO VALE LTDA		x			4
109	CONFECOES E COM. GIAMPOO LTDA ME		x			1
110	CONFECOES EVANILDA LTDA		x			84
111	CONSTABIL CONTABILIDADE LTDA ME	CONSTABIL			x	5
112	CONTABILIDADE CRISTOFOLINI LTDA	CONTABILIDADE CRISTOFOLINI			x	6
113	CONTABILIDADE ESCOTIL LTDA ME				x	8
114	CONTABILIDADE RUEDIGER LTDA ME	CONTABILIDADE RUEDIGER			x	0
115	COOP CREDITO DO VALE DO ITAJAI E LITORAL CATARINENSE	SICREDI VALE LITORAL SC			x	0
116	COOP. CREDITO PEROLA DO VALE - SICOOB/SC	SICOOB/SC			x	14
117	COOP. DE CREDITO MAXI ALFA - MAXICREDITO	SICOOB MAXICREDITO			x	8
118	COOP. DE GERACAO ENERG ELET SALTO DONNER	CERSAD		x		17
119	COOP. DISTR.ENERGIA ELETR SALTO DONNER	CERSAD		x		14
120	COOP.CREDITO MEDICOS PROF.SAUDE-UNICRED	UNICRED			x	90
121	COOPERATIVA MISTA AGRICOLA DE PISCICULTORES	COOMA PEIXE	x			2
122	CRISTOFOLINIS SERVICOS CONTABEIS	ADITIVA			x	4
123	CSD ARTIGOS DO LAR LTDA	OREGON	x			6
124	CSTI INFORMATICA LTDA ME	CSTI			x	0
125	D&G TEXTIL EIRELI ME	D&G TEXTIL - CONFECÇÕES EVANILDA	x			0
126	D. FERRARI & CIA LTDA	POSTO FERRARI			x	20
127	DATAMAIS SISTEMAS LTDA				x	10
128	DECLAUS CONFECOES LTDA		x			17
129	DESPACHANTE 77 LTDA ME	DESPACHANTE 77			x	4
130	DESPACHANTE FLORIANI LTDA				x	2
131	DIEMES TARUHN ME	DWINS CONFECÇÕES	x			0

132	DIKRUGER COM. E REPRES. LTDA	DIKRUGER		x		35
133	DIOGO GABRIEL DALLABRIDA - ESCRITOR	ESCRITOR			x	13
134	DIRMAEL N. MARCHETTI ME - OLHAR DIGITAL	OLHAR DIGITAL PERICIAS E VISTORIAS DE VE			x	3
135	DISTRIBUIDORA TOP LTDA ME			x		4
136	DITMAR SCHWEDER MEI - DNE MULTI	DNE MULTI		x		0
137	DIVA LUIZA NICLODELLI PACKER	DIVA LUIZA NICLODELLI PACKER		x		0
138	DJC ROEDER INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP		x			5
139	DOCES CAMPESTRINI IND. E COM. LTDA		x			18
140	DOKTIM DISTRIB. DE EMBALAGENS LTDA ME	DOKASSA		x		10
141	DOUDEZE TEXTIL EIRELI ME		x			3
142	DOUTOR PC INFORMÁTICA LTDA	DOUTOR PC			x	2
143	DR. HANS LORENZ JR E ADVOGADOS ASSOCIADO				x	6
144	DROGARIA DAS NAÇÕES EIRELI ME	DROGARIA DAS NAÇÕES		x		0
145	DROGARIA E FARMACIA CRUZ LTDA			x		4
146	DROGARIA E FARMACIA TREMEA LTDA			x		4
147	DROGARIA E FARMACIA TREMEA LTDA - FILIAL	FARMA E FARMA POLUPAR		x		5
148	DUMARK INDUSTRIAL LTDA ME		x			2
149	DUPAKER TEXTIL LTDA	CONFECÇÕES FOUR DREAM	x			20
150	DUWE CLINICA AUTOMOTIVA LTDA ME	DUWE CLINICA AUTOMOTIVA			x	3
151	E.BLAESE IND. E COM. DE MADEIRAS LTDA ME		x			0
152	ECATEX CONFECÇÕES LTDA	ECATEX	x			5
153	EDAL TORNEADOS DE MADEIRAS LTDA		x			38
154	EDEMIR DALCANALE ME			x		6
155	EDEMIR VICENTE TOMASELLI - LT MÓVEIS	LT MÓVEIS 051879509-83	x			0
156	EDITORIA JORNAL DO MEDIO VALE LTDA JMV	JORNAL DO MEDIO VALE			x	21
157	EKO ENGENHARIA AMBIENTAL				x	1
158	ELETRODB ENG. ELETRICA INDUSTRIAL LTDA	ELETRODB	x			39

159	ELETROMECA METALURGICA CASAGRANDE LTDA		x			20
160	ELETROTECNICA F.C. LTDA. EPP.	ELETROTECNICA F.C		x		7
161	ELFRIEDE KONELL ME	ELETROTECNICA MEGA			x	3
162	ELISABETH AP. LOES	ELISABETH AP. LOES		x		0
163	ELISEANA WOLLINGER ADAM	E.F. CONTABILIDADE			x	5
164	ELTON VARGAS AGOSTINI				x	0
165	EMGE CONTABILIDADE LTDA				x	2
166	EMPORIO POMAR URBANO EPP	POMAR URBANO		x		0
167	EMPREGOS SANTA CATARINA INTER. DE TRABAL	DP EMPRESARIAL			x	4
168	ENERMERCOS COMERCIALIZADORA DE ENERGIA EIRELI-EPP	ENERMERCOS		x		0
169	ENGEPLAR IND COM LTDA EPP				x	14
170	ESCOBEN CONTABILIDADE LTDA	ESCOBEN			x	16
171	ESCOPEL CONTABILIDADE LTDA S/C	ESCOPEL			x	18
172	ESCRIT. CONTABIL INGO HARTMANN LTDA ME				x	7
173	ESPAÇO I9 LTDA	ESPAÇO I9 COWORKING			x	2
174	ESQUADRIBRAS - IND. DE ESQUADRIAS LTDA	ESQUADRIBRAS	x			123
175	EVOLUTION ACADEMIA LTDA	EVOLUTION FITNESS			x	0
176	EXATUS ENGENHARIA AMBIENTAL E ALIMENTOS LTDA	EXATUS ENGENHARIA AMBIENTAL E ALIMENTOS			x	0
177	FABIANA MARA MOHR STEIN ME			x		0
178	FABRICIO SILVA DE JESUS ME	FARMACIA AUTOFARMA		x		1
179	FARMA ELLEN FARMACIA LTDA ME	FARMA ELLEN		x		1
180	FARMA MAIS POPULAR LTDA ME	FARMA MAIS POPULAR		x		0
181	FARMACEDROS FARMACIA E DROGARIA LTDA ME	FARMACIA MAIS VALE		x		0
182	FARMACIA CLINIFARMA LTDA			x		4
183	FARMACIA FARMA POPULAR EIRELI	FARMACIA FARMA POPULAR EIRELI		x		0
184	FARMACIA FARMANOVA LTDA	FARMANOVA		x		6
185	FARMACIA KRUEGER LTDA EPP			x		4

186	FARMACIA LORENA POFFO LTDA			x		0
187	FARMACIA MAAS LTDA			x		5
188	FARMACIA MARA LTDA ME			x		5
189	FARMACIA SINDI FARMA LTDA	FARMACIA SINDI FARMA		x		0
190	FARMACIA TIMBO LTDA			x		2
191	FARMACIA USIEL TIMBO LTDA ME			x		0
192	FARMACIA VENTURI LTDA			x		10
193	FARMAHAAS DROGARIA LTDA EPP - FARMAIS	FARMAIS		x		6
194	FARPA INDUSTRIA DE MAQ E EQUIPAMENTLTDA ME		x			8
195	FAVERO TRANSPORTES LTDA				x	14
196	FENIX ALIMENTOS ORGANICOS LTDA	ARROZ DALFOVO	x			20
197	FERSILTEC MONTAGEM DE EQUIP. INDUSTRIAIS	FERSILTEC			x	9
198	FERVALE - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ME		x			24
199	FISIOCENTER - CENTRO DE FISIOT. E ESTET.				x	0
200	FISIOVITA CLINICA DE FISIOTERAPIA LTDA				x	0
201	FLASAO E CASTRO TEXTIL E MANUF EIRELI		x			2
202	FLEX SERVIÇOS AUTOMOTIVOS LTDA	FLEX AUTOMOTIVO			x	1
203	FOTO CINE SOM CENTENARIO LTDA			x		3
204	FRANZ AUTOMOVEIS LTDA			x		0
205	FREITAG & WEINGARTNER LABORATORIO LTDA				x	7
206	FREITAG ANALISES AMBIENTAIS E ALIMENTOS	FREITAG ANALISES AMBIENTAIS E ALIMENTOS			x	9
207	FRICAR IND. COM. LTDA.		x			27
208	FRIGORIFICO GESSNER LTDA.		x			150
209	FUNDIPRESS FUNDICAO SOB PRESSAO LTDA	FUNDIPRESS	x			30
210	FÁTIMA ALESSANDRA FRANKENBERGER MEI	SETE ALIMENTAÇÃO FUNCIONAL		x		0
211	G.C. ESCOLA DE INFORMATICA E IDIOMAS LTD	CETELBRAS			x	4
212	G.I. CONTABILIDADE E AUDITORIA SS LTDA	CONTABILIDADE IDEAL			x	42

213	GALDINO VASSELAI E CIA LTDA		x			54
214	GASTROVILLE ADMIN. DE RESTAURANTE LTDA	GASTROVILLE		x		100
215	GENOIR DECORACOES LTDA ME	MG DECORACOES		x		4
216	GERMANIA ORGANIZACAO CONTABIL LTDA ME	GERMANIA ORGANIZACAO CONTABIL			x	3
217	GERPAR PARTICIPACOES S.A.	GRUPO GERMER			x	1
218	GESSNER MATERIAL DE CONSTRUCAO LTDA			x		28
219	GIDAL IND. COM. LTDA		x			23
220	GOSTAR TEXTIL LTDA		x			18
221	GRD EQUIPAMENTOS LTDA ME		x			0
222	GRUPO FUN LTDA	DELKA	x			12
223	GUMZ COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA				x	2
224	H JUNIOR COMUM. EMPRESARIAL LTDA.				x	2
225	HABITAVALE IMOBILIARIA LTDA. ME	DUNKE IMOVEIS			x	4
226	HANS PAUL MAAS	HANS CONTABILIDADE			x	3
227	HAVANA FUMOS LTDA		x			7
228	HC BRASIL TEXTIL LTDA		x			216
229	HEDRONS TEXTIL LTDA ME		x			122
230	HELBE IND. E COM. DE ALIMENTOS LTDA ME	SOBELA BISCOITOS	x			17
231	HELGA HORDINA	HELGA HORDINA		x		0
232	HERCULES MOTORES ELETRICOS LTDA		x			275
233	HORN AUTO CENTER				x	3
234	HOWE COM. E REPRES. LTDA		x			78
235	HUNTER AUTOMATED DO BRASIL LTDA		x			6
236	IDEAL INJET INDUSTRIA DE PLASTICOS LTDA	PLASPEROLA	x			21
237	III N DO BRASIL IND.COM.MAT.ELETRICOS L	3 N	x			3
238	ILSANA WERLING PURIM				x	1
239	IMG CONTABILIDADE LTDA ORLANDO GIRARDI	IMG CONTABILIDADE LTDA ME			x	4

240	IMOBILIARIA CENTRAL ALTERNATIVA LTDA			x		16
241	IMOBILIARIA CIPRIANI LTDA	IMOBILIARIA CIPRIANI			x	6
242	IMOBILIARIA EMPREEND. BOM JARDIM LTDA			x		2
243	IMOBILIARIA MAPA LTDA	IMOBILIARIA MAPA			x	6
244	IMOVEIS KESSLER				x	9
245	IMPACTUS SISTEMAS E ASSESSORIA LTDA ME				x	1
246	INARMEG IND. DE ARTF. DE MET. GÜTZ LTDA	INARMEG REDUTORES	x			44
247	INATRUCK IND COM DE AUTO PECAS LTDA	INATRUCK	x			9
248	IND. COM. TOLDOS TIMBO LTDA		x			23
249	IND. DE CAIXAS DE MAD. TRIMEN LTDA.		x			15
250	IND. DE MASSAS ALIMENT. ROSANE LTDA		x			90
251	IND. E COM. DE CONFEC. D CARLO LTDA		x			21
252	IND. E COM. MORRO DOS VENTOS LTDA		x			24
253	IND. RELOGIOS HERWEG S/A		x			74
254	INDUSTRIA DE CALHAS TIMBO LTDA		x			10
255	INDUSTRIA DE MADEIRAS CENTENARIO LTDA		x			43
256	INDUSTRIA PAPLASTI DE RECICLADOS LTDA ME			x		2
257	INDUSTRIAL ACRILAN LTDA		x			425
258	INDUSTRIAL PACHER LTDA		x			0
259	INFINITTO COM. E IND. DE CONFECCOES LTDA		x			28
260	INFORBIT INFORMATICA GAMES E PAPELARIA LTDA	INFORBIT		x		0
261	INJEFAMA INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	INJEFAMA			x	18
262	INJETSUL IND. COM. DE PLASTICOS LTDA EPP	INJETSUL	x			30
263	INKOS RECICL. CARTUCHOS E TONERS LTDA-ME	INKOS		x		5
264	INTERPOLOS ADM. BENS PROPRIOS EIRELI				x	3
265	IRACILDA M. FURLANI ECCEL EXPOS. METAL LTDA	ECCEL EXPOSITORES	x			0
266	IRMAOS DALLABONA LTDA		x			20

267	IRMAOS FRAINER LTDA ME		x			9
268	J.A. MULTIMARCAS LTDA EPP	TOP 10 MULTIMARCAS		x		4
269	JANETE CORREA	JANETE CORREA		x		0
270	JANITE STEIN BREHMER STILUS CABELEIREIRO	STILUS CABELEIREIROS			x	0
271	JAQUE FARMA FARMACIA E DROGARIA EIRELI	JAQUE FARMA		x		0
272	JEFFERSON FELIPPI	FELIPPI IMOVEIS			x	1
273	JFP ENGENHARIA LTDA				x	4
274	JJW SUPRIMENTOS DE INFORMATICA LTDA	JJW		x		19
275	JOAGRO - COM. INSUMOS AGROV. LTDA			x		4
276	JOAO MOACIR CERUTI				x	8
277	JSP COMERCIO DE ART. PARA PRESENTES LTDA	BELLS		x		4
278	JUCI NONES COACHING E CONSULTING	AMANDA LUIZA SCHAADE MEI			x	2
279	JULIA GRAZIELA M. NARDELLI MEI				x	0
280	JULYCASA - MAT. DE CONSTRUCAO LTDA	JULYCASA		x		24
281	JURACI JANDT KRUGER	JURACI ARTES		x		0
282	JURIFLOR MOVEIS LTDA-ME			x		0
283	K.R. ENGEN. AGRONOMIA TOPOGRAFIA LTDA				x	2
284	KAMULLER IND. E COM. DE MÁQ. E CONF. LTDA		x			0
285	KARLA FASHION COM. IND. CONFEC. LTDA			x		3
286	KELLERMANN IND. COM. REPRES. LTDA	LOJAS KELLERMANN		x		4
287	KENI PACHER ME	AGROCAMPEIRA MOSER		x		1
288	KEO KRETZSCHMAR ESPEC. ONDONTOLOGIA				x	7
289	KETY CONFECCOES LTDA	KETY CONFECCOES	x			28
290	KLUKE SERV. CONT. E ECON. LTDA				x	15
291	KNOTEN ATACADO DE CONFECCOES LTDA	KNOTEN JEANS	x			18
292	KOSMOS MATERIAIS DE CONSTRUCAO LTDA	KOSMOS		x		6
293	KOSMOS PRESTADORA DE SERVICOS LTDA				x	5

294	KRAH-ICE-BRASIL IND.COM.COMP.ELETR. LTDA		x			151
295	KRIEGER E CIA LTDA - FARMACIA KRIEGER	FARMACIA KRIEGER		x		7
296	LABOTIM - LABORAT. SCHÜTZ LTDA				x	6
297	LACTICINIOS PEROLA IND. COM. LTDA		x			8
298	LADEHOFF ASSES. IMOBIL - ADEMIR LADEHOFF	LADEHOFF ASSESSORIA IMOBILIARIA			x	4
299	LADEHOFF COMERCIO E SERVICOS LTDA			x		11
300	LATORI SERVICOS DE COBRANCA LTDA ME				x	6
301	LAVANDERIA TIMBO LTDA ME				x	6
302	LAYLLA CONFECÇÕES LTDA				x	15
303	LECY IND. COM. MALHAS LTDA EPP.	MALHAS LECY	x			7
304	LENZI IMPORT. EXPORT.E TREINAMENTO LTDA				x	3
305	LEONARDO LUIZ DALLABONA - INSTALADORA EXATO	INSTALADORA EXATO			x	0
306	LIABOX ESQUADRIAS DE ALUMINIO LTDA		x			25
307	LINDALVA E MARCELO MARCENARIA LTDA ME	JN MARCENARIA	x			0
308	LIONS IND. DE MAQUINAS LTDA				x	0
309	LISETTE KAHL			x		0
310	LOJA DE CALCADOS JULIANA LTDA ME	CALCADOS JULIANA		x		5
311	LORENA TRETTIN			x		0
312	LOSANGO IND. CONFEC. LTDA.	LOSANGO JEANS	x			17
313	LUCINEIA RUON	LUCINEIA RUON		x		0
314	LUIZ CARLOS VOLKMANN ME - MAXX LIMP	MAX LIMP		x		3
315	M & C IND. COM. REPRES. EMB. PLAST. LTDA		x			30
316	M.C.Z. EMPREENDIMENTOS E PARTIC. LTDA			x		0
317	M2 TRANSP. DE CACAMBAS ESTACION. LTDA				x	1
318	MADEIREIRA KLEMMANN EIRELI EPP		x			14
319	MADEIREIRA POLTRONIERI LTDA		x			65
320	MADEIREIRA RICHARD KLITZKE LTDA		x			2

321	MADENOVO IND. COM. EXP. MADEIRAS LTDA ME		x			0
322	MAFRA CONTABILIDADE LTDA	MAFRA CONTABILIDADE			x	5
323	MAIKRA IMPORTACAO DE EQUIPAMENTOS LTDA		x			4
324	MALHARIA DIANA LTDA		x			565
325	MALHAS WILSON LTDA		x			238
326	MANITUR TURISMO NAC. E INTER. LTDA.				x	1
327	MANOBRA RADICAL CONFECÇOES LTDA		x			2
328	MAQMUNDI AUTOMACAO INDUSTRIAL LTDA		x			14
329	MARCENARIA KIENEN LTDA		x			5
330	MARCIA REGINA ITTNER MEI	PONTOS DE RAINHA ATELIÊ		x		0
331	MARCO AUREIO MAUL ME	MARCO PROPAGANDA			x	5
332	MARCONCINI CORRETORA DE SEGUROS LTDA				x	22
333	MARCONSEG CORRETORA DE SEGUROS LTDA	MARCONCINI			x	1
334	MARCOS ANTONIO LOCH				x	1
335	MARENICE BERTOLDI ME			x		1
336	MARGIE HELENA DONNER	MARGIE HELENA DONNER		x		0
337	MARIAN MATTER DISTRIB.E COM.DE COMB.LTDA	AUTO POSTO MM		x		10
338	MARINE BETTI FACHINI ME.	COMERCIAL FACHINI		x		4
339	MARIO CORREA REPRESENTACOES E COMERCIO				x	3
340	MARIO ZOBOLI ME	COMERCIAL MZ		x		3
341	MARJAVEL COMERCIO DE VEICULOS LTDA.			x		3
342	MARO SERVICOS LTDA ME	SPCULUM			x	2
343	MATHIAS CLAUDIO PAGANELLI EPP - POPULAR	FARMACIA POPULAR - BN		x		7
344	MATRIX TERMOPLASTICOS LTDA		x			30
345	MAXICORT IND.ARTEF.ESTAMP.DE METAL LTDA		x			1
346	MB INFORMATICA LTDA			x		9
347	MDV IND E COM DE PORTAS LTDA	MDV	x			26

348	MEDIO VALE CORRETORA DE SEGUROS LTDA				x	0
349	MELLO AUTO DIESEL LTDA	MELLO AUTO DIESEL			x	6
350	MENGALVIO DEMONTI MEI	MENGALVIO DEMONTI		x		0
351	MERCADO ALBUQUERQUE LTDA			x		1
352	MERCAVIL SUPERMERCADO LTDA	MERCAVIL		x		9
353	METALTIM METALURGICA EIRELI EPP	METALTIM	x			19
354	METALURGICA E PRÉ MOLDADOS BACHMANN LTDA	METALURGICA E PRÉ MOLDADOS BACHMANN LTDA	x			15
355	METALURGICA E SERRALHERIA FERMAR LTDA		x			5
356	METALURGICA J. LOBATO LTDA	METALURGICA J. LOBATO	x			28
357	METALURGICA KOEHLER LTDA ME		x			8
358	METALURGICA PEROLA LTDA ME	FUNDICAO SILVA	x			9
359	METISA - METALURGICA TIMBOENSE S.A.	METISA	x			1.025
360	METZKER & CIA. LTDA			x		5
361	MIGRAMAQ AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA		x			0
362	MIRNA MARIA ITTNER GIAMPICOLLO ME	FARMANOVA		x		6
363	MOCAM SUPERMERCADOS LTDA			x		52
364	MONTEX COMERCIAL LTDA		x			0
365	MOVEIS ERWIN BUTZKE LTDA - EPP		x			23
366	MUELLER ELETRODOMESTICOS LTDA		x			409
367	MUELLER FOGÕES LTDA		x			337
368	MUELLER PARTICIPACOES S/A				x	58
369	NEI OSMAR ULLER ME - MARMORARIA N M	MARMORARIA N.M.		x		3
370	NEW INDUSTRIAL LTDA ME.	SÓ OMBRELONES	x			0
371	NEW SERVICE INDUSTRIAL LTDA	NS MANUTENÇÃO			x	14
372	NEWART DO BRASIL LTDA		x			30
373	NILTON TARCISIO CATTONI ME	CATTONI MOTOS			x	4
374	NOBILITE JOIAS LTDA ME	NOBILITE JOIAS			x	2

375	OBJ CONTABILIDADE LTDA ME - ERCI NASATO	OBJETIVA ASSESSORIA CONTABIL			x	9
376	OCUPARE SERV. DIGITACAO DOCUMENTOS LTDA ME				x	5
377	ODORIZZI FACTORING LTDA	FACTORING ODORIZZI			x	0
378	OH8 COMUNICACAO VISUAL EIRELI - ME	GRAFTIM			x	13
379	ORDEM AUX. DAS SRAS. EVANG. DE TIMBO	HOSPITAL E MATERNIDADE OASE			x	82
380	ORGAECO ORG. ECO. E CONTABEIS LTDA				x	7
381	ORGANIZACAO CONTABIL ROEDEL LTDA.				x	8
382	OTICA MANI LTDA			x		2
383	P3 SOLUCOES EM ENERGIA ELETRICA LTDA EPP	P3 ENGENHARIA			x	42
384	PAMELA ALVES MARTINS			x		0
385	PANIFICADORA BOM DIA LTDA			x		25
386	PANIFICADORA E CONF. ELSIMARI LTDA			x		3
387	PANIFICADORA STARKE LTDA			x		15
388	PATOTINHA MODA INFANTIL LTDA			x		9
389	PATRIK JEFFERSON NITSCH ME - CEREAL S	CEREAL S			x	2
390	PAUL NUBER & FILHOS LTDA		x			7
391	PAULO DA SILVA MEI	TRS BIKES		x		0
392	PEOPLE AGENCIA EMPREGOS CONSULTORIA				x	0
393	PERFIL IND. DE FERRAGENS LTDA		x			1
394	PERFOR INDUSTRIA DE MAQUINAS LTDA		x			42
395	PEROLLA ASSESSORIA CONTÁBIL EIRELI	PEROLA CONTABILIDADE			x	0
396	PHISIO CLINICA DE REABILITACAO LTDA				x	1
397	PLANNER INTELIGENCIA CONTABIL LTDA - ME	PLANNER CONTABILIDADE E AUDITORIA			x	4
398	PLASLEVE INJEÇÃO DE TERMOPLÁSTICOS EIRELI EPP	PLASLEVE	x			31
399	PLASLEVE USINAGEM LTDA	PLASLEVE	x			26
400	PLASMOTECNICA COMERCIAL LTDA			x		1
401	PLASPOLO IND. E COM. DE PLASTICOS LTDA	PLASPOLO	x			18

402	PLASTIFORM IND. COM. DE PLÁSTICOS LTDA	PLASTIFORM PLÁSTICOS	x			0
403	POLIMETAIS-FLAVIO C.SCHMID COM.REP			x		2
404	PONTO CONTABILIDADE LTDA				x	11
405	PORCELANAS INDUSTRIAIS GERMER S/A		x			436
406	POSTO DOIS IRMAOS LTDA.			x		7
407	POSTO FRATELLI LTDA	POSTO FRATELLI		x		13
408	POSTO RODEIO LTDA				x	6
409	PRIME USINAGEM DE PRECISAO LTDA	PRIME			x	3
410	PRISCILLA MALHAS LTDA		x			60
411	RADIO CULTURA DE TIMBO LTDA	RADIO CULTURA			x	12
412	RADIO TIMBO LTDA - 92 FM	92 FM			x	8
413	RAITER EDITORA E EVENTOS LTDA CAFE IMPR	CAFE IMPRESSO			x	5
414	RBL - REPRESENTACOES BUSARELLO LTDA EPP				x	2
415	REATIM PRE MOLDADOS LTDA ME	REATIM	x			30
416	RECAUCHUTADORA DE PNEUS NERI LTDA		x			15
417	REDE ANCORA SC IMP.EXP.DISTR. AUTO PECAS	REDE ANCORA		x		14
418	RENATA CAVALHEIRO MEI - IN COMPANY	IN COMPANY CONSULTORIA			x	0
419	RESIBRAS INDUSTRIA TEXTIL LTDA ME		x			1
420	REST CHOPPERIA PIZZARIA PAROMAS LTDA ME	PAROMAS		x		10
421	REST. E DANCETERIA RODA D AGUA LTDA ME	THAPYOKA		x		33
422	RESTAURANTE E LANCHONETE SCHUTZE LTDA				x	10
423	RESTAURANTE LANCHONETE MITTAG HAUS LTDA	MITTAG HAUS		x		6
424	RIBOLI E MICHALIZEN ADVOC E CONSULT LTDA				x	2
425	ROBERTO KLOSOWSKI MACHADO - PPCP INST	PPCP INSTITUTE BRASIL			x	4
426	RODINOX INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ME		x			2
427	RODRIGO MOLLA MAGALLANES ME - FISK	ESCOLA FISK TIMBO			x	7
428	RONINE CONFECÇÕES EIRELI	RONINE CONFECÇÕES	x			2

429	ROSANE MARIA LENZI BUTZKE	ROSANE MARIA LENZI BUTZKE		x		0
430	ROSELENE WEIGMANN PICOLLI ME	PANIFICADORA PAO FRESCO		x		11
431	ROSEMERI SCHWANZ ME				x	1
432	ROSINA PORTAS LTDA		x			180
433	ROSSETO REPRESENTACOES LTDA				x	0
434	ROYAL PET LTDA		x			5
435	RUDOLPH USINADOS S/A		x			470
436	S.A. FABRICA DE PAPELAO TIMBO		x			167
437	S.F. ESQUADRIAS DE MADEIRAS LTDA	S.F.	x			28
438	SAGA ASSESSORIA CONTABIL LTDA ME	SAGA			x	2
439	SANDALO INDUSTRIAL S/A		x			6
440	SANDRA REMOCRI BIASI				x	1
441	SCHNEIDER INVESTIMENTOS IMOBILIARIOS			x		3
442	SDBA ARQUITETURA S/S LTDA				x	0
443	SEAVON - COM E REPRESENTACOES LTDA			x		15
444	SENAC - SERVICO NACIONAL DE APREND COMER				x	4
445	SENAI - SERV. NAC. APREND. INDUSTRIAL	SENAI - TIMBO			x	18
446	SERRALHERIA RR EIRELI ME		x			1
447	SERVICO SOCIAL DA INDUSTRIA - SESI	SESI			x	134
448	SHERON LAIS LANGE ROEDEL	LOJA LALOMO			x	1
449	SIAM IND DE AUTOM E MONITORAMENTO LTDA		x			12
450	SOFTEX INDUSTRIA E COMERCIO TEXTIL LTDA.		x			1
451	SOLARIS IND.E COM.DE PLASTICOS LTDA-ME	MATRIX	x			15
452	SOLOMON LTDA			x		1
453	SOMA SECURITIZADORA S.A.	SOMA			x	4
454	SOUTH IND. E COM. SOMBREIROS LTDA ME	SOLEMAR	x			32
455	SPIO MALHAS LTDA		x			70

456	STACKER USINADOS LTDA ME	STACKER USINADOS	x			2
457	SUL SAFETY DISTRIB DE MERCAD EIRELI ME	SUL SAFETY		x		0
458	SULCLOCK COMERCIAL LTDA	SULCLOCK		x		1
459	SUPERMERCADO BUZZI LTDA	SUPER PRINCESA		x		50
460	SUPERMERCADO CAMPESTRINI LTDA	REDE TOP		x		91
461	SUPERMERCADO FELIPPI LTDA			x		25
462	SUPERMERCADO MAX SCHÜTZ LTDA			x		34
463	SUPERMERCADO MENESTRINA LTDA	SUPERMERCADO MENESTRINA		x		15
464	SUPERMERCADO SCHUTZE LTDA - FILIAL	FILIAL		x		60
465	SUPERMERCADO VICENTI LTDA			x		5
466	SUPERMERCADOS SCHUTZE LTDA	SUPERMERCADOS SCHÜTZE		x		205
467	SUZETE KEINER MARCARINI	SUARTES COM TECIDOS		x		0
468	TATIANA LIETENPERGHER EPP - ECATEX	ECATEX	x			0
469	TERCILIO MARCHETTI IND. COM. DE AUTOPEÇAS LTDA	MARCHETTI	x			143
470	TEREZINHA CARLINI ME - JULI	JULI FARM ANTIGO		x		3
471	TEXTIL LONGO LTDA	TAMBOSI	x			5
472	TEXTIL RIO DOS CEDROS LTDA		x			175
473	TFK USINAGEM E PRECISAO LTDA ME	TFK	x			4
474	THOR CONDUTORES ELETRICOS LTDA		x			76
475	TIMBO PARK HOTEL LTDA	HOTEL TIMBO PARK			x	20
476	TIMBO RECUP. DE IMPLM. ROD. LTDA				x	14
477	TIMBO TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS	TIMBO TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS			x	9
478	TIMMAQ MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA				x	2
479	TIMPLAS INDUSTRIA E COMERCIO LTDA ME	TIMPLAS	x			5
480	TIMTUBOS IND. E COM DE TUBOS DE PAPEL EIRELI EPP.		x			6
481	TINCOLAR - IND. COM. LTDA		x			10
482	TIPOTIL - GRAFICA E EDITORA LTDA.				x	60

483	TLA ARQUITETURA LTDA ME	TLA ARQUITETURA			x	0
484	TOMELIN ACADEMIA LTDA ME	T2 ACADEMIA			x	0
485	TOTI PREST. SERV. EM INFORM. LTDA ASCON	ASCON			x	5
486	TRANSPORTES ANESI LTDA ME				x	1
487	TRANSPORTES GAMIRA LTDA	MTR TRANSPORTES			x	10
488	TRISOTTO PRESENTES LTDA ME			x		1
489	U.T. BABY UTILIDADES TUBULARES EIRELI	PRIME BABY	x			5
490	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (010)	UNIFIQUE		x		0
491	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (011)	UNIFIQUE		x		0
492	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (012)	UNIFIQUE		x		0
493	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (07)	UNIFIQUE		x		0
494	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (08)	UNIFIQUE		x		0
495	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (09)	UNIFIQUE		x		0
496	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (13)	UNIFIQUE		x		0
497	UNIFIQUE TELECOMUNICAÇÕES LTDA (MATRIZ)	UNIFIQUE		x		101
498	UNIMED BLUMENAU (ESCRIT. REG TIMBO)				x	1
499	USBRA - USINAGEM BRASILEIRA LTDA		x			7
500	USITIM USINAGEM TIMBO LTDA		x			100
501	USIVALE USINAGEM VALE DO ITAJAI LTDA	USIVALE			x	2
502	VALDIRENE S. CRISTOFOLINI	ART DE GARAGEM		x		0
503	VALE DO AÇAÍ LANCHONETE LTDA ME	VALE DO AÇAÍ		x		0
504	VALE EUROPEU TRATAMENTO DE SUPERFICIES LTDA ME		x			0
505	VERA S. STEIN	ARTES DA VERA		x		0
506	VIACRED-COOP.CREDITO VALE DO ITAJAI				x	10
507	VIDRACARIA OLINDA COM. IMPORTACAO LTDA		x			37
508	VIGRAF MANUFATURA GRAFICA LTDA. EPP.		x			26
509	WB MOVEIS E DECORACOES EIRELI ME	WB PLANEJADOS			x	20

510	WERKEN QUIMICA BRASIL LTDA	WERKEN	x			0
511	WIELAND LANGE ME				x	4
	TOTAL		0	0	0	11941

Fonte: Adaptado de ACIMVI (2019).

ANEXO 3 – Questionário Survey Monkey

Editor SurveyMonkey: Inovação Frugal aplicada a sistemas locais de inovação

04/05/2019 09:30

Painel Meus questionários Planos e preços

FAZER UPGRADE CRIAR QUESTIONÁRIO

?

AnaBilbao

Inovação Frugal aplicada a sistemas locais de inovação

RESUMO → ELABORAR QUESTIONÁRIO → VISUALIZAR E AVALIAR → COLETAR RESPOSTAS →

ANALISAR RESPOSTAS → APRESENTAR RESULTADOS NOVO!

SEGUINTE →

Lógica de página Mais ações

BANCO DE PERGUNTAS

Pesquisar perguntas

Perguntas usadas anteriormente

Todas as categorias

Comunidade

Diversão

Educação

Eventos

Feedback de clientes

ONGs

Pesquisa de mercado

FAÇA UPGRADE PARA ADICIONAR UM LOGOTIPO

Inovação Frugal aplicada a sistemas locais de inovação

Inovação Frugal

A Inovação Frugal é um tipo de inovação com base no processo de redução de custos e recursos não essenciais de um bem durável. Consiste, basicamente, em uma forma de inovação que pretende fazer "mais com menos". A ideia é ter produtos com funcionalidade máxima, mas sem itens que possam ser desnecessários. Essa enquete busca perceber o posicionamento de sua empresa com relação a esse tipo de inovação. Caso tenha alguma dúvida sobre qualquer questão, entrar em contato com Ana (47 99957-0857) ou Beatriz (47 3327-5512).

EDITAR

* 1. Identificação (será mantido em sigilo)

Nome

Empresa

Cargo que ocupa

Endereço de email

2. Segmento

☐ Indústria

☐ Comércio

☐ Serviço

3. Número de funcionários da empresa (Considerando o proprietário)

- ☐ 1
 ☐ 51-100
- ☐ 2-5
 ☐ 101-500
- ☐ 6-10
 ☐ Acima de 500
- ☐ 11-50

4. Sua empresa possui um

Nova versão disponível!
 Há uma versão mais recente disponível!

- ☐ Sim
- ☐ Não

Salvando as alterações...

5. Conhece as atuais políticas de inovação que vêm sendo implementadas no estado de Santa Catarina?

- ☐ Sim
- ☐ Não

6. Se sim, quais?

- ☐ Conferência de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)
 ☐ Política de Desenvolvimento Industrial Catarinense
- ☐ Centros de Inovação
 ☐ Não conheço nenhum das políticas acima.
- ☐ Pacto pela Inovação
- ☐ Conheço outras políticas de Inovação do Estado. (Indicar qual(is))

7. Para qual grupo de clientes sua empresa direciona prioritariamente o(s) produtos(s) ou serviço(s)?

- ☐ Empresas (B2B)
- ☐ Consumidor final (B2C)
- ☐ Clientes até agora não atendidos/mal servidos (B2B e B2C)

8. Qual é a abordagem da empresa para a inovação (produtos/serviço)?

- ☐ Melhorar continuamente e aprimorar a qualidade e/ou características tecnológicas
- ☐ Desenvolver e oferecer algo novo, por menos

☐ Desenvolver e oferecer algo a mais, por menos

☐ Abordagem baseada em problemas/soluções.

9. Quais adjetivos descrevem melhor os produtos/serviços da empresa? (Permitido múltiplas respostas)

☐ Acessível/custo-benefício

☐ Adaptado para as necessidades locais/regionais

☐ Complexo

☐ Social

☐ Portátil

☐ Digital

☐ Fácil de usar

☐ Expansivo

☐ Padronizado

☐ Sustentável/Ecológico

☐ Sofisticado

☐ Luxuoso

☐ Tecnológico

☐ Acessível

Outro (especifique)

10. A empresa já foi desafiada a desenvolver um produto/serviço mais acessível/melhor adaptado às necessidades locais/regionais? Se sim, qual a estratégia predominante de desenvolvimento e comercialização de produtos?

☐ Desfazer(refazer) o produtos/serviço padrão/existente (Engenharia reversa)

☐ Novos modelos de precificação ou modelo de faturamento

☐ Configurar novos canais de compras e/ou vendas

☐ Localização da empresa

☐ Todo o desenvolvimento do zero

☐ Desenvolvimento de novo modelo de negócio

☐ Em colaboração com novos atores

☐ Atividades específicas de marketing/branding

☐ Uso de tecnologia avançada (por exemplo nanotecnologia, digitalização, automação, criação de soluções móveis, etc)

Outro (especifique)

⊕ NOVA PERGUNTA ▼

ou copiar e colar perguntas

CONCLUÍDO

Desenvolvido pela
 **SurveyMonkey**
Veja como é fácil [criar um questionário](#).

0 de 10 respondidas

⊕ NOVA PÁGINA

PORTUGUÊS

Sobre a SurveyMonkey • Carreiras • Desenvolvedores • Política de Privacidade •
Ativar o recebimento de emails • Ajuda • Política de cookies
Copyright © 1999-2019 SurveyMonkey

